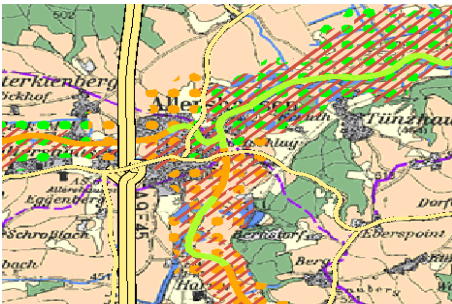




Textband





Auftraggeber:

Regierung von Oberbayern
Maximilianstr. 39
80538 München

Projektleitung: Herr Unterburger, RD

Finanzierung:

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und
Verbraucherschutz

Auftragnehmer in Projektarbeitsgemeinschaft:

Büro Dr. H. M. Schober
Obere Hauptstraße 45
85354 Freising

und

Planungsbüro Prof. Dr. Schaller
Ringstr. 7
85402 Kranzberg

Mitglieder der Projektsteuergruppe:

Regionsbeauftragter für die Region 14 bei der
Regierung von Oberbayern, Herr Winter

Regionaler Planungsverband München, Herr Breu

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Frau Danner, Herr Leicht

Planungsbüro Blum, Freising



Bearbeiterverzeichnis

Büro Dr. H. M. Schober (Federführung)

Dr. H. M. Schober
Dipl.-Ing. (FH) Ch. Stein, MLA
Dipl.-Ing. (FH) U. Meyr
Dipl.-Ing. S. Clauss

Planungsbüro Prof. Dr. J. Schaller

Prof. Dr. J. Schaller
Dipl.-Ing. (FH) P. Micheli
Dipl.-Ing. Ch. Saala
Dipl.-Landschaftsökologe T. Gehrke
Dipl.-Ing. W. Qual

Freising und Kranzberg, 19. Dezember 2007

**Inhaltsverzeichnis:**

1	Einleitung	1
2	Überblick über die Planungsregion München (Region 14).....	5
2.1	Fläche und demographische Basisdaten	5
2.2	Topographische Grundstruktur	7
2.3	Kulturlandschaftsräume	8
2.3.1	Hügelländer im Norden und Osten der Region	8
2.3.2	Münchener Ebene und Isartal	9
2.3.3	Voralpines Hügel- und Moorland mit den Seenlandschaften	10
2.3.4	Lechtal und Lechrain	11
3	Planungsgrundlagen.....	13
3.1	Natürliche Grundlagen.....	13
3.1.1	Naturräumliche Gliederung.....	13
3.1.1.1	Jungmoränenlandschaften	14
3.1.1.2	Altmoränenlandschaften	16
3.1.1.3	Iller-Lech-Schotterplatten	18
3.1.1.4	Lech-Wertach-Ebenen.....	19
3.1.1.5	Südliche Münchener Schotterebene und Gfild	20
3.1.1.6	Niedermoorlandschaften am Nordrand der Münchener Schotterebene	21
3.1.1.7	Tertiärhügelland.....	22
3.1.1.8	Isartal	24
3.1.1.9	Ampertal	25
3.1.2	Klimatische Voraussetzungen	26
3.1.3	Regionale natürliche Waldzusammensetzung	28
3.1.3.1	Wälder in Flussauen und z.T. vermoorten Niederungen	28
3.1.3.2	Buchenwälder (kollin bis hochmontan).....	28
3.1.3.3	Bergmischwälder (submontan bis tiefsubalpin)	28
3.2	Geschichtliche Entwicklung der Kulturlandschaft	29
3.2.1	Neolithikum bis La Tene-Zeit.....	29
3.2.2	Römische Kaiserzeit.....	30
3.2.3	Mittelalter	31
3.2.4	Neuzeit	32
3.3	Aktuelle und geplante Flächennutzungen	35
3.3.1	Landwirtschaft	35
3.3.2	Forstwirtschaft	38
3.3.3	Siedlungsnutzung und Gewerbe	41
3.3.4	Verkehr	43
3.3.5	Ver- und Entsorgung	46
3.3.6	Freizeit und Erholung	49
3.3.7	Wasserwirtschaft	50
3.3.7.1	Ausleitungen, Werkkanäle, Flutkanäle, Kulturkanäle	51
3.3.7.2	Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete	53
3.3.7.3	Hochwasserschutz, Abflussregelung.....	54
3.3.7.4	Abwasserbeseitigung, Kanalisation.....	54
3.3.7.5	Trinkwassergewinnung	54
3.3.8	Rohstoffabbau	54



3.4	Leitbilder und Prognosen künftiger Entwicklungen.....	55
3.4.1	Demographische Entwicklung 1995-2020	55
3.4.2	Sozioökonomische Weiterentwicklung	57
3.4.3	Landesentwicklungsprogramm Bayern	58
3.4.3.1	Städtebauliche und infrastrukturelle Entwicklungsschwerpunkte	58
3.4.3.2	Nachhaltige Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft	59
3.4.4	Nationale Leitbilder der Raumentwicklung (MKRO)	60
3.5	Zusammenfassung und Bedeutung des Landschaftsentwicklungskonzeptes als Beitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung.....	60
4	Beurteilung der einzelnen Schutzgüter	62
4.1	Schutzgut Boden	65
4.1.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes.....	65
4.1.2	Analyseumfang LEK München	65
4.1.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	66
4.1.3.1	Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe	66
4.1.3.2	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser.....	66
4.1.3.3	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind.....	68
4.1.3.4	Bodenobjekte mit hoher Funktion für Natur- und Kulturgeschichte	68
4.2	Schutzgut Wasser, hier: Grundwasser	73
4.2.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes.....	73
4.2.2	Analyseumfang LEK München	73
4.2.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	73
4.2.3.1	Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	74
4.2.3.2	Relative Grundwasserneubildung.....	75
4.2.3.3	Anhang: Grundwasserkörper entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie in der Region München	76
4.3	Schutzgut Wasser, hier: Oberflächengewässer	76
4.3.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes.....	76
4.3.2	Analyseumfang LEK München	77
4.3.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	78
4.3.3.1	Wasserflächen, Einzugsgebiete, Gewässernetz	78
4.3.3.1.1	Fließgewässernetz	78
4.3.3.1.2	Einzugsgebiete	80
4.3.3.1.3	Stillgewässer	81
4.3.3.2	Fließgewässerlandschaften und -typen.....	82
4.3.3.2.1	Fließgewässerlandschaft Jungmoränenland	82
4.3.3.2.2	Fließgewässerlandschaft Altmoränenland, Iller-Lech-Schotterplatten	83
4.3.3.2.3	Fließgewässerlandschaft Tertiärhügelland.....	83
4.3.3.2.4	Fließgewässerlandschaft Münchener Schotterebene	84
4.3.3.2.5	Fließgewässerlandschaft Lössregionen der Altmoräne und des Tertiärhügellandes.....	85
4.3.3.2.6	Fließgewässerlandschaft Niedermoorlandschaften.....	85
4.3.3.3	Gewässerstruktur	85
4.3.3.3.1	Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (Übersichtsverfahren).....	86
4.3.3.3.2	Differenzierte Gewässerstrukturkartierung am Beispiel der Amper.....	89
4.3.3.4	Seeuferbeschaffenheit.....	90
4.3.3.5	Gewässergüte	90
4.3.3.6	Auen	92
4.4	Schutzgut Klima und Luft.....	95
4.4.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes.....	95



4.4.2	Analyseumfang LEK München	96
4.4.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	97
4.5	Schutzgut Arten und Lebensräume, hier: Aktuelle Lebensraumfunktion	99
4.5.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes	99
4.5.2	Analyseumfang LEK München	100
4.5.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	101
4.5.3.1	Regionale Auswertung und Landkreis-Übersichten	101
4.5.3.2	Münchener Schotterebene mit Isartal	105
4.5.3.3	Tertiärhügelland zwischen Donau, Isar und Inn mit Isental	107
4.5.3.4	Altmoränengebiete (Fürstenfeldbrucker Hügelland, Isen-Sempt-Hügelland)	108
4.5.3.5	Jungmoränengebiete (Ammer-Loisach-Hügelland, Inn-Chiemsee-Hügelland)	110
4.5.3.6	Lech-Wertach-Ebenen	113
4.5.3.7	Iller-Lech-Schotterplatten	114
4.6	Schutzgut Arten und Lebensräume, hier: Potenzielle Lebensraumfunktion	115
4.6.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes	115
4.6.2	Analyseumfang LEK München	115
4.6.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	115
4.6.3.1	Gebiete mit sehr hoher potenzieller Lebensraumfunktion	115
4.6.3.2	Gebiete mit hoher potenzieller Lebensraumfunktion	118
4.7	Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben	118
4.7.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes	118
4.7.2	Landschaftsbild	119
4.7.2.1	Analyseumfang LEK München	119
4.7.2.2	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	120
4.7.3	Naturbezogene Erholung	123
4.7.3.1	Analyseumfang LEK München	123
4.7.3.2	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	124
4.8	Schutzgut Historische Kulturlandschaft	127
4.8.1	Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes	127
4.8.2	Analyseumfang LEK München	127
4.8.3	Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte	129
4.8.3.1	Elemente der historischen Kulturlandschaft	129
4.8.3.1.1	Funktionsbereich Landwirtschaft/ Bodennutzung	130
4.8.3.1.2	Funktionsbereich Verkehr	130
4.8.3.1.3	Funktionsbereich Bebauung und Siedlungsstruktur	132
4.8.3.1.4	Funktionsbereich Sakralwesen	133
4.8.3.1.5	Funktionsbereich Verteidigung, befestigte Orte	136
4.8.3.1.6	Funktionsbereich Technik	137
4.8.3.1.7	Funktionsbereich Parkanlagen, Grünobjekte	138
4.8.3.1.8	Funktionsbereich Assoziativelemente	139
4.8.3.2	Historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume	140
4.8.3.2.1	Begriff, Vorgehensweise und regionale Auswertung	140
4.8.3.2.2	Landkreisübersichten	141
4.8.3.3	Kulturlandschaftsräume	149
4.8.3.3.1	Unterbayerisches Hügelland	149
4.8.3.3.2	Isar-Lech-Schotterplatten	150
4.8.3.3.3	Voralpines Hügel- und Moorland	152
5	Hinweise zum Teil Ziele und Maßnahmen	153
5.1	Benutzungshinweise	153



5.2	Vorgehensweise bei der Zieldarstellung.....	155
6	Zielkonzepte für die einzelnen Schutzgüter.....	156
6.1	Boden	156
6.1.1	Oberziele	156
6.1.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	158
6.1.2.1	B1: Schutz der Bodenmächtigkeit	158
6.1.2.2	B2: Sicherung der Filter-, Transformator-, Puffer- und Senkenfunktionen des Bodens (im Hinblick auf den Grundwasserschutz)	161
6.1.2.3	B3: Sicherung der Funktionen des Bodens als Standort für seltene Tier- und Pflanzenarten	166
6.1.2.4	B4: Sicherung der Funktionen des Bodens als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte.....	169
6.1.3	Ziele für einzelne Teilräume	171
6.2	Wasser	177
6.2.1	Oberziele	177
6.2.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	179
6.2.2.1	W1: Schutz des Grundwassers und Reduzierung stofflicher und quantitativer Belastungen der Grundwasserkörper sowie der davon abhängigen Landökosysteme.....	179
6.2.2.2	W2: Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Fließgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme und Auen	184
6.2.2.3	W3: Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Stillgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme	189
6.2.2.4	W4: Sicherung und Verbesserung der landschaftlichen Retentionspotenziale zur Minimierung von Hochwasserabflüssen	192
6.2.3	Ziele für einzelne Teilräume	195
6.3	Luft und Klima.....	201
6.3.1	Oberziele	201
6.3.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	203
6.3.2.1	K1: Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen	203
6.3.2.2	K2: Sicherung von Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten	204
6.3.2.3	K3: Beachtung von klimatischen Gebietseigenschaften bei der räumlichen Entwicklung	206
6.3.2.4	K4: Verminderung der lufthygienischen oder wärme-klimatischen Belastung.....	207
6.3.3	Ziele für einzelne Teilräume	209
6.4	Arten und Lebensräume	213
6.4.1	Oberziele	213
6.4.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	215
6.4.2.1	AL1: Schutz, Pflege und Entwicklung von Vorkommen bedrohter Tier- und Pflanzenarten	216
6.4.2.2	AL2: Schutz und Entwicklung von Lebensräumen	217
6.4.2.3	AL3: Aufbau und Sicherung des regionalen Biotopverbundsystems.....	229
6.4.2.4	AL4: Schutz und Entwicklung von Gebieten mit hohem Entwicklungspotenzial	232
6.4.3	Ziele für einzelne Teilräume	233
6.5	Landschaftsbild und -erleben	257
6.5.1	Oberziele	257
6.5.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	259



6.5.2.1	L1: Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild	259
6.5.2.2	L2: Erhaltung visuell besonders wirksamer landschaftlicher Raumkanten und Leitstrukturen	263
6.5.2.3	L3: Sicherung und Entwicklung gliedernder landschaftlicher Freiräume	265
6.5.2.4	L4: Erhaltung relativ störungsarmer Räume	267
6.5.3	Ziele für einzelne Teilräume	267
6.6	Landschafts- und naturbezogene Erholungsnutzung	278
6.6.1	Oberziele	278
6.6.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	280
6.6.2.1	E1: Erhalt und Entwicklung von erholungsattraktiven Freiräumen in Siedlungsgebieten	280
6.6.2.2	E2: Erhalt und Verbesserung von Kurz-, Langzeit- und Naherholungsräumen	282
6.6.2.3	E3: Beachtung besonderer Schutzziele des Arten- und Biotopschutzes	286
6.6.2.4	E4: Erhaltung und Entwicklung von naturbezogener aktiver Erholungsnutzung	288
6.6.3	Ziele für einzelne Teilräume	289
6.7	Historische Kulturlandschaft	296
6.7.1	Oberziele	296
6.7.2	Allgemeine und raumbezogene Ziele	298
6.7.2.1	HKL1: Erhaltung und Pflege der gewachsenen historisch bedeutsamen Kulturlandschaft mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen	298
6.7.2.2	HKL2: Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung historisch bedeutsamer gestalteter Kulturlandschaftsteilräume sowie historisch bedeutsamer Verzahnungsbereiche Landschaft-Siedlung	299
6.7.2.3	HKL3: Schutz der Bodendenkmäler sowie der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte	302
6.7.2.4	HKL4: Schutz, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung von sakral oder assoziativ bedeutenden Kulturlandschaftsteilräumen mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen	304
6.7.3	Ziele für einzelne Teilräume	306
7	Leitbild der Landschaftsentwicklung und Maßnahmenhinweise	311
7.1	Erklärung und Gliederung des Leitbildes	311
7.2	Landschaftliche Werte sichern und erhalten	313
7.2.1	Landschaftliche Eigenarten und Erholungsräume	313
7.2.1.1	Erholungsräume mit hervorragender Bedeutung erhalten	313
7.2.1.2	Objekte mit besonderer kulturlandschaftlicher Bedeutung erhalten und Fernwirkungen im Landschaftsbild sicherstellen bzw. barockes Sichtachsensystem im Verdichtungsraum München offen halten	315
7.2.1.3	Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume erhalten, pflegen sowie erlebbar machen	315
7.2.1.4	Regionales Hangkantensystem	315
7.2.2	Siedlungsbezogene Freiräume und Funktionen	316
7.2.2.1	Luftleitbahnen freihalten und nicht zusätzlich belasten	316
7.2.2.2	Klimatisch besonders bedeutsame Waldgebiete im Umfeld der Ober- und Mittelzentren erhalten	316
7.2.3	Naturhaushalt sowie Arten und Lebensräume	317
7.2.3.1	Kerngebiete, für die langfristig ein natürlicher oder naturnaher Zustand zu erhalten ist	317
7.2.3.2	Weitgehend unbeeinträchtigte Auenräume erhalten	319



7.3	Landschaftliche Werte entwickeln oder wiederherstellen.....	319
7.3.1	Landschaftliche Eigenarten und Erholungsräume.....	319
7.3.1.1	Erholungsräume im Verdichtungsraum und der äußeren Verdichtungszone verbessern.....	319
7.3.1.2	Erholungsräume im ländlichen Raum verbessern.....	320
7.3.2	Siedlungsbezogene Freiräume und Funktionen.....	321
7.3.2.1	Grünzäsuren zwischen Siedlungsbereichen freihalten und gestalten.....	321
7.3.2.2	Grün- und Freiflächenverbindungen freihalten und gestalten.....	322
7.3.3	Naturhaushalt sowie Arten und Lebensräume.....	323
7.3.3.1	Vorrangiger Synergiebereich Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen.....	323
7.3.3.2	Schwerpunktgebiet der Auenentwicklung.....	325
7.3.3.3	Schwerpunktgebiet der Moorentwicklung und des Moorverbundes.....	326
7.3.3.4	Regionales und überregionales Biotopverbundsystem weiterentwickeln.....	330
7.3.3.5	Heideflächenverbundsystem Münchner Norden.....	332
7.3.3.6	Artenschutzmaßnahmen für bedrohte Arten auch außerhalb der Schutzgebietssysteme ergreifen.....	332
7.3.3.7	Waldgebiete mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung....	333
7.3.3.8	Schwerpunktgebiete des Erosionsschutzes und des dezentralen Hochwasserrückhaltes.....	333
7.4	Sonstige Räume und Lenkungsmaßnahmen.....	334
7.4.1	Umsetzung der Ziele der Landschaftsentwicklung im besiedelten Bereich...	334
7.4.2	Umsetzung der Ziele der Landschaftsentwicklung im unbebauten Bereich..	335
7.5	Regionale Kompensationsräume.....	336
8	Sicherungsinstrumente der Regionalplanung.....	339
8.1	Vorschläge für landschaftliche Vorbehaltsgebiete.....	339
8.1.1	Ammer-Loisach-Hügelland (037).....	341
8.1.1.1	Großflächige Waldgebiete zwischen Geltendorf und Fürstenfeldbruck (037-1).....	341
8.1.1.2	Waldreiche Teile der Moränenrücken im westlichen Ammer-Loisach- Hügelland (037-2).....	342
8.1.1.3	Flachmoorrester nördlich des Windachtals (037-3).....	345
8.1.1.4	Teilräume der Windach-Aue (037-4).....	346
8.1.1.5	Schwerpunkträume der strukturreichen Kulturlandschaft im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland (037-5).....	348
8.1.1.6	Auenlagen im Einzugsgebiet des Maisinger Sees (037-6).....	350
8.1.2	Inn-Chiemsee-Hügelland (038).....	351
8.1.2.1	Waldreiche Teile der Hügellandschaft im Inn-Chiemsee-Hügelland (038- 1).....	351
8.1.2.2	Talauen im Inn-Chiemsee-Hügelland (Glonntal, Moosachtal, Atteltal mit Seeoner Bachtal bei Grafing sowie Talspinne Aßling-Emmering) (038-2)....	353
8.1.2.3	Moorgebiete im Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes (Aßlinger Moos-Straußdorfer Moos, Lauterbacher Filz-Jacobneuharter Moos, Aßlinger-Holzner Filz) (038-3).....	356
8.1.2.4	Südöstlicher Ebersberger Forst und vorgelagerte Kulturlandschaftszone zwischen Ebersberg und Steinhöring (038-4).....	358
8.1.3	Iller-Lech-Schotterplatten (046).....	360
8.1.3.1	Waldkomplexe, Hangwälder und Täler am westlichen Lechrain (046-1).....	360
8.1.4	Lechtal (047).....	361
8.1.4.1	Strukturreiche Teilräume der westlichen Lechtterrasse (047-1).....	361
8.1.5	Landsberger Platten (050).....	363
8.1.5.1	Aue des Verlorenen Baches (Galgenbaches) zwischen Prittriching und	



	Oberbergen (Penzing) mit angrenzenden Tälern und Hanglagen (050-1)	363
8.1.5.2	Paaraue zwischen St. Ottilien und Heinrichshofen mit Dünzelbachtal und Obereglinger Holz/Dachauer Forst (050-2)	364
8.1.6	Erdinger Moos (051-NO)	366
8.1.6.1	Nördliches Erdinger Moos (052-NO-1)	366
8.1.6.2	Erdinger Moos zwischen Ismaninger Speichersee (mit Vorland) und Flughafen München (052-NO-2).....	368
8.1.7	Fürstfeldbrucker Hügelland (051-NW).....	370
8.1.7.1	Maisachtal mit Randbereichen des Haspelmooses und des Fußbergmooses (051-NW-1).....	370
8.1.7.2	Grundwassernahe Räume am Südrand des Dachauer Mooses bei Germering-Puchheim-Gröbenzell und Alling (051-NW-2)	371
8.1.7.3	Südliches Dachauer Moos (Graßfinger Moos, Bereich Eschenried) (051-NW-3)	373
8.1.7.4	Freiraum zwischen Dachau und Karlsfeld mit Karlsfelder See (051-NW-4)	375
8.1.7.5	Östliches Dachauer Moos und Randbereich der Amperaue (Hacker Moos, Mooswiesen, Mooshaus, Inhauser Moos) (051-NW-5).....	376
8.1.8	Südliche Münchner Ebene mit Gfild	377
8.1.8.1	Fröttmaninger Heide und offene Landschaftsräume im Umfeld (051-Süd-1)	377
8.1.8.2	Forstinninger und Anzinger Sempt (051-Süd-2).....	379
8.1.8.3	Würmtal zwischen Krailling, Planegg und Lochham (mit lateralen Grünkorridoren) (051-Süd-3)	381
8.1.8.4	Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland (051-Süd-4).....	382
8.1.8.5	Auen am Hachinger Bach (051-Süd-5)	384
8.1.8.6	Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne (051-Süd-6).....	385
8.1.9	Isen-Sempt-Hügelland (052)	387
8.1.9.1	Waldreiche Altmoräne zwischen Poing und Markt Schwaben mit Hangkante zwischen Finsing, Poing und Purfing (052-1).....	387
8.1.9.2	Strogental zwischen Wartenberg und Walpertskirchen (Hammerbach) (052-2)	389
8.1.9.3	Großflächige Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland (052-3)	390
8.1.9.4	Gewässer- und Auensysteme im östlichen Isen-Sempt-Hügelland (052-4) ..	392
8.1.10	Isar-Inn-Hügelland (060).....	394
8.1.10.1	Hangkante und Hügelland bei Wartenberg/Fraunberg (060-1)	394
8.1.10.2	Gewässernetze und Talauen im Isar-Inn-Hügelland (Einzugsgebiet Vils und Isen) (060-2)	396
8.1.10.3	Kuppenwälder im Isar-Inn-Hügelland (060-3).....	398
8.1.11	Donau-Isar-Hügelland (062)	400
8.1.11.1	Weilachtal mit Nebentälern und Altoforst (062-1)	400
8.1.11.2	Oberstes Ilmtal mit Lahnbach und angrenzenden Waldkomplexen bei Pippinsried (062-2)	401
8.1.11.3	Nördliche Seitentäler der Glonn (062-3).....	402
8.1.11.4	Ilmaue und Talflanke bei Oberhausen (062-4)	404
8.1.11.5	Glonnaue (Landkreise Fürstfeldbruck und Freising) (062-5).....	405
8.1.11.6	Abenstal mit angrenzenden Hanglagen und Waldkomplexen und verzweigten Seitentalsystemen (062-6)	406
8.1.11.7	Randhöhen des Ampertals und angrenzende asymmetrische Seitentäler (062-7)	408
8.1.11.8	Mauerner Bachtal zwischen Attenkirchen und Mauern (062-8).....	409
8.1.11.9	Waldkomplexe mit Talauen in der Hallertau (062-9)	410



8.1.11.10	Gewässersystem südlich der Glonn (062-10)	412
8.1.11.11	Rettenbachtal (062-11).....	413
8.1.11.12	Freisinger-, Kranzberger Forst mit ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn (062-12)	414
8.1.12	Flächenstatistiken und Veränderungsnachweise	416
8.1.12.1	Landkreisübersichten	416
8.1.12.2	Flächennutzung in der Vorschlagskulisse für Landschaftliche Vorbehaltsgebiete.....	417
8.2	Regionaler Grünzug	418
8.2.1	Aufgaben und Bedeutung.....	418
8.2.2	Vorhandenes Grünzugssystem in der Region München und Bearbeitungsumfang durch das LEK 14.....	419
8.2.3	Grünzugssystem in der Region München (Vorschlagsfassung nach LEK unter weitgehender Übernahme des bisherigen Grünzugsystems)	420
8.2.3.1	Regionaler Grünzug „Lechtal (LEK-Nr. 1)“	420
8.2.3.2	Regionaler Grünzug „Ammersee-West, Ampermoos und Ampertal (LEK- Nr. 2)“	421
8.2.3.3	Regionaler Grünzug „Schöngesinger Forst – Maisacher Moos – Tertiärhügelland bei Dachau und Freising (LEK-Nr. 3)“	422
8.2.3.4	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München Südwest: Herrschinger Moos - Weßlinger See (LEK-Nr. 4)“	424
8.2.3.5	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Südwest: Kreuzlinger Forst, Paßberg, Mooschwaige, Aubinger Lohe und bei Alling-Eichenau (LEK- Nr. 5)“	425
8.2.3.6	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München West/Nord: Dachauer Moos - Freisinger Moos (LEK-Nr. 6)“	426
8.2.3.7	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München West/Süd: Randhöhen des Starnberger Sees, Würmtal sowie flankierende Waldkomplexe und Freiraumzonen der Landeshauptstadt (LEK-Nr. 7)“	428
8.2.3.8	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Nord: Heideflächen und Trockenwälder (LEK-Nr. 8)“	429
8.2.3.9	Regionaler Grünzug „Isartal (LEK-Nr. 9)“	430
8.2.3.10	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München Süd: Gleißental/Hachinger Tal sowie flankierende Waldkomplexe“ (LEK-Nr. 10).....	431
8.2.3.11	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost: Höhenkirchener Forst und Truderinger Wald (LEK-Nr. 11)“	432
8.2.3.12	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost: Ebersberger Forst- Messestadt Riem sowie bei Baldham/Zorneding (LEK-Nr. 12)“	433
8.2.3.13	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost: Luftaustauschbahn südlich der Siedlungsschwerpunkte Kirchheim b. München und Poing und nordöstlich der Messestadt Riem (LEK-Nr. 13)	434
8.2.3.14	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München Ost - Flughafen München mit Erdinger Moos, Ismaninger Speichersee (LEK-Nr. 14)“	435
8.2.3.15	Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost bei Poing (LEK-Nr. 15).....	436
8.2.3.16	Regionaler Grünzug „Sempttal“ (LEK-Nr. 16).....	436
8.3	Organisationsschema des Grünzugsystems im Verdichtungsraum	437
8.3.1	Flussachsen	437
8.3.2	Wald- und Forstkomplexe im Westen, Süden und Osten der Landeshauptstadt.....	438
8.3.3	Offene bis mäßig bewaldete Kulturlandschaften der Verdichtungszone	438
8.3.4	Räumliche Konfiguration des Grünzugsystems in Bezug auf die Landeshauptstadt München	439
8.4	Grünzäsuren.....	439



8.5	Regionales Biotopverbundsystem	441
9	Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	446
9.1	Regionsbezogene Übersicht zu den Flächenschutzgebietssystemen	446
9.1.1	Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete.....	446
9.1.2	Schutzgebietssystem Natura 2000.....	448
9.1.3	Wiesenbrüteregebiete	448
9.2	Naturschutzgebiete (Bestand).....	449
9.3	Natura 2000-Gebiete	453
9.4	Landschaftsschutzgebiete (Bestand)	456
9.5	Teilraumbezogene Auswertungen sowie mittel- bis langfristige Schutzstrategie.....	460
9.5.1	Naturschutzgebiete und Natura 2000.....	460
9.5.1.1	Naturraumbezogene Auswertung.....	460
9.5.1.2	Bewertung des Inschutznahmestandes.....	461
9.5.1.3	Weiterentwicklung des Gebietssystems NSG	461
9.5.2	Bewertung und Weiterentwicklung des Gebietssystems LSG in den Landkreisen.....	467
9.5.2.1	Landkreis Dachau.....	468
9.5.2.2	Landkreis Ebersberg	468
9.5.2.3	Landkreis Erding.....	469
9.5.2.4	Landkreis Freising	469
9.5.2.5	Landkreis Fürstenfeldbruck	470
9.5.2.6	Landkreis Landsberg am Lech	470
9.5.2.7	Landkreis München	471
9.5.2.8	Landeshauptstadt München	471
9.5.2.9	Landkreis Starnberg	472
9.6	Grundsätze zur Sicherung und Pflege von Naturdenkmälern, Landschaftsbestandteilen und Baudenkmälern in der Landschaft	472
9.7	Schutzbereiche mit informeller Bedeutung.....	474
10	Erforderliche Planungen und Entwicklungskonzepte.....	476
10.1	Kommunale Bauleitplanung.....	476
10.2	Sonstige Planungen und fachliche Konzepte	476
10.2.1	Örtliche bzw. gebietsbezogene Pflege- und Entwicklungskonzepte	476
10.2.2	Schutzgutbezogene überörtliche Konzepte.....	476
10.2.3	Integrative überörtliche Konzepte.....	478
10.3	Umweltbeobachtung.....	478
11	Hinweise für andere Nutzungen.....	479
11.1	Landwirtschaft	479
11.2	Forstwirtschaft	485
11.3	Siedlung und Gewerbe	489
11.4	Verkehr	492
11.5	Wasserwirtschaft	493
11.6	Ver- und Entsorgung (inkl. regenerative Energie)	497
11.7	Erholung und Fremdenverkehr	500
11.8	Rohstoffabbau	502



12	Zusammenfassung	505
13	Literaturverzeichnis	511
13.1	Hauptverzeichnis	511
13.2	Weiterführende Literatur	519
13.3	Internet-Angebote	523
13.4	Datenbereitstellungen für das LEK 14	523
13.5	Mündliche und schriftliche Auskünfte	524
Anhang 1	Kartenverzeichnis Kartensatz LEK	526
1.1	Kartenverzeichnis Schlussbericht.....	526
1.2	Kartenverzeichnis Materialienband	527
Anhang 2	Regionales Zielartenkonzept	528
2.1	Gefäßpflanzen (Farn- und Blütenpflanzen)	528
2.2	Säugetiere (Mammalia)	538
2.3	Vögel (Aves)	538
2.4	Kriechtiere (Reptilia)	539
2.5	Lurche (Amphibia)	539
2.6	Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata)	539
2.7	Libellen (Odonata)	540
2.8	Schmetterlinge (Lepidoptera)	541
Anhang 3	Verzeichnis der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume in der Region 14	542
3.1	Geschützte Ensembles mit Landschaftsbezug nach DSchG	543
3.2	Gutachterliche historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume	546
Anhang 4	Schutzgutbezogene Konfliktanalyse	553
4.1	Boden	553
4.2	Wasser	555
4.3	Luft und Klima.....	558
4.4	Arten und Lebensräume	560
4.5	Landschaftsbild und -erleben	567
4.6	Historische Kulturlandschaft	572
4.7	Verzeichnis über die Gemeinden mit Flurbereinigungsverfahren und Anteilsermittlung	573
Anhang 5	Durchgeführte Termine zur Öffentlichkeitsarbeit und Außenvertretung	580
Anhang 6	Bearbeiterübersicht	581

**Tabellenverzeichnis:**

Tab. 1.1:	Sozioökonomische Basisindikatoren Region 14.....	1
Tab. 2.1:	Basisdaten für die Gebietskörperschaften der Region 14 und Vergleichsdaten.....	6
Tab. 3.1:	Naturräumliche Gliederung der Region 14.....	13
Tab. 3.2:	Epochen in der Region München.....	29
Tab. 3.3:	Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche in den Landkreisen der Region 14 und Vergleichsdaten.....	37
Tab. 3.4:	Waldanteil der Landkreise der Region 14 und Vergleichsdaten.....	39
Tab. 3.5:	Bannwald in den Landkreisen der Region 14.....	40
Tab. 3.6:	Mittlere Nadel-/Blattverluste in Prozent.....	41
Tab. 3.7:	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Landkreisen der Region 14 und Vergleichsdaten.....	42
Tab. 3.8:	Bundesfernstraßen (Autobahnen und Bundesstraßen) innerhalb der Region 14.....	43
Tab. 3.9:	Bedeutsame Ver- und Entsorgungseinrichtungen in der Region 14.....	46
Tab. 3.10:	Wasserkraftgewinnung in der Region 14 an Lech, Amper, Isar.....	48
Tab. 3.11:	Ausleitungsstrecken und Restwasserregelungen an der Amper.....	51
Tab. 3.12:	Ausleitungen am Lech (soweit in Region 14).....	52
Tab. 3.13:	Ausleitungen an der Isar und Entnahmemengen (soweit in Region 14).....	52
Tab. 3.14:	Demographische Entwicklung in ausgewählten Landkreisen der Region 14 zwischen 1995 und 2005.....	56
Tab. 3.15:	Zuzugsraten in ausgewählten Landkreisen der Region 14 im Zeitraum 1995-2005.....	56
Tab. 3.16:	Zentrale Orte der Region 14.....	59
Tab. 4.1:	Analysen zum Schutzgut Boden.....	65
Tab. 4.2:	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser, Auswertung.....	66
Tab. 4.3:	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind, Schwerpunkte in der Region.....	68
Tab. 4.4:	Seltene Böden, Landkreisübersicht.....	69
Tab. 4.5:	Geotope, Landkreisübersicht.....	69
Tab. 4.6:	Bodendenkmäler, Landkreisübersicht.....	70
Tab. 4.7:	Analysen zum Schutzgut Wasser, hier: Grundwasser.....	73
Tab. 4.8:	Grundwasserkörper der Region München nach Wasserrahmenrichtlinie.....	76
Tab. 4.9:	Analysen zum Schutzgut Wasser, hier: Oberflächengewässer.....	77
Tab. 4.10:	Altgewässer der Amper zwischen Ammersee und Mündung.....	79
Tab. 4.11:	Hierarchische Gliederung der Einzugsgebiete in der Region 14.....	80
Tab. 4.12:	Fließgewässerlandschaft Jungmoränenland: Talformen und Strukturen.....	82
Tab. 4.13:	Fließgewässerlandschaft Altmoränenland und Iller-Lech-Schotterplatten: Talformen und Strukturen.....	83
Tab. 4.14:	Fließgewässerlandschaft Tertiärhügelland: Talformen und Strukturen.....	84
Tab. 4.15:	Fließgewässerlandschaft Münchner Schotterebene: Talformen und Strukturen.....	84



Tab. 4.16: Fließgewässerlandschaft Lössregionen der Altmoräne und des Tertiärhügellandes: Talformen und Strukturen	85
Tab. 4.17: Fließgewässerlandschaft Niedermoorlandschaften: Talformen und Strukturen	85
Tab. 4.18: Gewässerstrukturkartierung (GSK), Bewertung Strukturklasse (aggregiert)	86
Tab. 4.19: Gewässergüte der Fließgewässer	91
Tab. 4.20: kritisch belastet bis stark verschmutzte Fließgewässer	91
Tab. 4.21: Zustandsbewertung der Auen (Auswertung LEK auf Basis GSK)	93
Tab. 4.22: Analyse zum Schutzgut Klima und Luft	96
Tab. 4.23: Arten und Lebensräume (Bewertung), Landkreisübersicht	101
Tab. 4.24: Arten und Lebensräume (Bewertung), Naturraumübersicht	101
Tab. 4.25: Analyse zum Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben	119
Tab. 4.26: Analyse zum Schutzgut Naturbezogene Erholung	123
Tab. 4.27: Analyse zum Schutzgut Historische Kulturlandschaft	128
Tab. 4.28: Sakral- und Profanbauten mit bedeutenden landschaftlichen Bezugsräumen (Auswahl), Landkreisübersicht	147
Tab. 4.29: Fundschwerpunkte für Bodendenkmäler, Landkreisübersicht	148
Tab. 4.30: Bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume lt. Denkmalliste	149
Tab. 4.31: Kulturlandschaftsräume im Unterbayerischen Hügelland	149
Tab. 4.32: Kulturlandschaftsräume in den Isar-Lech-Schotterplatten	150
Tab. 4.33: Kulturlandschaftsräume im Voralpines Hügel- und Moorland	152
Tab. 5.1: Übersicht über Darstellung und Aufbereitung der fachplanerischen Ziele in den Kapiteln 6 bis 11 des LEK	153
Tab. 6.1: Zielsystem Boden (grau hinterlegt: Schlüsselziele)	157
Tab. 6.2: Altlastenstandorte	166
Tab. 6.3: Zielräume in der Region	170
Tab. 6.4: Zielsystem Wasser (grau hinterlegt: Schlüsselziele)	178
Tab. 6.5: Zielsystem Luft und Klima (grau hinterlegt: Schlüsselziele)	202
Tab. 6.6: Zielsystem Arten und Lebensräume (grau hinterl.: Schlüsselziele)	215
Tab. 6.7: Ziele für Teillandschaften 037 Ammer-Loisach-Hügelland	234
Tab. 6.8: Ziele für Teillandschaften 038 Inn-Chiemsee-Hügelland	239
Tab. 6.9: Ziele für Teillandschaften 046 Iller-Lech-Hügelland	241
Tab. 6.10: Ziele für Teillandschaften 047 Lech-Wertach-Ebene	242
Tab. 6.11: Ziele für Teillandschaften 050 Fürstenfeldbrucker Hügelland	244
Tab. 6.12: Ziele für Teillandschaften 051 Münchner Ebene	246
Tab. 6.13: Ziele für Teillandschaften 052 Isen-Sempt-Hügelland	252
Tab. 6.14: Ziele für Teillandschaften 060 Isar-Inn-Hügelland	253
Tab. 6.15: Ziele für Teillandschaften 062 Donau-Isar-Hügelland	254
Tab. 6.16: Zielsystem Landschaftsbild und -erleben (grau hinterlegt: Schlüsselziele) ..	258
Tab. 6.17: Zielsystem Naturbezogene Erholung (grau hinterlegt: Schlüsselziele)	279



Tab. 6.18: Zielsystem Historisch bedeutsame Kulturlandschaften mit ihrem Bestand an historischen Kulturlandschaftselementen (grau hinterlegt: Schlüsselziele).....	297
Tab. 7.1: Leitbildkategorien	312
Tab. 7.2: Unterpunkte der Leitbildkategorien.....	312
Tab. 7.3: Landschaftliche Erholungsräume in der Region 14.....	313
Tab. 7.4: Kerngebiete für den Naturhaushalt sowie für Arten und Lebensräume.....	318
Tab. 7.5: Schwerpunkte für die Verbesserung von Erholungsräumen im Verdichtungsraum und der äußeren Verdichtungszone	319
Tab. 7.6: Grünzäsuren	321
Tab. 7.7: Schwerpunkte der Region für den Synergiebereich Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen.....	324
Tab. 7.8: Schwerpunkte der Auenentwicklung der Region.....	325
Tab. 7.9: Schwerpunkte der Moorentwicklung der Region	327
Tab. 7.10: Regionale Kompensationsräume in der Region München	337
Tab. 8.1: Waldgebiete im Ammer-Loisach-Hügelland	341
Tab. 8.2: Waldreiche Teile der Moränenrücken im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland	342
Tab. 8.3: Flachmoorreste nördlich des Windachtals.....	345
Tab. 8.4: Teilräume der Windach-Aue.....	346
Tab. 8.5: Schwerpunkträume der strukturreichen Kulturlandschaft im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland	348
Tab. 8.6: Auenlagen im Einzugsgebiet des Maisinger Sees	350
Tab. 8.7: Waldreiche Teile der Hügellandschaft im Inn-Chiemsee-Hügelland	351
Tab. 8.8: Talauen im Inn-Chiemsee-Hügelland.....	353
Tab. 8.9: Mooregebiete im Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes	356
Tab. 8.10: Südöstlicher Ebersberger Forst und vorgelagerte Kulturlandschaftszone zwischen Ebersberg und Steinhöring.....	358
Tab. 8.11: Waldkomplexe, Hangwälder und Täler am westlichen Lechrain	360
Tab. 8.12: Strukturreiche Teilräume der westlichen Lechtterasse	361
Tab. 8.13: Aue des Verlorenen Baches (Galgenbaches) zwischen Prittriching und Oberbergen (Penzing) mit angrenzenden Tälern und Hanglagen.....	363
Tab. 8.14: Paaraue zwischen St. Ottilien und Heinrichshofen mit Dünzelbachtal und Obereglinger Holz/Dachauer Forst.....	364
Tab. 8.15: Nördliches Erdinger Moos	366
Tab. 8.16: Erdinger Moos zwischen Ismaninger Speichersee (mit Vorland) und Flughafen München.....	368
Tab. 8.17: Maisachtal mit Randbereichen des Haspelmooses und des Fußbergmooses	370
Tab. 8.18: Grundwassernahe Räume am Südrand des Dachauer Mooses bei Germering-Puchheim-Gröbenzell und Alling	371
Tab. 8.19: Südliches Dachauer Moos.....	373
Tab. 8.20: Freiraum zwischen Dachau und Karlsfeld mit Karlsfelder See.....	375
Tab. 8.21: Östliches Dachauer Moos und Randbereich der Amperaue	376



Tab. 8.22: Fröttmaninger Heide und offene Landschaftsräume im Umfeld	377
Tab. 8.23: Forstinninger und Anzinger Sempt	379
Tab. 8.24: Würmtal zwischen Krailling, Planegg und Lochham	381
Tab. 8.25: Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland	382
Tab. 8.26: Auen am Hachinger Bach	384
Tab. 8.27: Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne	385
Tab. 8.28: Waldreiche Altmoräne zwischen Poing und Markt Schwaben mit Hangkante zwischen Finsing, Poing und Purfing	387
Tab. 8.29: Strogental zwischen Wartenberg und Walpertskirchen	389
Tab. 8.30: Großflächige Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland	390
Tab. 8.31: Gewässer- und Auensysteme im östlichen Isen-Sempt-Hügelland	392
Tab. 8.32: Hangkante und Hügelland bei Wartenberg/Fraunberg	394
Tab. 8.33: Gewässernetze und Talauen im Isar-Inn-Hügelland	396
Tab. 8.34: Kuppenwälder im Isar-Inn-Hügelland	398
Tab. 8.35: Weilachtal mit Nebentälern und Altoforst	400
Tab. 8.36: Oberstes Ilmtal mit Lahnbach und angrenzenden Waldkomplexen bei Pippinsried	401
Tab. 8.37: Nördliche Seitentäler der Glonn	402
Tab. 8.38: Ilmaue und Talflanke bei Oberhausen	404
Tab. 8.39: Glonnaue (Landkreise Fürstfeldbruck und Freising)	405
Tab. 8.40: Abenstal mit angrenzenden Hanglagen und Waldkomplexen und verzweigten Seitentalsystemen	406
Tab. 8.41: Randhöhen des Ampertals und angrenzende asymmetrische Seitentäler	408
Tab. 8.42: Mauerner Bachtal zwischen Attenkirchen und Mauern	409
Tab. 8.43: Waldkomplexe mit Talauen in der Hallertau	410
Tab. 8.44: Gewässersystem südlich der Glonn	412
Tab. 8.45: Rettenbachtal	413
Tab. 8.46: Freisinger-, Kranzberger Forst mit ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn	414
Tab. 8.47: Landkreisübersichten	416
Tab. 8.48: Konfiguration und Vernetzung des regionalen Grünzugs im Raum München	439
Tab. 8.49: Regionales Biotopverbundsystem	443
Tab. 9.1: Natur- und Landschaftsschutzgebiete in der Region 14 (Bestand)	447
Tab. 9.2: FFH-Gebiete und SPA-Gebiete in der Region 14	448
Tab. 9.3: Bestehende Naturschutzgebiete (Einzelauflistung)	449
Tab. 9.4: Gemeldete FFH-Gebiete (Stand Dezember 2004), Einzelauflistung	454
Tab. 9.5: EU-Vogelschutz-Gebiete (Special protected areas SPA; Stand Dezember 2004), Einzelauflistung	455
Tab. 9.6: Landschaftsschutzgebiete (Bestand), Einzelauflistung	456



Tab. 9.7:	Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete in der Region 14 – naturraumbezogene Flächenbilanz	460
Tab. 9.8:	Gesamtfläche der Naturschutzgebiete und der Natura 2000-Gebiete in der Region 14	460
Tab. 9.9:	Vorgeschlagene Naturschutzgebiete (Quelle: ABSP)	462

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 2.1:	Lage der Region München in Bayern	5
Abb. 2.2:	Übersicht Landkreise und Kulturlandschaften in der Region 14.....	8
Abb. 3.1:	Verkehrsnetz und Siedlungsflächen in der Region 14.....	43
Abb. 4.1:	Schwerpunkte der potenziellen Erosionsgefährdung in der Region 14.....	67
Abb. 4.2:	Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe in der Region 14.....	75
Abb. 4.3:	Gewässernetz und Einzugsgebiete in der Region 14.....	78
Abb. 4.4:	Gewässerstrukturkartierung, Bewertung der Strukturklasse	86
Abb. 4.5:	Bewertung der Aktuellen Lebensraumfunktion (Darstellung „mittel“ nur für Wald)	103
	126	
Abb. 4.6:	Lärmarme Räume.....	126
Abb. 4.7:	Elemente der historischen Kulturlandschaft: Bodendenkmäler verschiedener Epochen	129
Abb. 4.8:	Elemente der historischen Kulturlandschaft: Bauwerke und Sichtachsen.....	135
Abb. 4.9:	Historische Kulturlandschaftsteile in der Region 14	141
Abb. 6.1:	Ziele zum Schutzgut Boden, hier: Senkenfunktion der Moore	164
Abb. 6.2:	Ziele zum Schutzgut Wasser, hier: Erhalt und Entwicklung von Auen (dargestellt sind hier nur die größeren Auen)	187
Abb. 6.3:	Ziele zum Schutzgut Wasser, hier: Stärkung des Wasserrückhaltes in der Fläche.....	194
Abb. 6.4:	Ziele zum Schutzgut Landschaftsbild: Regionales System aus Hangkanten, Höhenzügen und Waldrändern	263
Abb. 7.1:	Leitbild der Landschaftsentwicklung: vorrangiger Synergiebereich Boden- Wasser-Lebensräume	323
Abb. 8.1:	Vorschlagskulisse Landschaftliche Vorbehaltsgebiete.....	340
Abb. 8.2:	Vorschlagskulisse für Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Nutzungstypen und naturräumliche Verteilung.....	417
Abb. 8.3:	Vorschlagskulisse Regionales Grünzugsystem.....	420
Abb. 8.4:	Vorschlag Regionales Biotopverbundsystem	442
Abb. Anhang 4.1:	Potenzieller Stoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung	565
Abb. Anhang 4.2:	Potenzieller Stoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung	566

**Abkürzungsverzeichnis:**

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm (Bayerisches)
ASK	Artenschutzkartierung
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid
DAH	Dachau (Landkreis)
EBE	Ebersberg (Landkreis)
ED	Erding (Landkreis)
EW	Einwohner
EZG	Einzugsgebiet (hydrologisches)
FFB	Fürstenfeldbruck (Landkreis)
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FS	Freising (Landkreis)
Gde.	Gemeinde
GEP	Gewässerentwicklungsplan
gfP	Gute fachliche Praxis
GSK	Gewässerstrukturkartierung
KBK	Konzeptbodenkarte
LB	Landschaftsbestandteil (geschützter)
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LHM	Landeshauptstadt München
LK, Lkr., Lkrs.	Landkreis
LL	Landsberg am Lech (Landkreis)
LPK	Landschaftspflegekonzept Bayern
LSG	Landschaftsschutzgebiet
M	München (Landkreis)
MEK	Moorentwicklungskonzept
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung



N ₂ O	Lachgas
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null
NO ₃	Nitrat
NO _x	Stickoxide
NSG	Naturschutzgebiet
P	Phosphor
PV-Anlage	Photovoltaik-Anlage
QBW	Querbauwerk (im Gewässer)
Region 14	Planungsregion München
ROB	Regierung von Oberbayern
ROG	Raumordnungsgesetz
RP	Regionalplan
SG	Schutzgut
SO ₂	Schwefeldioxid
SPA	Special protected area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
STA	Starnberg (Landkreis)
TWSG	Trinkwasserschutzgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
WFP	Waldfunktionsplan
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie



Glossar

Abflussextrême	Besonders hohe oder niedrige Abflusswerte in einem Fließgewässer (z.B. Spitzenhochwasser)
Abiotisch	Unbelebt
Ackerland	Von der Landwirtschaft mit Hilfe acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen regelmäßig genutzter Boden
Akkumulation	Anhäufung
Allmendgebiet	Ein in gemeinschaftlichem Eigentum befindliches landwirtschaftlich (meist weidewirtschaftlich) genutztes Gebiet
Alluvialmoor	Durchströmungsmoor auf nacheiszeitlichen grundwassernahen Schottern
Altmoränen	Moränen mit einer Entstehung in den älteren Eiszeiten (im Alpenvorland Günz-, Mindel-, Riß-Eiszeiten). Sie besitzen häufig gerundete Formen und sind den Jungmoränen geographisch vorgelagert (alpenferner)
Altstrasse	Straßenstrasse aus prähistorischer oder historischer Zeit, die nicht mehr gebräuchlich ist oder im modernen Straßennetz aufgegangen ist. Geländespuren sind in Form von Hohlwegen, Dammverläufen u.a. teilweise noch erkennbar.
Altwasser	Vom Fließgewässer abgeschnittener Flussarm, z.B. durch natürliche Laufverlagerung bzw. anthropogenen Durchstichen und Korrekturen.
Anmoor; anmoorige Böden	Mineralböden, die einen hohen Anteil an wenig bis unzersetzter organischer Masse besitzen
Aquatisch	Im Wasser lebend
Arrondierung	Vergrößerung von z.B. Biotopflächen durch Einbezug von angrenzenden Flächen, sofern Standort- und Entwicklungspotenzial vorhanden sind, so dass Teilflächen zusammengefasst oder Pufferflächen gewonnen werden können
Artenhilfsmaßnahmen	Gezielte Maßnahme des Naturschutzes, um Populationen besonders gefährdeter Arten zu schützen bzw. zu stabilisieren, in der Regel durch Pflegemaßnahmen, Bewirtschaftungsvereinbarungen
Artenschutzkartierung	Erfassung von Populationen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten im Gelände und Dokumentation in einem Kataster (Datenbank, GIS)
Assoziativlandschaft	Landschaft, deren (historische oder kulturelle) Bedeutung sich nicht unbedingt aus dem physisch wahrnehmbaren Landschaftsbild erschließt, sondern durch die menschliche Vorstellungskraft (Assoziation) erschlossen werden kann
Aue	Talbereich entlang von Fließgewässern, der durch frühere oder noch aktive Überschwemmung geprägt ist
Auendynamik	Gestalterische und standortbildende Vorgänge, die durch Hochwasserabflüsse in Auen erzeugt werden
Aufforstung	Anpflanzen von Bäumen mit dem Ziel einer Bewaldung
Ausgleichsraum	Regenerationsgebiet mit naturnaher oder abwechslungsreicher Landschaftsstruktur z. B. zur Verbesserung des Klimas, der Biotopstruktur etc..
Aushagerung	Entzug von Bodennährstoffen durch fortgesetzte Aberntung von Biomasse und Einstellung von Düngergaben zur Herstellung nährstoffarmer Standortbedingungen
autochthon	Einheimisch, an Ort und Stelle entstanden
Auwald	Waldgesellschaft im Einflussbereich von Fließgewässern oder seltener an Hangfüßen oder Quellbereichen



Avifauna	Vogelwelt
Bannwald	Wald, der auf Grund seiner Lage und seiner flächenmäßigen Ausdehnung vor allem in Verdichtungsräumen und waldarmen Bereichen unersetzlich ist und deshalb in seiner Flächensubstanz erhalten werden muss und welchem eine außergewöhnliche Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt oder für die Luftreinigung zukommt, kann nach BayWaldG als Bannwald ausgewiesen werden.
basiphil	Basische Standorte bevorzugend
basiphiles Xerothermpotenzial	Arten oder Lebensgemeinschaften, die auf basenreichen und trockenen Standorten entwickelt werden können
Bauleitplan	Umfasst die Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung, die die bauliche und sonstige Nutzung vorbereiten und regeln
Bestockung	Mit Baumarten bestandene Fläche
Biodiversität	Gemäß dem Übereinkommen über Biologische Vielfalt (CBD) bezeichnet Biodiversität die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen.
Bioklimatisch	Wirkungen klimatologischer Aspekte auf die belebte Umwelt inkl. den Menschen
Biologische Durchgängigkeit	Passierbarkeit von Landschaftsteilen und -strukturen für natürliche Ausbreitungs- und Austauschvorgänge und Wanderbewegungen von Tier- und Pflanzenarten; insbesondere bei Gewässern und anderen Linearelementen der Landschaft verwendeter Begriff.
Biomasse	Die Gesamtheit der Masse an organischem Material in einem definierten Ökosystem, das biochemisch synthetisiert wurde.
Biotisch	Belebt
biotisches Gefüge	Räumliche und funktionale Konfiguration der belebten Umwelt in einem definierten Landschaftsraum
Biotop	Lebensstätte einer Biozönose, d.h. einer Lebensgemeinschaft von Tier- und Pflanzenarten; meist vereinfacht als schützenswerter Lebensraum gebraucht.
Biotopverbund	Räumlicher und funktionaler Verbund von Biotopen, die den auf diese Lebensräume angewiesenen Lebensgemeinschaften Ausbreitung bzw. Austausch ermöglicht
Biotopverbundsystem	System von Biotopen, das verstreut und isoliert liegende, gleichartige oder ähnliche Biotope miteinander verbindet bzw. verbinden soll
Bodenabtragung	Syn. Bodenerosion
Bodenbedeckung	Bewuchs des Bodens
Bodendenkmal	Im Boden (untertägig bzw. in Fragmenten auch obertägig sichtbare) vorhandene Reste früherer menschlicher Tätigkeit. Art. 1 (4) BayDSchG: Bodendenkmäler sind bewegliche und unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden und in der Regel aus vor- oder frühgeschichtlicher Zeit stammen.
Bodenerosion	Durch Wasser oder Wind ausgelöste und z. T. durch die Tätigkeit des Menschen verstärkte übermäßige Abtragung von Böden, die zu Bodenverarmung (Bodendegradation) bis hin zu Bodenzerstörung führen kann
Bodengenese	Prozess der Entstehung des Bodens



Brache	Flächen mit vorübergehend oder gänzlich aufgegebener (meist landwirtschaftlicher) Nutzung
Brennenstandort	Trockenstandort in einer Aue, meist auf flachgründigen Kalkschottern
demographische Entwicklung	Entwicklung von Zahl, Alter und Verteilung der Bevölkerung in Raum und Zeit
dendritisch	Baumförmig verzweigt
Devastierung	im Allgemeinen die Zerstörung oder Verwüstung von Landschaften, Ortschaften oder Bauwerken
Diasporen	Botanischer Sammelbegriff für alle verbreitungsfördernden Einheiten wie Samen, Teilfrüchte, Früchte, Fruchtstände, Sporen, Bulbillen oder sonstige vegetative Brutknospen, die der Ausbreitung von Pflanzen dienen
dispers	Zerstreut, im Raum fein verteilt
Dränung	Form der Entwässerung feucht-nasser Böden zum Zwecke der Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes für die landwirtschaftliche Nutzung
Drumlin	Längliche Hügel, deren Längsachse in der ehemaligen Eisbewegungsrichtung eines Gletschers liegt. Die stromlinienförmigen Körper wurden unter einem sich aktiv bewegenden Gletscher geformt. Drumlins kommen in manchen Gebieten gehäuft vor und sind dann besonders landschaftsprägend.
Durchbruchstäler	Meist tief eingeschnittene Täler, die senkrecht zu geologischen bzw. geomorphologischen Barrieren verlaufen (z.B. Endmoränenkränze).
Eiszerfallslandschaft	Ehemals vergletschertes Gebiet mit einem sehr unregelmäßigen Relief aus einer Vielzahl unterschiedlich großer Voll- und abflussloser Hohlformen und vergesellschafteten fluvio-glazialen Sedimenten
Emission	Von einer technischen Anlage in die Umwelt ausgehende Luftverunreinigungen, Geräusche, Gerüche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen
endemisch	Nur in einer bestimmten, klar definierten Umgebung vorkommend
Endemische Art, Endemit	Arten (bzw. Kleinarten, Sippen) mit einem kleinen Verbreitungsgebiet (Areal), das durch einheitliche Umweltbedingungen gekennzeichnet ist
Endmoräne	Das an der Stelle des weitesten Gletschervorstoßes abgelagerte Geschiebematerial
Entwicklungs- und Pufferflächen	Das zur Stabilisierung bzw. Ausdehnung von Populationen schützenswerter Arten und Lebensräume notwendige Umfeld, das an eine vorhandene Kernfläche angrenzt
Erhaltung	Umweltzustände, die auch künftig gewährleistet werden sollen
Erosivität	Erosionswirkung des Niederschlags auf den Boden
Euryökie	Eigenschaft von biologischen Arten, einen breiten Schwankungsbereich an einem oder mehreren Umweltfaktoren ertragen zu können, also einen diesbezüglich breiten Toleranzbereich aufzuweisen
eutroph	Allgemein: Nährstoffreiche Standorte; Hydrologie: Trophiestufe III: mit hohem Phosphorgehalt und hoher Produktion von Biomasse
Extensive Landnutzung	Nutzung von Ökosystemen mit geringem bis mäßigen Eingriff des wirtschaftenden Menschen, z.B. keine externe Stoffzufuhr
Extensivierung der Landwirtschaft	Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionsweisen mit dem Ziel, die Belastung des Bodens und des Grundwassers zu vermindern oder stark einzuschränken und die Tier- und Pflanzenwelt zu fördern



Feldgehölz	Oberbegriff für kleinflächige Baum- bzw. Strauchbestände in der Kulturlandschaft
Feldrain	Unbewirtschafteter Streifen an einer Ackergrenze oder zwischen zwei Äckern
Feuchtbiotop	Lebensraum von Biozönosen, der in besonderem durch Wasser (Niederschlagswasser, Grundwasser, Hochwasser-, Wechselwasserbedingungen) geprägt ist. Z. B. Sumpf, Moor, Bruchwald, Feuchtwiese, Auen
Findling	auch Erratischer Block genannt, ein meist einzeln liegender sehr großer Stein, der durch Gletscher während der Eiszeiten in seine heutige Lage verdriftet wurde
Flächennutzungsplan	Ein behördenverbindliches Planwerk, das die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung und die Art der Bodennutzung für eine Gemeinde darstellt (vorbereitende Bauleitplanung)
Flachmoor	Durch Verlandung oder Versumpfung von Flächen mit gehemmten Wasserablauf entstandene vegetationsbedeckte Ablagerung von Torf im Mineralbodenwasserbereich
Flora und Fauna	Pflanzenwelt und Tierwelt
florengographisch	Vorkommen von Pflanzenarten und -populationen im geographischen Raum
Flussalluvionen	Fluviatile Ablagerungen entlang von Flüssen seit der letzten Eiszeit
Flussdynamik	Durch abfließendes Wasser in Flüssen und Bächen und deren Überschwemmungsgebieten geprägte Veränderlichkeit der Morphologie und Ökologie der Gewässer und Auen. Ursache z.B. für die Bildung von Mäandern, Flussverzweigungen, Stofftransport etc.
Flutmulden	Im Hochwasserfall Wasser führende Vertiefungen in Auen (natürlich oder künstlich)
Fluviatil	Vom Fließgewässer mitgeführt bzw. gebildet
fluviatil-erosive Reliefzerlegung	Oberflächenbildung durch Bodenabtrag infolge von Wassererosion; in den Hügellandschaften der Region der seit der letzten Eiszeit maßgebliche Prozess zur Formung des Landschaftsreliefs
Fluvio-glazial	Durch Gletscherbäche oder Schmelzwässer des Inlandeises entstanden
Fortifikationen	Militärische Befestigung
Galerieauwald	Waldstreifen entlang von Fließgewässern, meist aus Arten der Weichholzaue
Gartendenkmal	Gartenanlage als Zeugnis des kulturellen Erbes der Gartenkunst
Gäu-Landschaften	ebene, baumarme Landschaft mit fruchtbaren Böden durch Lössablagerungen
Gebietskörperschaft	Eine Gebietskörperschaft ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, die die Gebietshoheit auf einem räumlich abgegrenzten Teil des Staatsgebietes besitzt
Geomorphologie	Lehre von den Oberflächenformen der Erde und von den sie gestaltenden Kräften und Vorgängen
Geotop	Erdgeschichtliches Gebilde der unbelebten Natur, das Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und der Entstehung des Lebens vermitteln. Z. B. markante, auffällige Felsformationen
Gerinne	Abflussraum von Wasser (natürlich oder künstlich)
Geschiebe	Gesteinsmaterial, welches von einem Gletscher transportiert wurde oder das von einem Fließgewässer an seinem Grund transportierte Geröll



Gewässerbettdynamik	Gestalterische und standortbildende Vorgänge, die durch den Wasserabfluss im Gewässerbett erzeugt werden
Gewässerordnung	Öffentliche Gewässer. Nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung sowie den Bedürfnissen der Unterhaltung und des Hochwasserschutzes wird zwischen Gewässern I., II. und in einigen Bundesländer auch III. Ordnung unterschieden.
Gewässerrandstreifen	Die linearen Strukturen entlang der Fließgewässer und Seen. Besondere Bedeutung für den Gewässerschutz.
Gewässersohle	Grund eines Gewässers
Gewässerstrukturkartierung	Verfahren zur Erhebung von Indikatoren für den morphologischen Zustand eines Gewässers
Glazialmorphologie	Beschreibt und erklärt den Aufbau und die Entstehung der Oberflächenformen, die durch Gletscher und die Schmelzwässer eines Gletschers entstehen
glazigen	geomorphologische und geologische Erscheinungen, die während einer Vergletscherung direkt durch das Gletschereis entstanden sind
Gley	Hydromorpher Boden durch sauerstoffarmes Grundwasser entstanden
Grundwasser	Wasser, das das Porenvolumen in den Gesteinsschichten der Erdrinde ausfüllt und dort weitergeleitet wird
Grundwasserflurabstand	Abstand zwischen Grundwasserspiegel und Erdoberfläche
Grundwasserneubildung	Natürliche oder anthropogene Zuführung von Wasser in wasserführende Schichten der Erdrinde
Grünland	Von Gräsern hauptsächlich aufgebaute landwirtschaftlich genutzte Fläche
Grünlandumbruch	Pflügen einer Grünlandfläche zur weiteren Bewirtschaftung als Ackerland
Grünzäsur	Wahrnehmbarer, gestalterisch wirkender Akzent (z.B. Baumreihe, Gewässer, Waldstreifen, offener Landschaftsbereich) zur Gliederung einer dicht besiedelten Landschaft
Habitat	Ort mit bestimmten Umweltbedingungen, an dem Individuen oder Populationen einer Art regelmäßig anzutreffen sind
Hardtlandschaft	Großräumig extensiv genutzte mosaikartig strukturierte traditionelle Kulturlandschaft des Alpenvorlandes
Hardtwiesenfluren	Kleinräumiger Wechsel verschiedener Typen artenreicher Wiesen mit hohen Anteilen montan-präalpin verbreiteter Pflanzenarten in den Hardtlandschaften
Haufendörfer	ein geschlossen bebautes Dorf mit unregelmäßigem Grundriss und häufig unterschiedlich großen Höfen
Heide	Im Alpenvorland, speziell im Lechtal und der Münchner Schotterebene vorkommender Vegetationstyp der Kalkmagerrasen-Gesellschaften mit hohen Anteilen präalpiner und pontisch-pannonischer Arten auf flachgründigen Niederterrassenschottern bzw. in der Auenstufe; aufgrund der landschaftsprägenden Bedeutung auch Bezeichnung für größere Landschaftsteile. (Im Raum München bzw. Isartal wird auch der auf SENDTNER zurückgehende Begriff „Haide“ verwendet.)
Hochstaudenflur	von hoch wachsenden, mehrjährigen krautigen Pflanzen bestandene Flächen und Säume
Hochwasserfreilegung	Technische-wasserbauliche Einrichtungen, um zu schützende Bereiche (v.a. Siedlungen) vor Überschwemmungen zu bewahren, z.B. Flutmulden oder -kanäle



Hochwasserschutz	Summe aller Maßnahmen zum Schutz von Leib und Leben der Bevölkerung als auch von Sachgütern vor Hochwasser
Hohlweg	In einem Geländeeinschnitt verlaufender Weg. Der Geländeeinschnitt kann natürlich sein bzw. durch Wegebau und -benutzung im Laufe langer Zeiträume entstanden und durch Erosionsvorgänge übertieft sein. Durch Wegeverlagerung an vielbefahrenen Altstraßen entstanden häufig Hohlwegbündel.
Hutewald	ein durch Waldweide genutzter Wald mit Verlichtungen
Hutung	Art der Viehhaltung, bei der das Vieh in den Wald getrieben wird, wo es sich hauptsächlich von Baumfrüchten und der durch die Auflichtung begünstigten Bodenvegetation ernährt
Hydrogeologie	Die Wissenschaft vom Wasser in der Erdkruste, wobei Wechselwirkungen mit oberirdischen Einflüssen bestehen
Immission	Auf Menschen, Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen (Eintrag eines Stoffes)
Inversionsgefährdung	Häufung von Inversionswetterlagen in bestimmten Landschaftsteilen wie Beckenlagen
Inversionswetterlagen	Wetterlage, die durch eine Umkehr (Inversion) des atmosphärischen Temperaturgradienten geprägt ist. In der Folge steigt die Lufttemperatur mit der Höhe an.
Kalkmagerrasen	Artenreiches Grasland auf nährstoffarmen, kalkhaltigen Böden
Kalktuffbildungen	Ausfällung von Kalk in Quellbereichen und Ablagerung auf Moosen etc., führt zum Aufbau von Tuffbänken und einer differenzierten Quellmorphologie
Kaltluftabflussbahnen	Topographisch definierter Korridor, z.B. Talzug oder Geländeeinschnitt, in welchem Kaltluftmassen abfließen können
Kaltluftentstehungsgebiet	Wiesen- oder Ackerfläche, die nach Beginn der nächtlichen Abkühlung bodenabgekühlte Kaltluft entstehen lassen
Kies	Lockergestein mit Korndurchmessern von 2- 63 mm
Kleinseggenried	Aus kleinwüchsigen Seggenarten (Sauergräser) aufgebaute, oft moosreiche Pflanzengesellschaften in Hangquell-, Flach- und Zwischenmooren
Klimatop	Definierte Klimabedingungen an einem abgegrenzten Ort
Kolk	Wassergefüllte Vertiefung in einem Fluss, Moor oder einen kleinen See
kollin	Höhenstufe: 150 – 200 m (Vegetationskunde, Geographie)
kühlstenotherm	An kühle Temperaturen gebundene Arten, z.B. Quellarten
Kulturlandschaft	Landschaft, deren Zustand weitgehend oder völlig durch menschliche Einflüsse geprägt wird
Kulturstufen, morphologische	Durch ackerbauliche Tätigkeit entstandene treppenartige Absätze in Hanglagen (Ranken)
Kuppenforst	Forste auf topographisch erhöhter Lage (Hügelkuppen, Wasserscheiden)
Landnutzung	Nutzung von Grund und Boden Im Bauleitplan vorgesehene/ausgewiesene Nutzung für eine Fläche einer Gemeinde
Landschaftsbild	die gesamten vom Menschen visuell wahrnehmbaren Gestaltmerkmale einer Landschaft wie Relief, Vegetation, Gewässer, Bebauungen



Landschaftserleben	Die mit allen menschlichen Sinnen und der assoziativen Vorstellungskraft erfassbare Landschaft
Landschaftspflege	Gesamtheit der Maßnahmen, die dazu dienen, die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in ihrer reichen Gliederung für das Wohlbefinden und für die Erholung des Menschen zu sichern und zu verbessern
Landschaftsplan	Fachplan zur räumlichen Umsetzung der Ziele der Landschaftspflege
Landschaftsplanung, kommunale	Flächen- und grundstücksbezogene Planung gemäß gesetzlicher Vorgaben als Beitrag zur vorbereitenden Bauleitplanung
Landschaftsschutzgebiet	Durch Rechtsverordnungen geschütztes Gebiet, in dem ein besonderer Schutz zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter erforderlich ist
Lebensraum	Durch Umweltbedingungen definierter Raum auf der Erdoberfläche, auf dem sich das Dasein eines Individuums oder einer Organismenart abspielt
Leitart	Für bestimmte Biozöosen besonders charakteristische Art, deren Vorkommen auf weitere Arten der Biozönose schließen lässt und daher zur Charakterisierung der Biozönose besonders geeignet ist
Leitbild	grobes Bild einer angestrebten Zukunft, welches das Handeln auf dieses Ziel hin koordiniert
Lieferbiotop	Biotop, dessen Populationen intakt sind und daher ein Ausbreitungspotenzial auf angrenzende Flächen besitzen
Lohwald	Artenreicher Laubwaldtyp, in der Region München am Nahtsaum zwischen grundwasserferner Schotterebene und Niedermoorgebieten im Norden von München; abgeleitet von mittelalterlichen Eichenwäldern, in denen die Rinde der Stieleichen abgeschält wurde, um damit Leder zu gerben
Lösslehmauflage	Schicht aus Lösslehm, welche den Molassesedimenten oder anderen Ablagerungen aufliegt; aus Verwitterung des Löss hervorgegangen
Luftaustausch	Austausch von Luftmassen, z. B. zur Verbesserung des Stadtklimas zur durch Frischluftschneisen
Melioration	Maßnahmen zur nachhaltigen Verbesserung, der land- und forstwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Böden
Mergel	Sedimentgestein, vorwiegend aus Kalkgestein und Ton zusammengesetzt
Mesoklima	Geländeklima, Klima an einem Geländepunkt, das von den Reliefgegebenheiten, der Bodenart und von der Pflanzendecke bestimmt wird
mesotraphent	Arten, die auf mäßig nährstoffreichen Standorten vorkommen
mesotroph	Allgemein: mäßig nährstoffreicher Standort Hydrologie: Trophiestufe II: in einem Übergangsstadium von der Oligotrophie zur Eutrophie befindlich. Nährstoffgehalt ist höher
Metapopulation	Gruppe von Teilpopulationen (Subpopulationen), die untereinander einen Genaustausch haben
Mineralisierung	Abbau und Umwandlung von organischer Stoffe durch heterotrophe Organismen zu anorganischen Substanzen
Mittelzentrum	Landesplanerisch ein zentraler Ort der mittleren Stufe
Molasse	Abtragungsmaterial (Sedimente) eines Gebirges, in der Region München den Untergrund (Moränengebiet, Schotterplatte) bzw. die Landoberfläche bildend (Tertiärhügelland)
Mollusken	Weichtiere



Moorhufendörfer	Unterbegriff zu Reihendorf; Bebauung ist lückenlos, aber trotzdem locker. Leitlinien eines Moorhufendorfes sind Entwässerungsgräben
Moorkultivierung	die Urbarmachung von Moorböden zur Gewinnung von landwirtschaftlicher Nutzfläche
Moormineralisation	Abbau von Torfen bzw. Umwandlung in mineralische Substanzen infolge von eintretenden aeroben Bedingungen bei Entwässerungen
Moräne	Moränen sind von Gletschern mitgeführter und abgelagerter Schutt (Gemenge aus Sanden, Schottern und Gesteinsblöcken).
Moränenhügel	Hügel, der sich aus dem von einem Gletscher verfrachteten und schließlich abgelagerten Gesteinsmassen gebildet hat, evtl. durch Erosionsvorgänge überformt
Nachhaltigkeitsprinzip	Fähigkeit eines Systems bei Nutzung durch Ausgleich der Verluste dauerhaft gleiche Leistungen zu erbringen, ohne sich zu erschöpfen
Nagelfluh	Klastisches Sedimentgestein aus mindestens 50 % gerundeten Komponenten (Kies oder Geröll)
Natura 2000	Naturschutzfachlich motiviertes Schutzgebietssystem innerhalb der EU; umfasst FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete
Naturerbe	Gesamtheit aller ästhetisch oder wissenschaftlich bedeutsamer biologischer, physikalischer, geologischer oder physiografischer Erscheinungsformen, für die die gegenwärtige menschliche Gesellschaft Verantwortung trägt
Naturfern	Umweltzustand, der durch anthropogene, technische oder kulturelle Maßnahmen weit vom natürlichen Zustand entfernt ist und damit der natürlichen Regelungsmechanismen weitgehend entbehrt
Naturgüter	natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt
Naturhaushalt	Die Gesamtheit der Wechselwirkungen zwischen den unbelebten und belebten Bestandteilen der Natur, welche in energetischen, stofflichen und informatorischen Wechselwirkungen stehen.
natürliche Ressource	Ein Stoff, der auch in unverarbeiteter Form einen ökonomischen Wert hat. Z. B. Erdöl, Holz etc.
naturnah	Umweltzustand, der vom Menschen nicht wesentlich verändert ist
Naturraum	Räumlich abgrenzbare Einheit, die mit abiotischen Faktoren (Klima, Relief, Wasserhaushalt, Boden, geologischer Bau) und biotischen Faktoren (Flora und Fauna) homogen ausgestattet ist
Naturschutzgebiet	Durch Rechtsverordnungen streng geschütztes Gebiet zur Erhaltung charakteristischer Lebensgemeinschaften und Populationen
Naturwaldreservat	Waldfläche, die der Erhaltung, Entwicklung und Erforschung naturnaher Waldökosysteme dient
Nekropolen	Eine größere Begräbnis- und Weihestätte der vor- und frühgeschichtlichen Zeit
Neolithikum	Jungsteinzeit
Niedrigwasseraufbesserung	Erhöhung der Wasserführung in einem Gerinne vor allem dann, wenn dieses Niedrigwasser führt; dient zur Stabilisierung der aquatischen Biozönose
Nivellierungseffekt	Angleichung von vordem differenzierten Standortmosaiken infolge agrarischer Nutzungsänderungen bzw. -intensivierungen
Oberzentrum	Landesplanerisch ein zentraler Ort der höchsten Stufe



Ökosystem	ein System, das die Gesamtheit der Lebewesen (Biozönosen) und ihre unbelebte Umwelt, den Lebensraum (Biotop), in ihren Wechselbeziehungen umfasst
oligotroph	Allgemein: nährstoffarmer Standort Hydrologie: mit wenig Nährstoffen und geringer organischer Produktion (Trophiestufe I)
ombrotroph	Vom Regenwasser genährt, gespeist
organisch	Biologischer, belebter Herkunft
Organismen	Ein individuelles Lebewesen, also ein Tier, eine Pflanze oder ein Mikroorganismus
Ornithologie	Vogelkunde
patronymisch	Benennung eines Ortes (Siedlung) nach dem Oberhaupt einer Sippe oder eines Stammes zur Zeit der bajuwarischen Besiedlung im 6. bis 8. Jahrhundert, häufig in den sogenannten -ing-Orten erhalten
periurban	Um eine Stadt bzw. um einen städtischen Verdichtungsraum herum
Population	Natürliche Gruppe von Individuen einer Art mit der prinzipiellen Möglichkeit zur Paarung und Fortpflanzung
Pufferzone	Abstands- und Schutzzone
quartär	Im jüngsten geologischen Zeitraum der Erdgeschichte entstanden
Radialfluren	Flur- bzw. Parzellensystem, das sternförmig auf einen Mittelpunkt (meist Siedlung) ausgerichtet ist
Refugialraum	Raum, in die sich Tiere zurückziehen können, um eine starke Belastung zu überdauern
Rekultivierung	Die Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere auf so genannten devastierten Flächen, wie sie z.B. vom Tagebau hinterlassen werden
Reliefdynamik	Höhenunterschiede in einem Landschaftsraum und die davon abhängenden dynamischen Vorgänge
Reliefenergie	Der Höhenunterschied, der in einem bestimmten Gebiet auftritt
Reliktlebensraum	Letzter Rest eines Lebensraumes infolge von Klima- oder Nutzungsänderungen (Eiszeitrelikt, Streuwiesenrelikt)
renaturieren	Überführen von anthropogen veränderten Lebensräumen in einen naturnahen Zustand
Reproduktionshabitat	Habitat, welches zur Fortpflanzung und zur Aufzucht von Nachkommen dient
Restwasserdotation	Bemessung des Wasserabflusses in einem Gerinne
Retention	Rückhaltung bzw. verzögerte Abgabe von Stoffen in Speichermedien; meist in Zusammenhang mit der Abflussverzögerung von Hochwasserwellen gebraucht
Retentionsraum	Hochwasserrückhalteraum
Revitalisierung	Wiederbelebung
rheophil	An strömendes Wasser gebunden bzw. dieses bevorzugend
Riedel	schmaler, langgestreckter, flacher Geländerücken zwischen zwei Tälern
Rodung	Entfernung von Gehölzen mitsamt ihrer Wurzeln
Rohboden	Boden, der noch einen hohen Anteil an unverwittertem Ausgangsgestein besitzt



Röhricht	Biotoptyp und Pflanzengesellschaft im Flachwasser- und Uferbereich von Gewässern. Es besteht aus großwüchsigen, schilfartigen Pflanzen wie Schilfrohr (<i>Phragmites australis</i>), Rohrkolben (<i>Typha spec.</i>) etc.
Rückhaltevermögen	Kapazität eines Speichermediums zur Retention
Ruderalfluren	Unter dem Einfluss des Menschen entstandene Pionierbiotope. Vor allem auf Bauschutt- und Müllablagerungen sowie an stickstoffreichen Wegrändern und Kompostplätzen
Schluff	Feinkorngröße >0.002 – 0.06 mm
schluffig	Boden mit einem großen Schluffanteil
Schmelzwasserrinnen	Geländerinne oder Talzug, welcher durch Wasser aus abschmelzenden Gletschern gebildet wurde
Schotter	Vom fließenden Wasser zurückgelassene Gesteinsbruchstücke
Schwingrasenzone	Aus charakteristischen Pflanzenarten gebildeter Verlandungsbereich in Mooren
Sinter	eine mineralische Ablagerung. Er bildet sich durch Abscheiden von in Wasser gelösten Mineralien, also in Gewässern, Wasserleitungen und -behältern oder in feuchtem Milieu.
Sohlabsturz	Sohlenstufe in einem Fließgewässer zur Verringerung der Längsgefälles.
Sohlenerosion	Eintiefung der Fließgewässersohle durch die abtragende Tätigkeit des Wassers
Solitärbaum	Allein stehender Baum, Einzelbaum, meist mit bedeutender Wirkung im Landschaftsbild
Stauwurzelbereichen	Übergangszonen eines frei fließenden Fließgewässers in den beruhigten Staubereichen eines Stausees
Stillgewässer	Stehende Wasseransammlung wie Teich, Tümpel, Weiher, See etc.
Streuwiese	Wiesentyp, welcher der Gewinnung von Einstreu dient
Strukturdiversität	Vielfältigkeit von Raumstrukturelementen in einem Landschaftsraum oder in Teilen davon, inklusiver der darin lebenden Organismen
submerse Vegetation	Unterwasservegetation
submontan	Höhenstufe: ab 300 m bis ca. 500 m
Substrat	Ausgangsmaterial für die Bodenbildung (in der Bodenkunde) oder das Material auf dem ein Organismus lebt
Sukzession	Zeitliche Aufeinanderfolge von Arten bzw. Lebensgemeinschaften eines Biotops
Sumpfwald	Wald, der auf ständig nassen oder jährlich häufig überfluteten Böden vorkommt
Talwurzelbereich	Ende eines Talzuges nahe der Wasserscheide oder einer Kuppenzone, welches meist durch versteilte Geländeformen geprägt ist
thermophil	Hohe Temperaturen bevorzugend
Tobel	Tiefer, schluchtartiger Einschnitt in einem Steilhang
Toteiskessel	Kleinere, vollständig geschlossene Hohlformen (meist in Eiszerfallslandschaften), deren Entstehung auf das Verschütten und anschließende Auftauen eines Toteisblockes (vom Gletscher getrennte Eismassen) zurückgeführt wird
Transpiration	Die Verdunstung von Wasser über die Spaltöffnungen in den Blättern der Pflanzen



Trinkwasserschutzgebiet	Gebiet dessen Grund- und Oberflächenwasser zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt und daher vor nachteiliger Einwirkung geschützt wird
Trophie	Gehalt von Pflanzennährstoffen in einem Ökosystem
Übergangsmoor	Moor, das in seiner Entstehung und in seinem Entwicklungsstadium zwischen Hochmoor und Niedermoor liegt
ubiquitär	Allgegenwärtig
Umlagerungs- und Furkationsstrecken	Inneralpiner oder alpennaher Laufabschnitt alpiger Flüsse, der durch breite, stark variable Schotterfluren und sich aufgabelnde Stromstriche gekennzeichnet ist
Urstromtäler	Talniederungen, die in den Eiszeiten gebildet wurden und durch das mehr oder weniger eisrandparallele Abfließen der Schmelzwasser entstanden sind; können heute nicht mehr oder nur schwach durchflossen sein
Vegetation	Gesamtheit der Pflanzengemeinschaften, die in einem Gebiet vorkommen
Vegetationszeit	Jahreszeit, in der eine Pflanze wächst und sich entfaltet
Verlandung	Naturbedingte Auffüllung von Gewässern mit organischem oder mineralischem Material
Vernässung	Eine länger andauernde Nassphase, während der in der durchwurzelten Bodenzone Luftmangel, also anaerobe Verhältnisse und damit Reduktionserscheinungen auftreten. Eine Vernässung kann durch Grund-, Stau-, Hang- und Haftwasser erfolgen
Versauerung	Senkung des pH-Werts
Versiegelung	Das (weitgehend) wasserdichte Verschließen der Erdoberfläche, beispielsweise die durch Asphalt, Bitumen, Beton oder Gebäude bedingte Flächenversiegelung
Vorbehaltsgebiet	Gebiet, in dem einem bestimmten, überörtlich bedeutsamen fachlichen Belang bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen ist
Vorranggebiet	Gebiet, in dem einem bestimmten, überörtlich bedeutsamen fachlichen Belang bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen vorrangiges Gewicht beizumessen ist
Waldweidenutzung	Nebennutzung eines Waldes als Viehweide, die für die Entwicklung und den Bestand des Waldes abträglich ist und durch Verdichtung des Bodens, Verbiss des Aufwuchses, der Knospen und Triebe bis zur Zerstörung des Waldes führen kann
Wassereinzugsgebiet	Einzugsgebiet eines Still- oder Fließgewässers
Wasserrahmenrichtlinie	Richtlinie, die den rechtlichen Rahmen für die Wasserpolitik innerhalb der EU vereinheitlicht und bezweckt, die Wasserpolitik stärker auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung auszurichten
Wasserscheide	Auf einem Höhenrücken (in seltenen Fällen auch in Niederungen) verlaufende Grenzlinie zwischen zwei Abflussgebieten
Wasserschutzgebiet	Teil des Einzugsgebietes einer Wassergewinnungsanlage, der zum Schutze des Wassers Nutzungsbeschränkungen unterliegt
weicher Standortfaktor	Gibt Auskunft über die Attraktivität eines Standortes im Hinblick auf nicht eindeutig messbare Faktoren wie z.B. Kulturangebot, Freizeitmöglichkeiten etc.
Winderosion	Prozess der Bodenabtragung durch den Wind



- Windschutzpflanzung Ein- bis mehrreihige Pflanzung, meist aus Bäumen und Sträuchern, zur Minderung der Windgeschwindigkeit und damit zur Verminderung der Winderosion und der Austrocknungsgefahr
- Wirtschaftsgrünland Grünlandtyp zur Erzeugung von Grundfutter für die Milchviehhaltung



1 Einleitung

Die Planungsregion München (Region 14) hat sich zu einem rasch wachsenden Wirtschaftsraum entwickelt und ist eine der führenden europäischen Metropolregionen.

Der wirtschaftliche Erfolg der Region basiert neben vielen anderen Faktoren nicht zuletzt auch auf der Vielfalt und Schönheit der Landschaft.

Für viele Unternehmen, wie auch für viele hochqualifizierte Arbeitskräfte ist die reizvolle Landschaft mit ihren mannigfaltigen Erholungsmöglichkeiten ein sogenannter „weicher“ Standortfaktor, der die Attraktivität der Region bestimmt. Identität und Image der Region werden in einem überragendem Maß von den landschaftlichen Vorzügen mitbestimmt.

Tab. 1.1: Sozioökonomische Basisindikatoren Region 14

Landkreis/ Stadtkreis	Einwohnerzuwachs 1995-2005 (%)	Rangfolge in Bayern	BIP je Erwerbstätigen 2005 (EUR)	Rangfolge in Bayern
Dachau	10,0		60.339	
Ebersberg	12,5	4	60.595	
Erding	17,8	1	59.554	
Freising	13,6	2	73.881	3
Fürstfeldbruck	7,3		56.827	
Landsberg am Lech	12,6	3	56.426	
München	10,8		117.131	1
München, Stadt	1,9		71.789	5
Starnberg	8,0		75.347	2
Region 14	6,4	4	76.364	1
Reg.-bez. Oberbayern	6,5	1	71.093	1
Bayern	4,0		62.702	

Die wirtschaftlich weit überdurchschnittliche Leistungsfähigkeit der Region mit ihren Landkreisen sowie die Attraktivität für die Menschen ist vielfach belegt. Die Auswertung der sozioökonomischen Basisindikatoren wie Einwohnerzuwachs und Bruttoinlandsprodukt (vgl. Tab. 1.1, Quelle: <http://www.statistik.bayern.de/>) zeigen die führende Stellung der Region in Bayern.

Auf Dauer wird die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit ohne das „Premium“-Angebot der Landschaft nicht zu erhalten sein.

Künftig müssen deshalb die Werte und Ressourcen der Landschaft in der Region sorgfältig in ihrem Bestand erhalten und in ihrer Nutzungsfähigkeit weiterentwickelt werden. Beeinträchtigte Landschaftsteile müssen in das Funktionsgefüge der Landschaft zurückgeführt und saniert werden.

Ein solcher Prozess setzt voraus, dass

- die Entwicklungskonzeption auf regionaler, zumindest jedoch interkommunaler Ebene formuliert und umgesetzt wird;
- die Landeshauptstadt sowie die Kreise und Gemeinden der Region die Umsetzung der landschaftlichen Erfordernisse als Gemeinschaftsaufgabe begreifen.

Das vorliegende Fachgutachten kann zu den beiden letztgenannten Punkten keinen nennenswerten Beitrag leisten, denn das wird die Aufgabe des Regionales Planungsverbandes sein.



des und seiner Mitglieder sein.

Das LEK kann jedoch die landschaftlichen Werte und Sanierungs- bzw. Entwicklungserfordernisse erkennen und auf einer fachlich sorgfältig aufbereiteten Plattform diese Erkenntnisse präsentieren.

Das LEK, als „Landschaftsrahmenplan“ für die Region, bietet damit in flächendeckender Aufbereitung

- die **aktuelle Bestandsbeschreibung** und relativ flächenscharfe (gebietsscharfe) Darstellung aller „Schutzgüter“ der Landschaft in der Region München,
- die Bewertung der **wesentlichen Lebensgrundlagen** für die in der Region lebenden Menschen:
 - Boden- und Wasser in der Region
 - Erholungsqualität der Landschaft
 - Lebensräume von Tieren und Pflanzen
 - Ausstattung der Kulturlandschaft
 - die Lufthygiene und das lokale Klima
 - die aktuelle Bewertung der landschaftlichen Ausstattung an naturnahen Elementen sowie ihr Funktionsgefüge sowie
 - die Leitbilder und Zielsetzungen für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des landschaftlichen Funktionsgefüges, ihrer dauerhaften Nutzungsfähigkeit und ihres Erscheinungsbildes.

Das LEK bedient damit **zwei Arbeitsebenen**.

Die Bestandsdaten sowie die Zielaussagen werden in die Erstellung eines regionalen Landschaftsrahmenplans einfließen, wie er in der Fortschreibung des Regionalplans notwendig wird.

Darüber hinaus werden die Ergebnisse des LEK auch die Arbeit der Naturschutzbehörden erleichtern und ausgewogenere Naturschutzarbeit im Hinblick auf das europäische Naturschutzrecht (Natura 2000, Wasserrahmenrichtlinie, Artenschutz u.a.) möglich machen.

Das LEK liefert wesentliche Entscheidungsgrundlagen für die Fortschreibung des Regionalplans und dient gleichzeitig als Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Darüber hinausgehend wird es - trotz seiner überörtlichen Betrachtungsweise - in Einzelfällen auch für die Bauleitplanung sowie bei größeren Projekten zu sachgerechten Abwägungen und Entscheidungen herangezogen werden.

Grundwerte der Region München

Landschaft mit Freiräumen und ihre Bedeutung für die Naherholung

- Die Vielfalt der attraktiven Landschaften der Region bestimmt die hohen Lebens- und Erholungsqualitäten.
- Die Wälder, Heiden, Moore, Hügel, Täler und Seen sind unverzichtbare Elemente für die Erholungsfunktion der Kulturlandschaft.
- Sie wirken auch als wesentliche „weiche Standortfaktoren“ für den wirtschaftlichen Erfolg der Region.



- Die traditionellen, oft sogar historische bedeutsamen Plätze, Objekte und Landschaften, Märkte, Park- und Grünanlagen sorgen für attraktive Freiflächen in den Stadtgebieten und für erlebnisreiche Erholung
- Flächenverluste, Verlärmung und Zerschneidung sind die Hauptursachen für Qualitäts- und Identitätsverluste in Erholungslandschaften.
- Zunehmende Bebauung und dafür notwendige Infrastrukturmaßnahmen führen zu Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und -erleben.
- Auch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung kann die Erholungsfunktion in ihrer Qualität vermindern.

Da besonders in Verdichtungsräumen die Versorgung mit Grünflächen und landschaftsbezogenen Erholungsräumen eine wichtige Rolle spielt, setzt das LEK drei Schwerpunkte zur Erhaltung und nachhaltigen Aufwertung dieser Bereiche:

- Sicherung und Entwicklung regionaler Grünzüge und Freiflächenkorridore
- Aufwertung beeinträchtigter Landschaftsräume und Freiflächen
- Hinweise auf regionale Defizite und Vorschläge ihrer Beseitigung.

Natürliche Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Klima, Luft

Boden, Wasser und Luft sind die wichtigsten Lebensgrundlagen des Menschen. Ihre nachhaltige Nutzung und ihr Schutz sind unverzichtbare Aufgaben. Dies ist in weltweiten, europäischen und staatlichen Richtlinien und Programmen festgeschrieben.

Die großen Grund- und Trinkwasserreserven der Region, die Flüsse und Seen, die Fruchtbarkeit ihrer Böden und die Funktionsfähigkeit der Luftaustauschbahnen sind wertvoll und erhaltenwert.

Die dynamische Entwicklung der Städte und Gemeinden in der Region kann diese natürlichen Lebensgrundlagen erheblich und nachhaltig gefährden.

Ursache hierfür ist insbesondere die rasch voranschreitende Flächeninanspruchnahme der baulichen Entwicklung. Hierbei können Grundwasserneubildung und Luftaustauschbahnen beeinträchtigt werden.

Daneben spielen auch Fragen der Grundwasserbelastung durch Landbewirtschaftung und die Bodenerosion eine wichtige Rolle.

Die nachhaltige Sicherung von Boden, Wasser und Luft sind zentrales Thema des LEK in der Region.

Dazu wird ein landschaftliches Leitbild aufgestellt. Dieses wird räumlich konkretisiert, indem Nutzungs-, Schutz- und Entwicklungsmöglichkeiten dargestellt werden.

Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume

Trotz des hohen Flächenanteils an Siedlungen und Infrastrukturen prägen ausgedehnte Wälder und Seen sowie Flussauen, Mooslandschaften und zusammenhängende Kulturlandschaften das Erscheinungsbild der Region.

Dies bewirkt eine außerordentliche Vielfalt an wertvollen Biotopen und einen großen Reichtum an Pflanzen- und Tierarten.

Sie sind unverzichtbarer Teil der Attraktivität und Lebensqualität in der Region.

Die Ausweitung von Siedlungen sowie Schadstoffeinträge im Zuge der Produktionssteigerung bei Flächennutzungen können die Arten- und Biotopvielfalt beeinträchtigen.

Die flächige Inanspruchnahme der natürlichen Lebensräume, die Zertrennung des ökologischen Funktionsgefüges (z. B. durch Infrastrukturbauten) sowie Emissionen im Zuge



von Produktionssteigerungen sind Gegenstand naturschutzfachlicher Analysen und Bewertungen im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) für die Region München.

Das LEK formuliert mit seiner regionalen Betrachtungsweise überörtliche Schutz- und Entwicklungsziele für Fauna und Flora.

Vorhandene Artenschutzprojekte und das bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) werden durch das LEK aufgegriffen und für die Regionalplanung aufbereitet.

Der Aufbau eines funktionstüchtigen Biotopverbundsystems ist ein Ziel des LEK. Lech, Isar und Amper mit ihren Auen sind hierfür die zentrale Leitlinien.

Zusammenfassend ergibt sich für das LEK in der Region 14 folgendes Selbstverständnis:

- Das LEK kann für den Regionalplan bzw. für den Regionalen Landschaftsrahmenplan als Fachgutachten herangezogen werden und kann gleichzeitig als umfassende Fachaussage des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen.
- Ziele und Maßnahmen des LEK können durch die Übernahme in den Regionalplan (regionaler Landschaftsrahmenplan) einer Umsetzung zugeführt werden.
- Das LEK versteht sich als ein Instrument (unter mehreren), die Landschafts- und Raumentwicklung der Region unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit (vgl. SRU, 1996) zu stärken.
- Leitziel ist der Erhalt und die Stärkung der Lebensqualität für die in der Region lebenden Menschen, denn die Lebensqualität hängt maßgeblich von den landschaftlichen Werten und von einem guten Zustand der natürlichen Ressourcen ab.
- Das LEK folgt einem querschnittsorientierten Ansatz, in dem die Schutz- und Entwicklungserfordernisse der verschiedenen Schutzgüter räumlich und funktional dargestellt werden und Zielaussagen nach dem Prinzip der ressourcenorientierten, relativen Nutzungseignung von Räumen formuliert werden (Konzept der differenzierten Landnutzung nach HABER 1972, 1979, zuletzt 2006).
- Der Einsatz moderner, GIS-gestützter Planungs- und Dokumentationsmethoden macht die Arbeitsschritte zur Bestandsaufnahme und zur Bewertung sowie die Ableitung der Zielformulierungen transparent und nachvollziehbar.
- Die Zielformulierungen des LEK haben die aus der gegenwärtig gültigen Umweltgesetzgebung resultierenden Umweltqualitätsstandards einbezogen und können so dem Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzip zu einem angemessenen Stellenwert in der Regionalplanung verhelfen.
- Akzeptanzförderung und Vertrauensbildung sind die entscheidenden Erfolgsfaktoren für das LEK in der Region München. Gezielte Informationsarbeit, Gespräche mit Landräten und Bürgermeistern, Bau- und Naturschutzbehörden der Landkreise und ausgewählten Gemeinden sowie eine Datenaufbereitung, die auch auf die kommunalen Wünsche und Erfordernisse eingeht (räumliches, GIS-gestütztes Informationssystem) haben günstige Rahmenbedingungen für die Akzeptanz und Umsetzbarkeit des LEK auch auf kommunaler Ebene geschaffen. Moderne Datenverarbeitung und aktuelle, hochwertige Datengrundlagen erleichtern dies zumindest in Teilbereichen, ohne die überörtliche Planungsebene verlassen zu müssen.

2 Überblick über die Planungsregion München (Region 14)

2.1 Fläche und demographische Basisdaten

Die Region München ist eine der 18 bayerischen Planungsregionen.

Die Region München nimmt insgesamt ca. 5.500 qkm ein und besteht aus acht Landkreisen mit insgesamt 186 kreisangehörigen Gemeinden sowie der Landeshauptstadt München. Dazu kommen noch kreisfreie Gebietsteile wie die großen Seen und Waldgebiete.

Sie misst von West nach Ost 123 km, von Nord nach Süd 95 km.

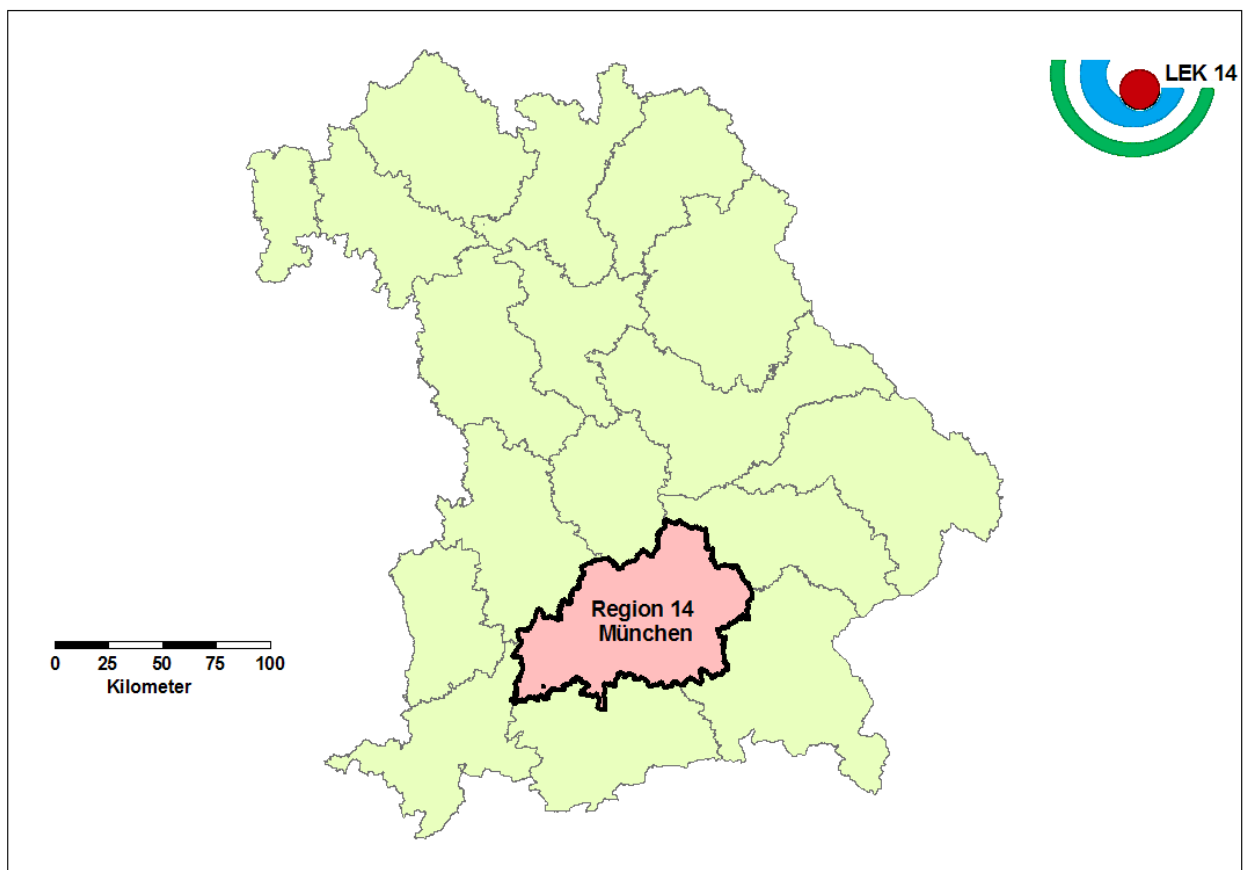


Abb. 2.1: Lage der Region München in Bayern



Einige wesentliche Basisdaten für die Gebietskörperschaften sind (jeweils 31.12.2005):

Tab. 2.1: Basisdaten für die Gebietskörperschaften der Region 14 und Vergleichsdaten

Landkreis/ Stadtkreis	Im Text verwendete Abkürzung	Fläche (qkm)	Einwohner	EW je qkm	Einwohnerzuwachs 1995-2005 (%)
Dachau	DAH	579,36	134.382	232	10,0
Ebersberg	EBE	548,95	123.895	226	12,5
Erding	ED	870,89	123.094	141	17,8
Freising	FS	799,69	160.655	201	13,6
Fürstenfeldbruck	FFB	434,68	199.783	460	7,3
Landsberg am Lech	LL	804,87	112.080	139	12,6
München	M	666,90	309.080	463	10,8
München, Landeshauptstadt	LHM	310,84	1.259.677	4.058	1,9
Starnberg	STA	487,64	129.091	265	8,0
Region 14		5.503,82	2.551.737	464	6,4
Reg.-bez. Oberbayern		17.529,76	4.238.195	242	6,5
Bayern		70.554,47	12.468.726	177	4,0

Die Region München ist der Bevölkerungsschwerpunkt Bayerns und einer der wichtigsten Bevölkerungsschwerpunkte Deutschlands.

München ist die drittgrößte Stadt Deutschlands und mit weitem Abstand die größte Stadt Bayerns.

Der Landkreis München ist der bevölkerungsreichste Landkreis Bayerns und nach den Städten München und Nürnberg auch die drittgrößte kommunale Gebietskörperschaft Bayerns. Der Landkreis Fürstenfeldbruck ist gemessen an der Einwohnerzahl der drittgrößte Landkreis Bayerns.

Die in der Region lebenden ca. 2,55 Mio. Einwohner sind etwa 20,5 % der bayerischen Bevölkerung, während die Regionsfläche nur ca. 7,8 % der Landesfläche ausmacht.

Dementsprechend ist die Bevölkerungsdichte in der Region vergleichsweise sehr hoch, mit Abstand am höchsten in der Landeshauptstadt München, die unter den bayerischen Großstädten auch die höchste Einwohnerdichte aufweist (zum Vergleich: Nürnberg: 2.678 EW / qkm). Von den Landkreisen sind München und Fürstenfeldbruck bayernweit die mit Abstand am dichtesten besiedelten Kreise.

Die demographische Entwicklung ist in den meisten Landkreisen der Region als sehr lebhaft zu bezeichnen. Bayernweit liegen die Landkreise Erding, Freising, Landsberg und Ebersberg bezüglich der Zuwachsraten deutlich in Führung.

Die angrenzenden Regionen sind (von Südwest nach Südost im Uhrzeigersinn): Oberland (17), Allgäu (16), Augsburg (9), Ingolstadt (10), Landshut (13), Südostoberbayern (18).



2.2 Topographische Grundstruktur

Die Region liegt im südlichen Mitteleuropa im nördlichen Alpenvorland. Hier erstreckt sich der Raum vom voralpinen, glazigenen Hügel- und Moorland über die quartären Schotterplatten mit den eingeschalteten Altmoränenlandschaften bis zum Unterbayerischen Tertiärhügelland. In dieser Abfolge wechseln sich Hügelländer mit flachen Terrassen- und Beckenlandschaften ab.

Der höchste Punkt der Region liegt ganz im Südwesten bei 820 m NN (Sachsenrieder Wald), der tiefste Punkt mit 404 m NN im Isartal östlich von Moosburg an der Regionsgrenze.

Besonders charakteristisch sind die von Süd nach Nord bzw. Süd nach Nordost streichenden Talzüge der Alpenflüsse.

Lech

Im Westen verläuft auf ca. 48 km Länge das Lechtal, das eine der wichtigsten Verbundlandschaften zwischen den Alpen und den nordbayerischen Mittelgebirgen darstellt. Der Anteil des Einzugsgebietes an der Region ist relativ gering.

Isar

Die Region 14 zählt überwiegend zum Einzugsgebiet der Isar, die bei Schäftlarn die Region erreicht und bei Moosburg diese wieder verlässt. Die wie der Lech alpenbürtige Isar durchquert auf etwa 75 km Länge mit ihrem wechselnd breiten Tal die Region von Süd nach Nordost. Sie ist der Länge nach der viertgrößte Fluss Bayerns. Ihr Verlauf zeigt bei Freising einen charakteristischen Knick nach Nordost, der durch den Querriegel des hier ansteigenden Tertiärhügellandes verursacht wird.

Amper

Der dritte Alpenfluss der Region ist die Amper, die in ihrem 91 km langen Tal die Region durchquert und bei Moosburg in die Isar mündet. Die Amper ist der Ausfluss des Ammersees und zugleich der wichtigste Nebenfluss der Isar. Die Amper ist mit ihren ca. 105 km Flusslänge das längste vollständig in der Region 14 liegende Fließgewässer. Das alpine Abflussregime wird durch den Ammersee deutlich gemildert.

Hügelland-Flüsse

Zwischen den Einzugsgebieten der Alpenflüsse sind kleinere Einzugsgebiete eingeschaltet, etwa von Paar, Abens und Großer Vils. Diese Flüsse entspringen in der Region und münden in verschiedenen Nachbarregionen in die Donau ein. Der östlichste Regionsteil zählt zum Einzugsgebiet des Inn, der aber die Region 14 selbst nicht erreicht. Die wesentlichen Gewässer sind hier kleinere Flüsse wie Isen, Glonn und Attel, die ebenfalls die Kennzeichen der autochthonen Hügellandflüsse tragen.

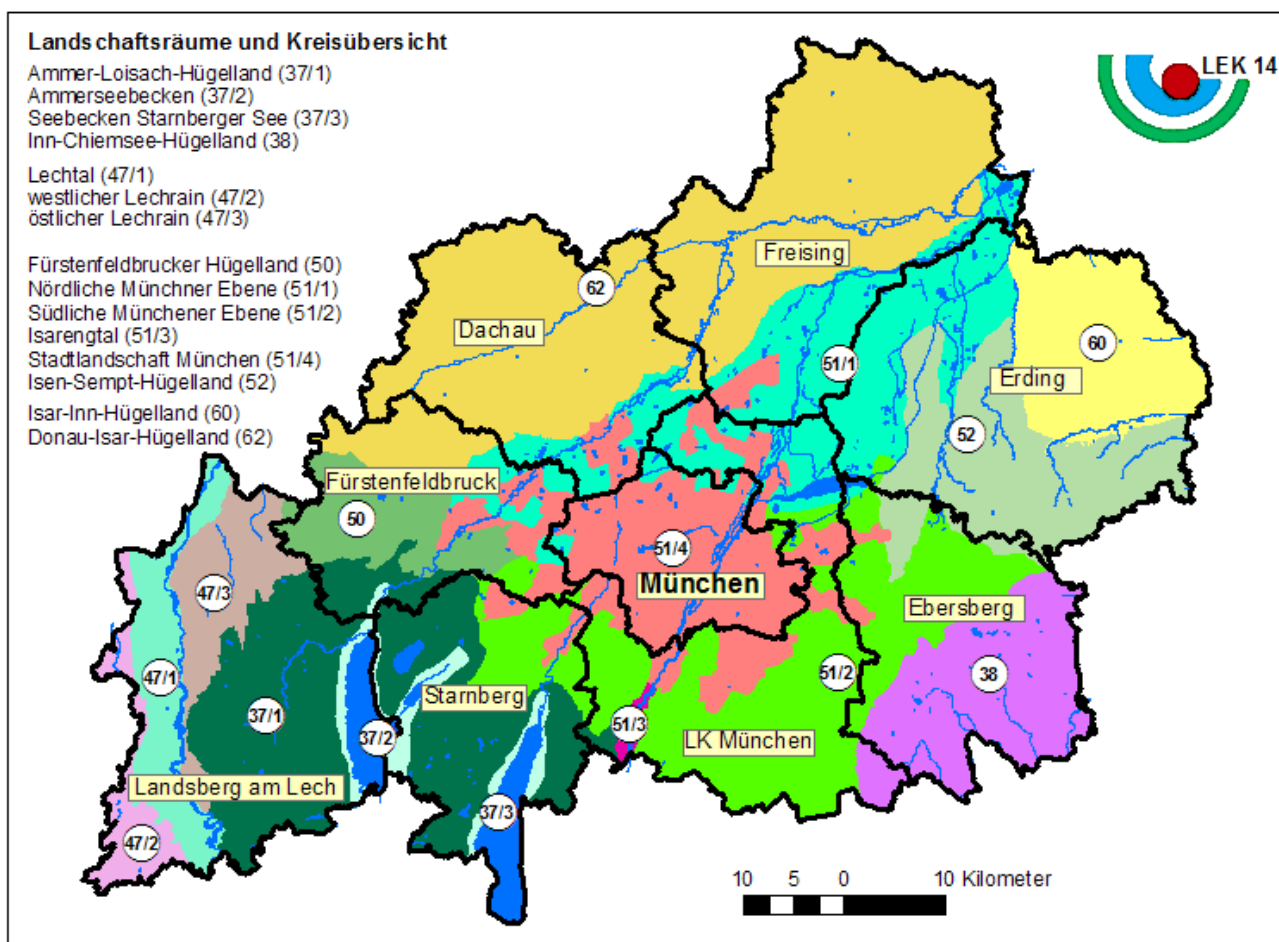


Abb. 2.2: Übersicht Landkreise und Kulturlandschaften in der Region 14

2.3 Kulturlandschaftsräume

Die Region gehört dem altbairischen Kulturraum an. Entsprechend der natürlichen Rahmenbedingungen und der geschichtlich-gesellschaftlichen Entwicklung haben sich aber verschiedene unterscheidbare Kulturlandschaftsräume entwickelt.

2.3.1 Hügelländer im Norden und Osten der Region

Der Norden der Region wird vom Kulturlandschaftsraum „**Donau-Isar-Hügelland**“ eingenommen. In diesem feingliedrigen Hügelland liegt eine disperse Siedlungsstruktur mit Einöden, Weilern und Dörfern vor. Zentren sind einzelne Marktorte sowie die an den Rändern liegenden Städte Dachau, Freising und Moosburg. Kennzeichnend ist die intensive ackerbauliche Nutzung und der sehr geringe Waldanteil (deutlich unter dem bayerischen Durchschnitt). Ein charakteristischer Teilraum ist die **Hallertau**, ein geschlossenes Hopfenanbaugebiet, welches aus der Nachbarregion Landshut in den Norden des Landkreises Freising reicht. Kulturlandschaftlich von größter Bedeutung ist in diesem Raum die dichte Ausstattung mit meist mittelalterlichen Sakralbauwerken, die häufig auf topographisch herausgehobener Position stehen und daher im Landschaftsbild stark repräsentativ wirken. Die Besiedelungsgeschichte des Raumes beginnt im Neolithikum. Die dichteste Fundlandschaft ist das Ampertal um Moosburg. Dichte und Alter der Funde las-



sen darauf schließen, dass hier die ältesten Spuren menschlicher Tätigkeit innerhalb der Region 14 in phasenweiser hoher Besiedlungsdichte und hoher kultureller Entwicklung vorliegen.

Im Nordosten der Region liegt im Landkreis Erding der Kulturlandschaftsraum „**Isar-Inn-Hügelland**“, hier mit dem auf den Landkreis Erding beschränkten Teilraum „**Holzland**“. In dem bayernweit waldärmsten Landkreis ist eine zumindest visuell walddreiche Kulturlandschaft vorhanden (viele Kleinwälder, insgesamt aber auch hier unterdurchschnittlicher Flächenanteil), wodurch die Bezeichnung „Holzland“ erklärbar wird. Der Raum ist ähnlich strukturiert wie das Donau-Isar-Hügelland, jedoch insgesamt noch kleinteiliger. Die (historisch tradierte) ländliche Streusiedlungsstruktur ist hier für die Region 14 besonders ausgeprägt.

Kennzeichnend sind auch hier die sehr zahlreichen und oft betont in das Landschaftsbild gestellten Sakralbauwerke als sinnfälliger Ausdruck der historischen und geistigen Entwicklung des Raumes. Der Beginn der Siedlungsgeschichte muss auch hier ins Neolithikum datiert werden. Kaiserzeitlich erreichte der Raum einen Bedeutungsgewinn als Transitraum entlang der Römerstraße Regensburg-Rosenheim, die über Dorfen führte.

Die Ausformung der heute wahrnehmbaren Kulturlandschaft setzte mit der bajuwarischen Landnahme ein, worauf auch die sehr zahlreichen -ing-Orte (meist aber nur Weiler und Einöden) verweisen. Der Raum ist auf die Zentren Erding und Dorfen bezogen, wobei auch die am Rande des Gebietes liegenden Orte wie Wartenberg historische Zentren waren (Wartenberg als früher wittelsbachischer Sitz in opponierender Lage zum Hochstift Freising).

Nach Süden schließt der Kulturlandschaftsraum **Isen-Sempt-Hügelland** an, der über zwei ganz **unterschiedliche Teilraumcharaktere** verfügt. Im Osten (östlich der Isen) liegt ein stark reliefierter Altmoränenraum vor, der ähnlich wie das Isar-Inn-Hügelland strukturiert ist, aber über einen deutlich höheren Wald- und Grünlandanteil verfügt. Kulturgeschichtliches Zentrum ist neben der Stadt Dorfen der Markt Isen (mit dem Adelssitz Burgrain), der ein Hauptsitz des bairischen Uradelsgeschlechts der Fagana, später eine freisingische Exklave im wittelsbachischen Territorialstaat war und noch heute über einen romanischen Kirchenbau verfügt, der eine verkleinerte Wiedergabe des Doms zu Freising ist.

Der westliche Teilraum hingegen ist sehr waldarm und ein landwirtschaftlich intensiv genutzter Raum mit dem Zentrum Erding. Die Siedlungsgeschichte reicht auch hier weit zurück, wie verschiedene sehr bedeutsame Funde zeigen. Erding selbst ist eine Gründung des 13. Jahrhunderts, andere Orte des Gebietes sind jedoch wesentlich älter und entstammen der Anfangsphase der bajuwarischen Landnahme (hohe Dichte von -ing-Orten).

2.3.2 Münchner Ebene und Isartal

Das geographische Zentrum der Region ist die Münchner Ebene, die in drei verschiedene Kulturlandschaftsräume zu gliedern ist.

Kernraum ist die Landeshauptstadt München mit der Verstädterungszone. Dieser Raum kann als **Stadtlandschaft** bezeichnet werden, die sich in einem 800-jährigen, sehr dynamischen Wachstumsprozess ringförmig mit radialen Ausstrahlungen um das historische Zentrum Münchens gelegt hat und heute die 400-fache Fläche des spätmittelalterlichen Stadtgebiets von München einnimmt.

Nordöstlich der Münchner Stadtlandschaft erstrecken sich die Ebenen der **Münchner Ebene** mit dem **grundwasserfernen Bereich des sogenannten Gfilds** (zwischen München, Eching, Neufahrn und Isartal) sowie die grundwassernahen und gewässerreichen **ehemaligen Moosgebiete Dachauer, Freisinger und Erdinger Moos**.



Historisch gesehen ist das „Gfild“ ein alter Siedlungsraum (Funde aus der La Tene-Zeit, Hügelgräber, Römerstraßenkreuzung und -ing-Orte entlang des Isaraines) und schon ab der frühen Neuzeit Expansionsraum für großangelegte Bebauungen (z.B. Schlosskomplex Oberschleißheim) und Landschaftsgestaltung (Kanalsysteme, Sichtachsen, Parkanlagen). Bauliche Expansionen haben heute längst auch Isartal (Wissenschaftsstadt Garching) und die ehemaligen Moosbereiche (Flughafen München, Gewerbegebiete der Anliegergemeinden) erreicht, die im Mittelalter Jagd- und Weidegebiete waren und erst Anfang des 19. Jahrhunderts systematisch kultiviert worden sind (1825 Gründung Hallbergmoos).

Neben der Landeshauptstadt München, die erst relativ spät ihren Aufschwung erlebte, war vor allem die **Stadt Freising** (Bischofssitz ab 739, phasenweise Sitz eines agilolfingischen Teilherzogs, Marktrecht erst 996) kultureller Mittelpunkt der Region. Umfangreiche vorgeschichtliche Fundkomplexe auf dem Domberg bezeugen allerdings, dass diese Mittelpunktfunktion schon sehr viel früher vorhanden war, auch wenn während der römischen Kaiserzeit die kontinuierliche Besiedelung unterbrochen war.

Weiter isarabwärts liegt in einer Insellage zwischen Ampertal und Isartal auf einem Hochterrassenrest die Stadt Moosburg, die eine der ältesten Städte der Region (formelles Stadtrecht 1331) ist und einst als Klosterort (Ersterwähnung 770) sehr bedeutsam war.

Die **südliche Münchner Ebene** ist bis heute ein ausgedehntes Wald- und Forstgebiet. Ursache für die großflächige Ausdehnung der Waldgebiete war die frühe Widmung für herzogliche Jagden. Größere Teile im Forstenrieder und Ebersberger Forst wurden als Wildparke umzäunt. Die herrschaftlichen Jagdtraditionen reichten bis in das 20. Jahrhundert herein (Repräsentationsjagden, z.B. 1806 mit Napoleon anlässlich der Ernennung Bayerns zum Königreich). Um 1800 wurde die systematische Kulturtätigkeit mit Kiefer und Fichte eingeleitet (Forstenrieder Park: ab 1837), nachdem sich das Waldkleid mehrfach gewandelt hatte. So ist davon auszugehen, dass die natürliche Bestockung schon im frühen Mittelalter in einen eichenreichen Nieder- und Mittelwald überführt wurde und das Waldkleid lückig und mit Offenländern durchsetzt war (vgl. dementsprechendes Relikt „Eichelgarten“ bei Buchendorf). Fichte und Kiefer bestimmen auch heute noch das Erscheinungsbild, auch wenn verschiedene Orkanereignisse am Ende des 20. Jahrhunderts einen erneuten Bestockungswandel eingeleitet haben. Heute ist die Bedeutung als Jagdgebiet kaum mehr von so hoher Bedeutung. Vielmehr werden die Waldgebiete als Erholungsräume und Regenerationsgebiete für das regionale Klima und Grundwasser hoch geschätzt.

Kulturlandschaftliche Besonderheiten sind die eingestreuten Siedlungsflächen mit ihren charakteristischen Flurgeometrien, nämlich Rundformen mit Radialfluren wie in Brunnthal, Hohenbrunn, Harthausen u.a. sowie Rodungsbänder wie in Kleinkarolinenfeld. Doch auch zahlreiche Viereckschanzen sowie zwei römische Straßen bezeugen, dass die Siedlungsgeschichte auch in diesem wasserfernen Gebiet sehr weit zurückreicht. Einen bedeutenden Aufschwung nahm die Siedlungsgeschichte in bajuwarischer Zeit mit einer intensiven Besiedlung (viele -ing-Orte entlang der Isar, heute teilweise in der Münchner Stadtlandschaft einbezogen) sowie durch das Kloster Schäftlarn im Isar-Engtal, das zu den bayerischen Urklöstern zählt und 762 gegründet worden ist.

2.3.3 Voralpines Hügel- und Moorland mit den Seenlandschaften

Auch im Süden der Region, in den alpennahen Teilen, reicht die Siedlungsgeschichte bis in das Neolithikum zurück. Attraktive Siedelgebiete waren vor allem die **Seebeckenlandschaften** um Ammersee und Starnberger See sowie die **Tallandschaften** entlang der größeren Fließgewässer sowie die **Zweigbeckenlandschaften** im Inn-Chiemsee-Hügelland.



Die heutigen Kulturlandschaften sind auch hier Resultat der früh- und hochmittelalterlichen Landnahme, die vor allem von den Klöstern und dem lokalen Adel getragen wurde. Die einzelnen Teillandschaften wie Inn-Chiemsee-Hügelland, Ammer-Loisach-Hügelland mit dem **Fünf-Seen-Gebiet** sowie das Moränenland zwischen Ammersee und Lechrain mit den mehrfach gestaffelten waldreichen Höhenzügen sind die landschaftlich attraktivsten Kulturlandschaften der Region mit einer sehr hohen Bedeutung für die Erholung.

Im Ammer-Loisach-Hügelland ist der **Raum um Dießen - Andechs** kulturlandschaftlich und historisch herausragend bedeutsam. An der historischen Römerstraße Kempten-Gauting gelegen, wurde der Moränenhügel Stammsitz des mächtigen Grafengeschlechtes der Andechs-Meranier, die vor deren Aussterben zeitweise bedeutend mächtiger als die Wittelsbacher waren. Zunächst Burganlage, wurde die Anlage ab dem 15. Jahrhundert Kloster mit einer starken Wallfahrtstätigkeit. Nach der Säkularisation wurde das Kloster unter Ludwig I. wieder gegründet. Heute zählt der **Andechser Berg** zu den landschaftlichen Ikonen der Region und Oberbayerns insgesamt. Mit Besitzungen auch um Erding und Ebersberg ist dieses Adelsgeschlecht auch ein wesentlicher Impulsgeber für andere Teilräume der Region gewesen.

Im **Seebecken des Starnberger Sees** besitzt die Kulturlandschaftsentwicklung mit den Repräsentationsbauten in landschaftlicher Gestaltung entlang der Ufer eine herausragende Bedeutung. Gestalterischer Motor waren u.a. auch hier die Wittelsbacher, deren Vision einer herrschaftlich gestalteten Kulturlandschaft teilweise verwirklicht und auch heute noch ablesbar ist (Schlösser Berg und Possenhofen, Landschaftsparks, Roseninsel, mit Sichtachsenbeziehungen).

In den übrigen Räumen entstand eine ländlich-landwirtschaftliche Kulturlandschaft, deren Reiz durch Überlagerung der natürlicherweise sehr kleinteiligen, abwechselnden Naturraumfaktoren wie Relief, Gewässer, Boden durch die kulturelle Entwicklung wie Feld-Wald-Verteilung, Nutzungsgradienten, Mosaikbildung etc. bedingt wird.

Auch wenn Gewässerkorrekturen (v.a. in den Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes), Landschaftsausräumungen durch Flurbereinigungen, Moorentwässerungen usw. diese allgemeine Strukturvielfalt bereits eingeengt haben, so sind hier die Eigenarten der Kulturlandschaft in ihrer räumlichen und historischen Ablesbarkeit doch innerhalb der Region am besten erhalten.

2.3.4 Lechtal und Lechrain

Im Westen der Region verläuft von Nord nach Süd das **Lechtal**. Dieses wird begleitet von Randhöhen, die landschaftlich als **Lechrain** bezeichnet werden. Im Norden erweitert sich der östliche Lechrain zur **Landsberger Platte**, einer flachen, gäuartigen intensiv genutzten Landschaft mit eingestreuten Haufendörfern.

Kulturlandschaftlich am bedeutendsten ist das Lechtal selbst, welches – im Nahraum der bedeutenden Römerstadt Augsburg – ein wichtiger kaiserzeitlicher Transitraum in Nord-Süd, aber auch West-Ost-Richtung war. Kreuzungspunkt war der Ort Abodiacum (Epfach), wo auf dem heute von einer Kapelle bestandenen Lorenzberg eine Militärstation bestand. Ab dem frühen Mittelalter spielte das Lechtal eine bedeutende Rolle als Grenzgebiet zwischen den Alemannen und Bajuwaren.

Der Hauptort selbst, Landsberg, verfügt allerdings über keine antiken Wurzeln sondern ist eine Gründung des Welfenherzogs Heinrich der Löwe (1158, Stadtrecht bereits im 13. Jahrhundert). Weithin prägt die mittelalterliche Bebauung das Landschaftsbild, vor allem das Bayertor, das 1425 im Zuge einer Stadterweiterung am Lechhochufer errichtet wurde und die Salzstraße von München aufnahm.

Der Lechrain, also die Höhenzüge entlang des Lechs, sind von einer annähernd zusammenhängenden Kette von Burgställen, Burganlagen, Fliehburgen und Wallanlagen etc.



besetzt. Auch darin liegt die besondere Bedeutung des Lechtals mit dem Lechrain begründet.

Der Lech wird energiewirtschaftlich intensiv genutzt und ist ein dementsprechend stark ausgebautes Gewässer. Die Energienutzung setzte um 1898 ein und umfasst heute 24 Stauseen und 30 Kraftwerke, wovon 13 Anlagen in der Region München liegen.



3 Planungsgrundlagen

3.1 Natürliche Grundlagen

Zum Verständnis der landschaftlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten in der Region München werden in den folgenden Kapiteln die natürlichen Voraussetzungen, die historische Entwicklung der Flächennutzungen, die aktuelle Bestandssituation und die zu erwartenden Entwicklungen erläutert.

3.1.1 Naturräumliche Gliederung

Die Region hat Anteil an vier von insgesamt sechs südbayerischen **Naturraumgruppen**. Es sind dies:

03 Voralpines Hügel- und Moorland:

Voralpine Jungmoränenlandschaft im Süden der Region
(v. a. Landkreise Landsberg, Starnberg, Ebersberg)

04 Donau-Ille-Lech-Platte:

Altmoränen und Schotterterrassenlandschaft des Iller- und Lechgletschers im Westen der Region
(Landkreis Landsberg)

05 Isar-Inn-Schotterplatten:

Altmoränen und fluvioglaziale Schotterfelder zwischen Jungmoräne und Tertiärhügelland im Zentrum der Region
(Landeshauptstadt München, Landkreise München, Landsberg, Fürstenfeldbruck, Starnberg, Ebersberg, Erding, Freising, Dachau)

06 Unterbayerisches Hügelland:

Tertiäre Süßwasserablagerungen im Norden und Nordosten der Region
(Landkreise Dachau, Fürstenfeldbruck, Freising, Erding).

Diese vier Gruppen naturräumlicher Haupteinheiten wurden für das LEK in die folgenden **naturräumlichen Einheiten** untergliedert:

Tab. 3.1: Naturräumliche Gliederung der Region 14

Naturraumgruppe	Naturräumliche Einheit	Fläche (qkm)	Anteil an der Gesamtfläche der Region
03 Voralpines Hügel- und Moorland:	Ammer-Loisach-Hügelland	723,7	13,1 %
	Ammerseebecken	57,4	1,0 %
	Seebecken Starnberger See	59,8	1,1 %
	Ampertal	0,4	< 0,1 %
	Isartal	9,1	0,2 %
	Inn-Chiemsee-Hügelland	325,8	5,9 %
Gesamtfläche 03:		1.177,2	21,4 %



Naturraumgruppe	Naturräumliche Einheit	Fläche (qkm)	Anteil an der Gesamtfläche der Region
04 Donau-Iller-Lech-Platte:	Iller-Lech-Schotterplatten	71,9	1,3 %
	Lech-Wertach-Ebenen	16,1	0,3 %
	Lechtal	169,4	3,1 %
Gesamtfläche 04:		257,4	4,7 %
05 Isar-Inn-Schotterplatten:	Landsberger Platten	157,0	2,9 %
	Fürstenfeldbrucker Hügelland	242,3	4,4 %
	Ampertal	31,3	0,6 %
	Dachauer-Freisinger Moos	230,6	4,2 %
	Erdinger Moos	317,3	5,8 %
	Isartal	116,9	2,1 %
	Südliche Münchener Ebene mit Gfild	1.100,2	20,0 %
	Isen-Sempt-Hügelland	393,8	7,2 %
Gesamtfläche 05:		2.589,4	47,0 %
06 Unterbayerisches Hügelland:	Isar-Inn-Hügelland	279,4	5,1 %
	Isental	18,6	0,3 %
	Isartal	0,5	< 0,1 %
	Donau-Isar-Hügelland	1.071,3	19,5 %
	Ampertal	77,7	1,4 %
	Glontal	32,4	0,6 %
Gesamtfläche 06:		1.479,9	26,9 %
Gesamtfläche Region:		5.503,9	100,0 %

Die einzelnen Naturräume können insgesamt 9 „naturräumlichen Großlandschaften“ zugeordnet werden. Diese werden nachfolgend steckbriefartig beschrieben.

Zusätzlich wird eine naturschutzfachliche Raumbewertung des Bundesamtes für Naturschutz (2006) aus bundesweiter Sicht dargelegt.

3.1.1.1 Jungmoränenlandschaften

Naturräume:

Ammer-Loisach-Hügelland, Ammerseebecken, Seebecken Starnberger See, Inn-Chiemsee-Hügelland

Geologie:

Moränen des Loisachgletschers und des Inn-Chiemseegletschers aus der letzten Vereisung

**Geomorphologie:**

Verhältnismäßig junge Geländeformen; Endmoränenkränze mit hoher Reliefenergie und Toteishohlformen, umgeben von glazialen Umfließungsrinnen; Grundmoränenlandschaften mit sanfteren Geländeformen, Gletscherzungenbecken, Zweigbecken, Drumlinfeldern, glazialen Hohlformen.

Böden:

Variieren kleinräumig je nach Zusammensetzung der Moränen und nach Relief; in geschützten Hanglagen, auf Kuppen und über Schotterfeldern dominieren mittel- bis tiefgründige (Para-)Braunerden, in exponierten Lagen flachgründige (Para-)Rendzinen; einen großen Anteil besitzen grundwassernahe Böden und Moore, die netzartig den Naturraum durchziehen, insbesondere die Grundmoränenlandschaft.

Hydrologie, Hydrogeologie:

In den Grundmoränen dichtes Gewässernetz, zentripetal auf die Zungen- und Zweigbecken gerichtet; in den Endmoränen wenige Fließgewässer; zahlreiche Seen, Weiher und Moore in glazialen Hohlformen; hohe Grundwasserneubildungsrate; Grundwasseraustritte an stauenden Lagen, z. T. mit An- und Niedermooren.

Luft/Klima:

Auf den Freiflächen Kaltluftentstehungsgebiete mit relativ kurzen Kaltluftabflussbahnen. Westlich des Ammersees sowie nördlich und östlich des Starnberger See klimatischer Ausgleichsraum.

Ammer-Loisach-Hügelland

Niederschlagsmenge: 950-1300 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Inn-Chiemsee-Hügelland

Niederschlagsmenge: 900 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Arten und Lebensräume:

Die Jungmoränenlandschaften zeichnen sich durch eine Vielzahl naturnaher Lebensräume und eine dementsprechend noch hochwertige Flora und Fauna aus. Typisch sind die großen Voralpenseen (u. a. Ammersee, Starnberger See), große Moorkomplexe, eine hohe Dichte an Gewässern und Feuchtgebieten in Toteishohlformen, staunassen Mulden und Bachauen sowie ein dichtes Gewässernetz (darunter zahlreiche Bäche mit naturnahem Verlauf). Eine Besonderheit sind die Relikte ehemals landschaftsprägender Hardtwiesenfluren (Mischlandschaft aus ehemaligen Weidewäldern und extensivem Grünland) auf Moränenhängen und Drumlins im Landkreis Starnberg.

Bedeutsame Feuchtvernetzungsachsen zwischen Seen und Fließgewässern sind die Achse Ammersee - Amper, die einen Teil der Verbindung zwischen Alpen und Isartal darstellt, und die Achse Starnberger See - Würm als Verbindung von Voralpenland und Münchener Ebene. Das Ammersee-Südende bietet in Deutschland neben der Achemündung/Chiemsee die einzige Chance, einen Binnendeltakomplex mit Röhrichten und Alluvialmooren großflächig zu renaturieren.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Ammer-Loisach-Hügelland: 037-1 bis 037-3

Nummern der Landschaftsbildräume Inn-Chiemsee-Hügelland: 038-1 bis 038-2

Die Landschaftsbildräume in der Jungmoränenlandschaft zeichnen sich durch sehr hohen Strukturreichtum und durch eine intensive Reliefdynamik aus. Aufgrund der Morpho-



logie sind zahlreiche Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung vorhanden. Historische Kulturlandschaftsteilräume von sehr hoher Bedeutung kommen insbesondere auf den Flächen zwischen Ammersee und Starnberger See vor.

Flächennutzungen:

Relativ hoher Waldanteil (v. a. auf den Endmoränenkränzen), hoher Grünlandanteil, Abbau von Kiesen und Sanden im Westteil des Ammer-Loisacher-Hügellandes.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Besonders schutzwürdige Landschaft“ (Ammer-Loisach-Hügelland mit Ammersee und Starnberger See)
- Prädikat „Schutzwürdige Landschaft“ (Inn-Chiemsee-Hügelland)

3.1.1.2 Altmoränenlandschaften

Naturräume:

Landsberger Platten, Fürstenfeldbrucker Hügelland, Isen-Sempt-Hügelland

Geologie:

Moränen (schluffig-mergelig-kiesig, in Talrandlagen oft zu felsartig hervortretendem Nagelfluh verfestigt) und Schmelzwasserschotter der Risseiszeit (v. a. in den Tälern), in weiten Bereichen überdeckt von einer z. T. metermächtigen Lösslehmauflage.

Geomorphologie:

Durch Erosion und Lössüberdeckung ausgeglichene Geländeformen als in der Jungmoräne; flachwelliges Relief (Fürstenfeldbrucker Hügelland) bis hin zu ebenen Hochterrassen (Landsberger Platten), im Einzugsgebiet des Inn starkwelliges Hügelland (östliches Isen-Sempt-Hügelland); Bäche und Flüsse durchziehen in teils breiten, teils schluchtartigen Schmelzwasserrinnen die Hügellandschaft und die Terrassen; typisch sind ferner staunasse Senken, selten vermoorte Becken (Haspelmoor, Wildmoos).

Böden:

Tiefgründige Braun- und Parabraunerden und schwarzerdeähnliche Böden über den Lösslehmauflagen; verbreitet auch Staunässe anzeigende Pseudogleyböden;

kalkreiche Grundwasser- und Niedermoorböden in den Schmelzwassertälern (z. T. großflächig aus Almkalk); Niedermoor-, Übergangs- und Hochmoorböden im Haspelmoorbecken;

an den Hängen der Schmelzwassertäler flachgründige, zur Trockenheit neigende Böden bis hin zur Rendzina.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Die Landsberger Platten zählen über den Verlorenen Bach und die Paar zum direkten Donau-Einzugsgebiet, das Fürstenfeldbrucker Hügelland und das westliche Isen-Sempt-Hügelland mit Maisach, Starzelbach und Sempt zum Einzugsgebiet der Isar, das östliche Isen-Sempt-Hügelland über die Isen zum Einzugsgebiet des Inn. Das Gewässernetz ist nur im Bereich des Haspelmoorbeckens und im Isen-Sempt-Hügelland etwas dichter. Grundwassereinfluss besteht großflächig in den breiten Schmelzwassertälern von Verlorenem Bach, Paar, Maisach und Sempt-Schwillach sowie im Haspelmoorbecken. Weite



Bereiche des Fürstenfeldbrucker Hügellandes und der Landsberger Platten sind frei von Grundwassereinfluss, Quellgebieten und wasserführenden Tälern.

Luft/Klima:

Auf den Freiflächen Kaltluftentstehungsgebiete. Kaltluftabflussbahnen insbesondere im Isen-Sempt-Hügelland zahlreich und langgestreckt. Im Maisachtal im Fürstenfeldbrucker Hügelland Luftleitbahn

Niederschlagsmenge: 900-1000 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Arten und Lebensräume:

Die fruchtbaren Böden begünstigten in weiten Bereichen die Entstehung einer intensiv genutzten, ausgeräumten Ackerlandschaft, in der naturnahe und halbnatürliche Lebensräume fast vollständig beseitigt worden sind (Landsberger Platten, Raum Jesenwang-Untermalching, westliches Isen-Sempt-Hügelland). Auch in den übrigen Gebieten liegt die Dichte an naturnahen Lebensräumen weit unter dem für eine Mindestausstattung mit artenreichen Lebensgemeinschaften erforderlichen Wert. Als landschaftsökologische Schwerpunkte sind die Schmelzwassertäler, die Bachsysteme des Holzlandes mit z. T. stark eingeschnittenen Talschluchten, vermoorte Becken (z. B. Haspelmoor) und stauanasse Senken sowie wenige Waldgebiete (z. B. Westerholz) hervorzuheben.

Flächennutzungen:

Hauptsächlich agrarisch genutzte Landschaft mit intensivem Ackerbau und z. T. erheblichen Belastungen des Grundwassers auf den fruchtbaren Lössböden, größere Grünlandbereiche in den Tälern, z. T. große Waldbestände auf armen Schotterböden; kleinräumige Nutzungsstruktur mit hohem Wald- und Grünlandanteil im östlichen Isen-Sempt-Hügelland (= Holzland). Im Fürstenfeldbrucker Hügelland und vereinzelt im Südosten des Isen-Sempt-Hügellandes Abbau von Kies und Sand.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Fürstenfeldbrucker Hügelland mit Landsberger Platten: 050-1 bis 050-9

Nummern der Landschaftsbildräume Isen-Sempt-Hügelland: 052-1 bis 052-7

Die Landsberger Platten als Teilraum des Fürstenfeldbrucker Hügellands ist ein nahezu strukturloser Raum, in den keine historischen Kulturlandschaftsteilräume vorhanden sind. Das Landschaftsbild wird von großen, ackerbaulich genutzten Flächen geprägt.

Das Fürstenfeldbrucker Hügelland ohne die Landsberger Platten weist strukturreiche Bereiche auf. Visuelle Leitstrukturen stellen markante Waldränder sowie amperbegleitende Hangkantensysteme dar.

Die landschaftsästhetische Qualität des Isen-Sempt-Hügellandes unterscheidet sich im westlichen und östlichen Teil des Raumes. Der östliche Teil weist eine hohe Reliefenergie, einen hohen Strukturreichtum sowie zahlreiche visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung auf. Das westliche Isen-Sempt-Hügelland weist nur eine geringe Anzahl von Strukturen auf. Visuelle Leitstrukturen sind kaum vorhanden. Die wesentlichen Gestaltmerkmale sind offene, relativ waldarme, ackerbaulich genutzte flachwellige Landschaften mit einzelnen Kirchdörfern.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat „Landschaft mit geringerer Bedeutung“ (Fürstenfeldbrucker Hügelland, Landsberger Platten, westliches Isen-Sempt-Hügelland)
- Prädikat „Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“ (östliches Isen-Sempt-Hügelland)



3.1.1.3 Iller-Lech-Schotterplatten

Geologie:

Aufschüttungsgebiet des altdiluvialen Lechgletschers, Deckenschotter über Oberer Süßwassermolasse, am Stoffersberg tritt die Obere Süßwassermolasse zu Tage.

Geomorphologie:

Riedellandschaft, bis etwa 100 m über das Lechtal ansteigend, von zahlreichen Tälern und Tälchen zerschnitten.

Böden:

Lehmige Tertiärsandböden im Gebiet des Stoffersberges, lehmige Schotterverwitterungsböden über den älteren Deckenschottern, mittel- bis tiefgründige Lehmböden über den risseiszeitlichen Altmoränen.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Ausgedehnte Quellhorizonte über wasserstauenden Tertiärschichten am östlichen und westlichen Rand des Deckenschotter-, Altmoränen und Tertiärspornes; zahlreiche kleine Bäche, die zum Lechtal entwässern.

Luft/Klima:

Große Waldflächen wirken als Frischluftgebiete. Die Täler des Wiesbachs und des Schmiedbächl fungieren als Luftleitbahn.

Niederschlagsmenge: 700-800 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Arten und Lebensräume:

Der Rand der Iller-Lech-Schotterplatten ist überwiegend bewaldet. Neben Waldlebensräumen zählen v. a. Feuchtfelder in den Bachtälern und an quellzügigen Hangbereichen zu den naturnahen Lebensräumen, seltener trockene Mähwiesen an steilen Hängen.

Flächennutzungen:

Überwiegend forstwirtschaftliche Nutzung, landwirtschaftliche Nutzung in den breiteren Tälern und deren Verebnungen. Kiesabbau.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Iller-Lech-Schotterplatten: 046-1

Die Landschaftsbildräume weisen hochbedeutsame historische Kulturlandschaftsteilräume auf. Hangkanten und Terrassenstufen wirken als visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“



3.1.1.4 Lech-Wertach-Ebenen

Naturräume:

Lechtal, Lech-Wertach-Ebenen

Geologie:

Schmelzwassertal mit terrassenartigen glazialen und postglazialen Schotterablagerungen (Hochterrasse, Niederterrasse, Spät- und Postglazialterrassen).

Geomorphologie:

Ebene Schotterterrassen, in Nord-Süd-Richtung verlaufende Terrassenkanten, ca. 30 m hohe steile Leite am Ostrand.

Böden:

Tiefgründige (Para-)Braunerden auf der lössüberdeckten Hochterrasse; mittelgründige (Para-)Braunerden auf der Niederterrasse; flachgründige Schotterböden auf den jüngeren Lechterrassen; Kalkauenböden über den jüngsten Flussablagerungen.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Der Naturraum wird geprägt vom Lech, ursprünglich ein alpiner Wildfluss mit enormer Gestaltungskraft, heute jedoch begradigt, eingedeicht und zu einer Kette von Stauhaltungen ausgebaut. Die Fluss- und Auendynamik sind damit weitgehend unterbunden. Weitere Gewässer sind vereinzelte Quellbäche in den Lechauen (= Gießler, entspringen grundwasserführenden Schottern) und an der Lechleite (werden von schüttungsstarken Quellen der Leite gespeist), Bäche der Iller-Lech-Schotterplatten (versickern z. T. im Lechtal) sowie die Singold, die am Westrand des quellenreichen Schotterplattenspornes entspringt und zur Wertach entwässert, wobei die Region nur auf einer Länge von 5 km gequert wird. Grundwassereinfluss ist außerhalb der Lechleite, der Lechaue, der Singoldaue und der Rettenbachwiesen (Ausläufer des Großkitzighofener Mooses) kaum vorhanden. Der Naturraum ist damit in der Region 14 sehr arm an Quellstandorten und Gewässern.

Luft/Klima:

Im Naturraum gibt es eine geringe Anzahl von Kaltluftabfluss- und Luftleitbahnen. Im Süden des Naturraums wenige, kurze Kaltluftbahnen, im Norden des Naturraums und im Südwesten von Landsberg Luftleitbahnen. Westlich von Landsberg und im nördlichen Teil des Lechtals regionaler Klimaschutzwald.

Arten und Lebensräume:

Bedeutsame Biotopkomplexe des Naturraumes sind die Lechauen (Auwälder- nur noch stellenweise vernässt, Heidereste und Reste von Kiefern-Trockenwäldern auf Brennensstandorten, naturnahe Flussdynamik bei Kinsau), die Lechleite (Rutschhänge, Flachmoore, Kalktuffquellen, Nagelfluhfelsen, Schluchtwald, thermophiler Wald), großflächige Heidelandschaften auf militärischen Übungsplätzen sowie artenreiche kleinere Heidereste auf den ehemals kargen Schotterterrassen, an Terrassenkanten und in Abbaustellen. Ein weiterer Biotopschwerpunkt befindet sich in den Bachtälern der Singolder Ebenen und dem Großkitzighofener Moos.

Durch die Großflächenbiotope in den Lechauen und auf den militärischen Übungsplätzen (Heideflächen) besitzen die Lech-Wertach-Ebenen wie auch die Münchener Schotter-



ebene einen vergleichsweise hohen Biotopanteil. Außerhalb dieser Gebiete sind naturnahe Lebensräume in der von großen Ackerflächen und Fichtenforsten geprägten Ebene reduziert auf kleinste, meist isoliert liegende Restflächen. Standortnivellierung und intensive Nutzung führten bis zum Verlust der landschaftlichen Eigenarten.

Flächennutzungen:

Intensive Ackernutzung, kaum Grünland, Fichtenforste, Siedlungen v. a. an den Rändern des Lechtals und an der Hochterrassenkante. Im Lechtal Abbau von Kiesen und Sanden.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Lech-Wertach-Ebene: 047-1 bis 047-3

Die Lech-Wertach-Ebene weist in Bezug auf die landschaftsästhetische Qualität unterschiedliche Räume auf. Das Lechtal weist einen hohen Anteil an naturnahen Strukturen sowie eine hohe Reliefdynamik auf. Die zusammenhängenden Auwälder wirken als markante Raumgrenzen. Der westliche Teil der Lech-Wertach-Ebene weist dagegen sehr wenig Strukturen auf. Das weitgehend ausgeräumte Niederterrassenniveau wird überwiegend ackerbaulich auf kleineren Flächen jedoch auch als Grünland genutzt.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Besonders schutzwürdige Landschaft“ (Lechtal)
- Prädikat: „Landschaft mit geringerer Bedeutung“ (Hochterrasse)
- Prädikat: „Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“ (Singoldaue, Rettenbachwiesen)

3.1.1.5 Südliche Münchener Schotterebene und Gfild**Geologie:**

Glaziale (überwiegend würmeiszeitliche Niederterrassenschotter) und postglaziale Schotterfelder über tertiärer Oberer Süßwassermolasse, Löss(lehm)überdeckung auf risseiszeitlichen Schottern.

Geomorphologie:

Nach Norden geneigte schiefe Ebene, gegliedert durch Flusstäler (Würmtal, Isartal, Hachinger Bach) und gewässerlose Schmelzwasserrinnen.

Böden:

Tiefgründige lehmige Braunerden über den lösslehmbedeckten Hochterrassen; mittel- bis flachgründige Parabraunerden auf den grundwasserfernen Niederterrassenschottern; Pararendzina auf den jüngeren Schotterterrassen.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Weitgehend gewässerlos, Querung durch wenige von Süden kommende Hauptflüsse, tief liegender Grundwasserstrom bewegt sich im Schotterkörper über Flinzschicht in nördliche Richtung.

**Luft/Klima:**

Im Süden der Münchner Schotterebene großflächiges Vorkommen von regionalen Klima-/Immissionsschutzwäldern, die gleichzeitig als Ausgleichsraum und Frischluftgebiet wirken.

Niederschlagsmenge: 750-1000 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Arten und Lebensräume:

Bedeutsame Lebensräume des Naturraumes sind Heideflächen, Lohwälder und Trockenwälder, einzelne Bäche, Kiesgruben, der Biotopstrang des Hachinger Bachtals und vereinzelte alte Laubholzbestände in den großen Waldgebieten des Münchener Südens und Ostens. Das Heidegebiet einschließlich der Hart- und Lohwälder im Münchener Norden ist einer der bedeutsamsten Magerrasenlebensräume in Mitteleuropa.

Flächennutzungen:

Siedlungsschwerpunkt der Region 14, große Waldgebiete im südlichen Naturraum, intensive Ackerntzung. Abbau von Kiesen und Sanden.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Münchner Schotterebene: 051-1 bis 051-23

Die großen Waldflächen im südlichen Teil der Münchner Schotterebene weisen zwar eine geringe Anzahl von Strukturen auf, jedoch bilden die Waldränder markante Raumgrenzen. Kleine Waldflächen nordwestlich der Stadt gliedern den Raum. Flächen mit charakteristischer Landnutzungsformen wie Grünlandnutzung sind vorhanden.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Landschaft mit geringerer Bedeutung“
- Prädikat: „Landschaft mit erheblichen Defiziten und Beeinträchtigungen“ (Stadtgebiet München)

3.1.1.6 Niedermoorlandschaften am Nordrand der Münchener Schotterebene**Naturräume:**

Dachauer-Freisinger Moos, Erdinger Moos

Geologie:

Glaziale Schotterfelder über tertiärer Oberer Süßwassermolasse.

Geomorphologie:

Teil der nach Norden geneigten Münchener Ebene.

Böden:

Gley-, Anmoor- und Niedermoorböden, Almkalk.

**Hydrologie, Hydrogeologie:**

Hoch anstehendes Grundwasser, z. T. Grundwasseraustritte, dichtes Netz an Bächen und Entwässerungsgräben, zahlreiche Baggerseen, Ismaninger Speichersee als Wasserspeicher der Kraftwerkskette Mittlere Isar.

Luft/Klima:

Langgestreckte Luftleitbahnen in der Hauptwindrichtung (West-Ost). Nördlich von München kleine regionale Klimaschutzwälder, die gleichzeitig als Ausgleichsraum und Frischluftgebiet wirken. Die großen Grünflächen in der Stadt München sind Frischluftgebiete und wirken als Ausgleichsraum.

Niederschlagsmenge: 750-1000 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Arten und Lebensräume:

Großräumiges Wirtschaftsgrünland, Streuwiesenreste, aufgelassene Torfstiche, Gehölzinseln, Bäche und Gräben bilden das Biotopgerüst der insbesondere im 19. und 20. Jahrhundert entwässerten und unter intensive landwirtschaftliche Nutzung genommenen Niedermoorgebiete. Sie zeichnen sich immer noch durch eine hohe Anzahl stark gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohter Arten der Streuwiesen, Kalkflachmoore, wiesenbrütenden Vögel und der nährstoffarmen, kalkreichen, kühlestothermen Bäche aus.

Flächennutzungen:

Hoher Grünlandanteil, durch Entwässerung dominiert jedoch Ackernutzung. Im Erdinger Moos Abbau von Kiesen und Sanden.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Münchner Schotterebene: 051-1 bis 051-23

Die Niedermoorlandschaft der Münchner Schotterebene zeigt ein charakteristisches Landschaftsbild. Typische Nutzungsformen wie Grünlandnutzung und kulturelle Eigenarten (Linearität der Grabensysteme, halbkultivierte Torfstichgebiete mit kleinteiliger Wald-Offenland-Verzahnung) sind in Teilbereichen vorhanden.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“

3.1.1.7 Tertiärhügelland**Naturräume:**

Donau-Isar-Hügelland, Isar-Inn-Hügelland, Isental

Geologie:

Aufgebaut aus Sedimenten der tertiären Oberen Süßwassermolasse, die sich aus Kiesen, Sanden und linsenförmig eingeschalteten Lagen von Schluffen, Tonen und Mergeln zusammensetzen, Überdeckung mit Löss(-lehm).

**Geomorphologie:**

Ein engmaschiges Talnetz gliedert die Landschaft in eine Vielzahl von Höhenzügen und Hügeln. Typisch ist die Talasymmetrie mit steileren süd- und westgerichteten Hängen sowie flacheren ost- und nordgerichteten Hängen.

Böden:

Der vorherrschende Bodentyp sind (Para-)Braunerden aus unterschiedlichem Ausgangssubstrat, die bei Stauwassereinfluss (Kuppen) Pseudovergleyungsmerkmale zeigen. An kleinen Wasseraustritten über stauenden Tonmergelhorizonten treten kleinflächige Quellengleye auf. Dem raschen Fazieswechsel entsprechend wechseln sandige, lehmige und tonige Böden in kurzem Abstand, ebenso die Bodengüte. Im Isental, im Glonntal und im Vilstal treten größere An- und Niedermoorbildungen auf.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Der Naturraum besitzt ein fischgratartiges Gewässernetz mit wenigen großen Tälern und kurzen Seitentälern. Im Donau-Isar-Hügelland erfolgt die Entwässerung hauptsächlich über die Amper in die Isar, nur Abens und Ilm entwässern nach Norden in die Donau, einige kleinere Bäche im Süden in das Freisinger Moos. Im Isar-Inn-Hügelland erfolgt die Entwässerung überwiegend über Große und Kleine Vils zur Donau, im Osten entwässern kleinere Bäche zur Strogen, im Süden über die Isen zum Inn.

Das dichte Fließgewässernetz wird hauptsächlich durch Niederschläge gespeist, die auf den stauenden Lösslehmdecken abfließen. Dadurch kommt es zu großen Schwankungen in der Wasserführung. Grundwasseraustritte sind nicht sehr schüttungsstark. Sie treten häufig als quellige Vernässungen an Hängen und in Sickermulden auf.

Luft/Klima:

Auf den Freiflächen Kaltluftentstehungsgebiete mit einem dichten Netz von langgezogenen Kaltluftabflussbahnen. Im gesamten Naturraum sind kleinflächig Frischluftgebiete vorhanden.

Arten und Lebensräume:

Bedeutsame Lebensräume des Naturraumes sind Feuchtgebietsrelikte in Bachtälern und im Bereich von quelligen Vernässungen, naturnahe Bachabschnitte, Restvorkommen magerer Wiesen und Weiden, Heckengebiete und naturnahe Waldbestände an steileren Hängen. In einigen Fällen haben gefährdete Arten in Abbaustellen neue Lebensräume gefunden. Generell liegt die Dichte an naturnahen Lebensräumen weit unter dem für eine Mindestausstattung mit artenreichen Lebensgemeinschaften erforderlichen Wert. Biotopgröße und Verbundlage sind allenfalls in Teilbereichen des Isentals als günstig zu beurteilen. Das größte Biotopvernetzungspotenzial besitzen die Talzüge, Steilhänge und Übergangszonen zwischen Wald und Feld, die somit die Hauptlinien des (zu schaffenden) Biotopverbundes bilden.

Flächennutzungen:

Hoher Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen (intensiv, auf wenige Fruchtarten ausgerichtet), kleinräumig verzahnt mit Wäldern; aufgelockerte Siedlungsstruktur mit ländlichen Märkten und (ehemals) landwirtschaftlich geprägten Dörfern und Weilern. Im Nordosten des Donau-Isar-Hügellandes Abbau von Bentonit und zum Ampertal Abbau von Kiesen und Sanden.

**Landschaftsbild:**

Nummern der Landschaftsbildräume Donau-Isar-Hügelland 062-1 bis 062-9

Nummer der Landschaftsbildräume Isar-Inn-Hügelland: 060-1 bis 060-4

Die fluviatil-erosive Reliefzerlegung hat im Donau-Isar-Hügelland zu einer sehr feinteiligen Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen geführt. Kleine Täler und Waldränder stellen visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung dar. Das Glonntal weist grundlegende Gestaltmerkmale einer Flusslandschaft des Tertiärhügellandes wie Gehölzkulissen, Wasserflächen (Fluss, Grabensysteme, in das Tal eintretende Seitenbäche), offene Grünlandauen und halboffene Niedermoorkerne auf. Ampertal (siehe oben)

Das sehr strukturreiche Isar-Inn-Hügelland weist eine sehr feinteilige Reliefgestalt mit differenziertem Gewässernetz auf. Eine große Anzahl von kultur- oder naturhistorischer Einzelementen mit hoher Fernwirkung sind vorhanden.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Landschaft mit geringerer Bedeutung“ (Donau-Isar-Hügelland, nördliches Isar-Inn-Hügelland)
- Prädikat: „Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“ (Isar-Inn-Hügelland um Taufkirchen, Isental)
- Prädikat: „Schutzwürdige Landschaft“ (Glonntal).

3.1.1.8 Isartal**Geologie:**

Holozäne Terrassenstufen und Auenbereich der Isar, Leitenhänge mit felsartigem Nagelfluh und tertiärer Oberer Süßwassermolasse südlich von München.

Geomorphologie:

Breite Flussaue, Flussbett über weite Strecken mehrere Meter tief eingeschnitten, ca. 50 m hohe Leitenhänge im Süden von München.

Böden:

Kalkreiche mittel- bis tiefgründige Aueböden unterschiedlicher Entwicklungstiefe, flachgründige Bodenkomplexe an den Leitenhängen.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Isar ist durch Längs- und Querbauwerke ausgebaut, durch Wasserausleitungen (v. a. Ickinger Wehr, Oberföhringer Wehr) großenteils nur noch mit Restwasser versorgt; Fluss- und Auendynamik stark eingeschränkt, durch gezielte Maßnahmen in Teilbereichen wieder reaktiviert (Isar-Plan, Gewässerpflegeplan Mittlere Isar); an den Leitenhängen quellige Vernässungen über austreichenden tertiären Stauschichten.

Luft/Klima:

Im gesamten Isartal Vorkommen von regionalen Klima- /Immissionsschutzwäldern, die gleichzeitig als Ausgleichsraum und Frischluftgebiet wirken.

Niederschlagsmenge: 750-1000 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

**Arten und Lebensräume:**

Großflächige, teils noch naturnahe Auenkomplexe mit einer Vielzahl gefährdeter Arten; Mosaik aus mehr oder weniger anthropogen überprägten Waldgesellschaften, Auebächen, Altwasserrinnen, Kiesbänken, trocken-warmen Offenlandbereichen, Quellzonen am Fuß der Leitenhänge; Auenlandschaft südlich von München deutlich alpiner geprägt als im Norden (Schneeheide-Kiefernwälder); ökologische Funktion von Isar und Isarauen als Lebensraum und Artenbrücke durch flussbauliche Eingriffe und Veränderung des ökologischen Gefüges eingeschränkt;

wenig gestörte Biotopbänder an den Leitenhängen der Isar im Süden von München, in denen neben laubbaumreichen Mischwaldbeständen auch Felsen und Quellbereiche zur standörtlichen Vielfalt beitragen (Arealvorpostenvorkommen mehrerer Arten der Felskopf- und Felsspaltengesellschaften).

Flächennutzungen:

Überwiegend forstwirtschaftlich genutzte Auwälder und Nadelholzbestände, geringer Anteil an landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungsbereichen.

Landschaftsbild:

Nummern der Landschaftsbildräume Isartal: 051-13 und 051-15

Das Isartal weist einen sehr hohen Anteil an naturnahen Strukturen auf. Zusammenhängende Auwälder wirken als markante Raumgrenzen. Gewässernahe, offene Bereiche sowie differenzierte Wald-Offenland-Verzahnungen charakterisieren das Landschaftsbild.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Besonders schutzwürdige Landschaft“ (Isartal im Bereich des Ammer-Loisach-Hügellandes oberhalb von Baierbrunn)
- Prädikat: „Landschaft mit erheblichen Defiziten und Beeinträchtigungen“ (Isaraue im Stadtgebiet München)

3.1.1.9 Ampertal**Geologie:**

Von Flussmergeln bedeckte, grundwasserbeeinflusste, zeitweise noch überflutete Auenstufe entlang der Amper, glaziale und postglaziale Schotterablagerungen außerhalb der Auenstufe.

Geomorphologie:

Talraum

Böden:

Flach- bis mittelgründige Auenböden in der Auenstufe; je nach Grundwassereinfluss ackerfähige Pararendzinen, Gley- und Moorböden über den Schotterablagerungen.

Hydrologie, Hydrogeologie:

Beeinflusst durch den Ammersee ist die Amper trotz alpinen Ursprungs ein gefälleärmer Fluss mit Mäanderbildung und überwiegend Feinsedimenten im Geschiebe; sie wurde zur Nutzbarmachung der Aue reguliert, Hochwasser wird durch Deiche weitgehend zurückgehalten, mehrere Stauwerke und Wasserausleitungen zur Energiegewinnung schränken die Dynamik zusätzlich ein;



großflächiger Grundwassereinfluss an den Talrändern.

Luft/Klima:

Von Moosburg bis Allershausen Luftleitbahn in West – Ost – Richtung. Im weiteren Verlauf ist die Luftleitbahn von Hindernissen unterbrochen. Im Landkreis Fürstenfeldbruck kleine Wälder im Talraum, die als Ausgleichsraum wirken.

Niederschlagsmenge: 700-1000 mm; Mittlere Jahrestemperatur: 7-7,5°C

Arten und Lebensräume:

Fast durchgehendes Band an Auwald-Altwasserkomplexen mit Reliktvorkommen seltener Fließ- und Stillgewässerarten; Feuchtgebietsreste und Wiesenbrüterlebensräume in den grundwasserbeeinflussten (ehemaligen) Niedermooren des Talrandes, Moore v. a. im Landkreis Fürstenfeldbruck, dort auch sehr seltene Brennenstandorte mit Magerrasen.

Flächennutzungen:

Überwiegend landwirtschaftliche Nutzung, trotz eines hohen Ackeranteils immer noch einer der bedeutsamsten Grünlandkorridore des Tertiärhügellandes, Siedlungen größtenteils am Rand des Talraumes, Abbau von Kiesen und Sanden.

Landschaftsbild:

Nummer der Landschaftsbildräume Ampertal: 062-4

Das Ampertal weist einen sehr hohen Anteil an naturnahen Strukturen und in Teilbereichen historische Kulturlandschaftsräume von hoher Bedeutung auf. Grundlegende Gestaltmerkmale wie die geschlossene Gehölz-Waldkulisse aus flächigen und linearen Auwäldern, Wasserflächen, offenen Wiesenflächen sowie der differenzierten Offenland-Wald-Verzahnung mit im Landschaftsbild sehr gut ablesbaren ehemaligen Amperschleifen sind zahlreich vorhanden. Dominant wirkt die nordexponierte, steile Amperleite, die zum regionalen Hangkantensystem gehört.

Landschaftsbewertung Bundesamt für Naturschutz (Stand 2006):

- Prädikat: „Schutzwürdige Landschaft“

3.1.2 Klimatische Voraussetzungen

Die klimatischen Bedingungen werden in der gesamten Region 14 von atlantischen Luftmassen aus west- und südwestlichen Richtungen, kontinentalen Luftmassen aus östlichen Richtungen sowie von der Nähe zu den Alpen geprägt. Diese stellen einen westöstlich verlaufenden Querriegel dar und haben somit eine Stau- und Föhnwirkung.

Im Vergleich zu den westlichen Teilen Bayerns ist der kontinentale Charakter mit sommerlichem Niederschlagsmaximum und großen jährlichen Temperaturschwankungen in der Region München deutlich ausgeprägt. Außerdem wird das Klima in der Region 14 von der abwechslungsreichen Geomorphologie mit weiten Verebnungen einerseits und mehr oder weniger stark bewegten Hügellandschaften andererseits beeinflusst.

Die Zugehörigkeit der Region zu vier **Klimabezirken** ist auf diese unterschiedlichen Bedingungen zurückzuführen.

Der überwiegende Teil der Region liegt in den Klimabezirken **Niederbayerisches Hügelland** und **Oberbayerisches Alpenvorland**. Nur der Regionsteil westlich des Ammersees ist den Klimabezirken **Donau-Ille-Lech-Platten** und **Schwäbisches Alpenvorland** zuzuordnen. Die südliche Begrenzung der Klimabezirke Donau-Ille-Lech-Platten und Nie-



derbayerisches Hügelland verläuft in etwa auf der Linie Schwabmünchen (außerhalb der Region) – München – nördlich Ebersberger Forst.

Nördlich dieser Linie steigt das hügelige und von den Flusstälern Lech, Amper, Isar und ihren Nebenflüssen durchzogene Gelände von ca. 400 m üNN im Norden allmählich auf ca. 550 m üNN bei München an. Dies bewirkt bei nördlicher Luftmassenzufuhr eine Hebung feuchter Luftmassen und damit eine Zunahme der Niederschläge von ca. 700 mm im Norden der Region auf ca. 900 mm in München. Niederschlagsärmer sind lediglich die Flusstäler von Lech, Amper und Isar sowie die tiefer gelegenen Aue- und Mooslandschaften im Norden der Münchener Schotterebene. Der kontinentale Charakter der Niederschlagsverteilung mit einem sommerlichen Niederschlagsmaximum prägt sich deutlich aus.

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7 bis 8°C. Zwischen dem kältesten und dem wärmsten Monat beträgt die mittlere Schwankung der Lufttemperatur 19°C. Besonders früh- und spätfrostgefährdet sind die Verebnungen und Niederungen der Münchener Schotterebene. Hier und in den Flusstälern ist auch die Nebelhäufigkeit, die auf das Vorkommen von Bodennebel zurückzuführen ist, mit ca. 80 Tagen im Vergleich zur restlichen Region am größten.

Südlich von München erfolgt ein rascher Übergang zu den Klimabezirken Schwäbisches und Oberbayerisches Alpenvorland, in denen das Gelände rasch auf ca. 850 m üNN ansteigt. Mit zunehmender Höhe des Geländes nach Süden nehmen die Jahresmitteltemperaturen ab und die mittleren Niederschlagsmengen zu. Die Jahresmitteltemperatur liegt um 6 bis 7°C, die jährliche Niederschlagssumme beträgt 900 bis 1300 mm. Im Vergleich zur Umgebung wärmere und trockenere Gebiete sind die Niederungen von Ammer- und Starnberger See sowie das Gebiet südöstlich von Ebersberg. Allerdings weisen die Seengebiete öfter Nebel auf als ihre Umgebung. Mit ca. 20 Nebeltagen herrschen südlich von München sowie im Südosten und Osten der Region vergleichsweise günstige Verhältnisse. Hier tritt auch im Winterhalbjahr relativ selten Nebel auf.

In der gesamten Region herrschen Winde aus südwestlichen und westlichen Richtungen vor. Aus nordöstlichen und östlichen Richtungen kommen vor allem leichte Luftbewegungen bei stabilen Hochdrucklagen. Starke Winde und Stürme kommen meistens aus westlichen Richtungen. Besonders häufig sind sie vom Herbst bis zum Frühjahr. Eine klimatische Besonderheit der Region stellt der von den Alpen her strömende warm-trockene Föhn dar. Er tritt zu allen Jahreszeiten auf und beeinflusst vor allem im Süden der Region das Wetter. Durch den Föhn sind vor allem im Winter der Bewölkungsgrad und die Nebelhäufigkeit geringer als in angrenzenden Gebieten. Im Jahresmittel gibt es 40 Föhntage.

Bei ruhigem, wolkenlosem Wetter entstehen durch Wärmeabstrahlung vom Boden Inversionen. Eine Häufung von Inversionswetterlagen ist in den Wintermonaten Oktober bis Februar zu verzeichnen. Durch die Inversionen wird die Gefahr von Luftverschmutzungen und Smogbildung erheblich erhöht.

Als Vegetationsperiode ist die Zeit definiert, in der die Lufttemperatur mindestens 5°C erreicht, da ab dieser Temperatur das Pflanzenwachstum einsetzt. Im Norden der Region beginnt die Vegetationsperiode am 20. März, im Süden der Region am 10. April. Sie dauert zwischen 200 und 230 Tage.

Stadtklima München

Im Stadtgebiet von München führen die anthropogenen Veränderungen der natürlichen Umwelt zur Ausprägung eines Stadtklimas mit räumlich und zeitlich differenzierten, eigenständigen Kleinklimaten. Für die Entstehung des Stadtklimas sind der hohe Versiegelungsgrad und geringe Vegetationsanteil, die Bebauungsstruktur, die Wärmekapazität und Wärmeleitfähigkeit der künstlichen Oberflächen sowie die Emissionen von Luftbei-



mengungen und Abwärme von Bedeutung. Zu Belastungen der Menschen in der Stadt kommt es vor allem bei austauscharmen und windschwachen Hochdruckwetterlagen.

Das Stadtklima ist durch eine gegenüber dem Umland um 1 bis 2 °C höhere Jahresdurchschnittstemperatur, geringere Sonnenein- und nächtliche Ausstrahlung und erhöhte Immissionsbelastung gekennzeichnet.

In München beträgt die mittlere jährliche Lufttemperatur 8 °C, wobei die mittleren Temperaturverhältnisse im Stadtgebiet stark modifiziert werden („Wärmeinsel Stadt“). Zu den stark überwärmten Gebieten zählen die dicht bebauten Bereiche der Innenstadt bzw. der Innenstadtrandbereiche und die großflächigen Industrie- und Gewerbebereiche. Diesen stehen mit den innerstädtischen Parks und Grünanlagen, dem Bereich des Isartals, den geschlossenen Waldgebieten südlich von München und den Acker- und Wiesenflächen im Norden von München klimatische Ausgleichsräume gegenüber.

Windschwache Wetterlagen führen zu einer zusätzlichen Wärmebelastung und zu erhöhten Immissionskonzentrationen.

3.1.3 Regionale natürliche Waldzusammensetzung

Die Region 14 wäre unter natürlichen Bedingungen mit Ausnahme der Seen, verzweigten, schottererfüllten Auen sowie der extremen Nass- und Moorstandorte vollständig von Wald bedeckt.

Diese natürliche Waldvegetation wird in der Region vornehmlich aus Buche gebildet. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung lassen sich folgende Waldlandschaften differenzieren:

3.1.3.1 Wälder in Flussauen und z.T. vermoorten Niederungen

Hierunter fallen Dachauer, Freisinger und Erdinger Moos sowie die dazwischen oder randlich liegenden Flusstäler von Amper, Würm, Isar und Sempt. Die natürliche Waldvegetation setzt sich hier aus Edellaubhölzern (Esche, Ahorn, auch Ulme) zusammen, welche die flussbegleitenden Auenwälder sowie die in den Mooren anzutreffenden Sumpfwälder und Feuchtwälder bilden. In den Mooren dominiert in den Nassbereichen die Schwarz-Erle (Erlenbruch). Eine Besonderheit der Alpenflussauenwälder sind die Grauerlen-Wälder der Weichholzaue.

Auf den höhergelegenen Schotterzungen der nördlichen Münchner Ebene sowie im südlichen Lechtal ist die natürliche Waldvegetation hingegen aus Mischtypen aus Edellaubhölzern unter Beteiligung der Eiche (Lohwälder) sowie aus Hainbuchen- und Buchenwäldern aufgebaut. Im Lechtal ist auf den Flussalluvionen ein kiefernreicher Waldtyp (Schneeheide-Kiefernwald) durchaus auch als natürliche Waldvegetation zu bezeichnen.

3.1.3.2 Buchenwälder (collin bis hochmontan)

In den collinen bis submontanen Naturräumen der Region wird die natürliche Waldvegetation aus Buche mit örtlich natürlichem Vorkommen der Tanne aufgebaut. Dies gilt insbesondere für die Tertiärhügelländer nördlich und südlich der Isar und für die südliche Münchner Ebene. Die Fichte fehlt in diesem Waldwuchsbereich vollständig. Als landschaftsprägende Leitgesellschaft wird der Hainsimsen-Buchenwald angegeben, auf frischeren und besser versorgten Standorten auch der Waldmeister-Buchenwald.

3.1.3.3 Bergmischwälder (submontan bis tiefsubalpin)

Der Südteil der Region gehört der submontanen (aber niederschlagsreichen) bis montanen Vegetationsstufe an. Daher ist die natürliche Waldvegetation den Bergmischwäldern zuzurechnen. In den Altmoränenlandschaften (Fürstenfeldbrucker Hügelland, Isen-



Sempt-Hügelland) wird sie – ähnlich wie im Tertiärhügelland – aus Buche und Tanne aufgebaut, regional allerdings unter stärkerer Beteiligung von Edellaubhölzern (niederschlagsreichere und stärker reliefierte Teilräume, Bachtäler). Insgesamt ist aber auch hier der Hainsimsen-Buchenwald die landschaftsprägende Waldgesellschaft, sowie auch der Waldmeister-Buchenwald, während die rezenten Fichtenvorkommen als eingebürgert gelten.

In den Jungmoränengebieten schließlich kann von gemischten Buchen-Tannen-Wäldern unter stärkerer Beteiligung der Fichte sowie von Edellaubhölzern gesprochen werden. Eine Besonderheit sind die Seggen-Buchenwälder südlich exponierter Hanglagen sowie insbesondere auch die Blaugras-Buchenwälder des Isartals bis in das Grünwalder Engtal herein.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass Moorsenken von Erlenbruchwald aus Schwarzerle oder von Sumpfwäldern aus Esche, in besonders nährstoffarmen Bedingungen (ombrotroph) auch aus Kiefern- oder Spirkenbeständen aufgebaut werden.

3.2 Geschichtliche Entwicklung der Kulturlandschaft

Die Region München blickt auf eine lange Kulturgeschichte zurück, in deren Verlauf sich die Landschaft unter dem Einfluss des Menschen von ihrem naturlandschaftlichen Charakter bis zu ihrem heutigen Bild als Kulturlandschaft bzw. Metropolregion mit sehr starker urban-industrieller Charakterisierung gewandelt hat.

Dabei haben die Menschen aller Zeitstellungen die Landschaft auf ihre eigene Art und Weise geprägt und bis heute ablesbare und erlebbare Spuren hinterlassen.

Die folgende Übersicht gibt einen Überblick über die Epochen, die zum heutigen Erscheinungsbild der Region München geführt haben.

Tab. 3.2: Epochen in der Region München

Epoche	Zeit	Unterteilungen
Jungsteinzeit	5000 – 2000 v. Chr.	Jüngere Steinzeit
Bronzezeit	2000 – 1300 v. Chr.	Kupferzeit Frühbronzezeit Hügelgräberbronzezeit
Urnenfelderzeit – Hallstattzeit	1200 – 500 v. Chr.	Urnenfelder Bronzezeit Hallstattzeit
Latènezeit	500 – 100 v. Chr.	
Römische Kaiserzeit	0 – 400 n. Chr.	Frühe u. mittlere römische Kaiserzeit Frühe späte Kaiserzeit
Frühmittelalter	400 – 900 n. Chr.	Reihengräberzeit 6.- 8. Jh.
Hohes Mittelalter	800 – 1300 n. Chr.	
Spätes Mittelalter, Neuzeit	1300 n. Chr. - heute	

3.2.1 Neolithikum bis La Tene-Zeit

Das Neolithikum (Jungsteinzeit) stellt den Übergang vom Jäger- und Sammlertum hin zu den Anfängen von Ackerbau und Viehzucht dar. Durch die Erwärmung und den damit verknüpften Rückgang der Vergletscherung wurde eine ackerbauliche Nutzung der Landschaft in der Region erstmals möglich. Damit verbunden war auch die Entstehung erster Siedlungen, die für nahezu die gesamte Region nachgewiesen sind. Lediglich aus dem

Norden und aus dem Südosten der Region liegen nur vereinzelte Nachweise neolithischer Siedlungen vor. Schwerpunkt der Siedlungstätigkeit scheint nach derzeitigem Kenntnisstand das weitere Umfeld des Isartals zwischen München und Moosburg, die großen Seen sowie das Ampertal gewesen zu sein. So dürften auf dem Freisinger Domberg und auf dem Höhenzug über dem Ampertal bei Kranzberg (Bernstorf) größere bronzezeitliche Ansiedlung bestanden haben. Allgemein finden sich die Siedlungen des Neolithikums in der Region meist entlang von Flüssen auf hochwassergeschützten, Lößüberwehten Terrassenstreifen und klimatisch begünstigten Bereichen.

Während der Bronzezeit fand keine wesentliche Umstrukturierung der Siedlungsverteilung in der Region statt. Für die Siedlungen wurden Standorte in Fließgewässernähe gewählt. Als Zeugnisse der bronze- und auch der hallstattzeitlichen Siedlungstätigkeit finden sich heute noch in Waldgebieten die charakteristischen Hügelgräber. Außerhalb der Wälder gelegene Gräber wurden im Zuge der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung eingeebnet. Anhand der Verbreitung der Hügelgräber in der Region lassen sich gewisse Siedlungsschwerpunkte der Bronzezeit in der Region feststellen:

- Ampertal im Lkrs. Fürstenfeldbruck
- Ebersberger Forst
- Moränen zwischen Ammersee und Starnberger See
- Würmtal und Forstenrieder Park
- Isar-Inn-Hügelland zwischen Strogen und Vils
- Weiteres Umfeld der Amper zwischen Fürstenfeldbruck und dem Ammersee
- Moränen zwischen Starnberger See und Ammersee
- Bereich östlich des Lechs

Die anschließende La Tene-Zeit stellte eine Zeit des Umbruchs dar. Im Rahmen der großen keltischen Wanderbewegungen und Feldzüge wurden viele Siedlungen aufgegeben. Erst im 2. und 3. Jahrhundert vor Chr. trat allmählich wieder eine Stabilisierung ein, erstmals wurden größere Siedlungen gegründet, deren Überreste als Viereckschanzen heute noch sichtbar sind (z. B. im Deisenhofener Forst). Stadtähnliche Zivilisationen wie sie im Bereich des bayerischen Donautals nachgewiesen sind, traten in der Region allerdings nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auf.

3.2.2 Römische Kaiserzeit

Im Jahr 15 n. Chr. fiel das Gebiet der Region an das römische Reich und wurde der Provinz Rätien zugeschlagen. Zur Sicherung des Reiches wurde ein gut ausgebautes Straßennetz angelegt, größere Siedlungen finden sich in der Region aber nicht, da sie im Hinterland der Außengrenze des Reiches, des Limes, lag. Das große städtische Zentrum dieser Zeit (Augusta vindelicum, das heutige Augsburg) lag etwas außerhalb der Region und war Kreuzungspunkt mehrerer Straßenzüge, die auch die Region durchquerten.

Die wichtigsten römischen Straßennetze in der Region sind:

- Via Claudia Augusta (Lechtalstraße), die Altinum bei Venedig mit Augsburg verband. Sie wurde ab 41 n. Chr. angelegt auf Basis einer keltischen Straße und war bis um das Jahr 400 eine sehr bedeutende Nord-Süd-Verbindung. Sie verläuft links des Lechs im Lechtal.
- Via Julia: Sie verband Augsburg mit der ebenfalls bedeutsamen Römerstadt Salzburg (Iuvavum). Ihr Verlauf in der Region ist gut rekonstruiert und führte über Schöngeising (Ambrae), Gauting (Bratananio) und Kleinhelfendorf (Isinisca) in das Inntal bei Rosenheim.



- Weitere Straßenachsen waren die Verbindung Augsburg-Ammersee Westrand, die Verbindung Augsburg-Freising-Isartal sowie Verbindungsfragmente im Sempttal bis Buch am Erlbach, im Bereich München-Hohenlinden sowie Erdweg-Dachau.

Wichtige Punkte entlang der Römerstraßen waren die Kreuzungspunkte (z. B. Bratananio im Bereich des heutigen Gauting) und Flussübergänge (z. B. Abodiacum im Bereich des heutigen Epfach im Lechtal), ihnen kam strategische Bedeutung zu; heute finden sich hier zahlreiche römische Bodendenkmäler. Darüber hinaus waren die einzigen Siedlungen in der Region die römischen Gutshöfe (villae rusticae), die der Versorgung der römischen Soldaten, aber auch der Bevölkerung dienten. Die heimische Zivilbevölkerung passte sich an die römische Lebensweise an (Romanisierung), bis schließlich die Alemannen den Limes 259/260 n. Chr. überrannten. In der Folgezeit ging der Einfluss des römischen Reiches zurück, bis es schließlich 475 n. Chr. zur Auflösung der Provinz Rätien kam und ein weitgehender Rückzug der provinzialrömischen Bevölkerung einsetzte.

3.2.3 Mittelalter

In das 6. Jahrhundert n. Chr. fällt die Zeit der Landnahme durch die Bajuwaren, und das Gebiet der heutigen Region München kam in den fränkischen Machteinflussbereich.

Vor allem auf den Hochterrassen der Flüsse, in fruchtbaren Lösslehmgebieten und auf der Münchner Ebene wurden die ältesten, auch heute noch bestehenden Siedlungen gegründet. Auch entlang der alten Römerstraßen, die noch längere Zeit genutzt wurden, entstanden neue Siedlungen. Die frühesten Siedlungen wurden patronymisch benannt und auch heute noch anhand der Ortsnamenendung -ing erkennbar.

Die stetige Bevölkerungszunahme im Mittelalter (mit Phasen des Bevölkerungsrückgangs z. B. durch Pest und Dreißig-jährigen Krieg) machte die Gründung weiterer Siedlungen und damit die Erschließung ungünstigerer Bereiche notwendig. Die Ortsnamen dieser sogenannten Ausbausiedlungen enden oftmals mit -hausen, -hofen, -dorf, -heim, wofür es in der Region charakteristische Beispiele und ganze Siedlungslandschaften gibt.

In mehreren Rodungsperioden wurden bisher unbesiedelte Waldbereiche erschlossen. Neben großflächigen Rodungen entstanden auch kleinere Rodungsinseln. Charakteristische Siedlungsform innerhalb der entstandenen Rodungsinseln war oftmals das Haufendorf, die teilweise flussfernen Standorte machten die Anlagen von Brunnen erforderlich, dies spiegelt sich ebenfalls oftmals in den Ortsnamenendungen wieder, v. a. in den Schotterforsten der südlichen Münchner Ebene (z. B. Ottobrunn).

Die ersten christlichen Einflüsse kamen mit der römischen Besatzung nach Bayern. Durch die Bemühungen iroschottisch-irofränkischer Missionare wurde das Stammesherzogtum Bayern bis ins 8. Jahrhundert n. Chr. vollständig christianisiert, was schließlich zur planmäßigen Gründung der Bistümer Altbayerns führte. Im Bereich der heutigen Region München wurde Freising zum Bischofssitz erhoben (739) und war zugleich phasenweise Sitz eines agilolfingischen Teilherzogs.

Zugleich erblühte eine reiche Klosterkultur. Im Umfeld der neuen Klöster kam es zur Gründung weiterer Siedlungen und umfangreichen Rodungen. Die Annahme der christlichen Lebensweise hatte zur Folge, dass die neu entstandenen Kirchen eine zentrale Rolle im Leben der Bevölkerung spielten. Beispielsweise wurden nun die Toten auf dem Friedhof bestattet. Die Kirchen wurden oftmals auf landschaftsbezogenen Heiligtümern (z. B. die Korbinianskapelle am Weihestephaner Berg in Freising auf einer durch den Hl. Korbinian erweckten wundertätigen Quelle), oder auf Grund des Repräsentationsbedürfnisses der Kirche in besonderer topographischer Position errichtet. Auf Grund ihrer hohen Dichte in der Region stellen v. a. die hoch- und spätmittelalterlichen Kirchen auch heute noch das kulturhistorische Erkennungszeichen der Region dar.

Neben dem Einfluss der Kirche prägten v. a. das entstandene Herzogtum und der bairische Uradel die Region im Mittelalter. Durch die entstandene Leibeigenschaft waren die



Bauern vom Adel als Grundbesitzer abhängig. Dies kam oft auch in der Siedlungsstruktur zum Ausdruck, wenn sich z. B. die Hütten der Leibeigenen haufenförmig um einen Fronhof oder um Burgen und Schlösser gruppierten. Die Burgen und Schlösser der Region sind auf Grund des Sicherheits- und Repräsentationsbedürfnisses ebenso wie die Kirchen oftmals in besonderer Weise in die Landschaft eingebunden (Höhen- und Wasserburgen).

Charakteristische Beispiele mit einem für die Region geradezu ikonenhaftem Aussagewert sind der Dom zu Freising (Höhenlage auf isoliertem Bergsporn am Rand des Tertiärhügellandes) und der „Heilige Berg“ zu Andechs mit Klosteranlage und Wallfahrtskirche in beherrschender Lage auf einem Moränenrücken über dem Ammersee.

Im hohen Mittelalter entsprach die Wald-Offenlandverteilung bereits ungefähr den heutigen Verhältnisse. Lediglich die Moorbereiche waren von der flächendeckenden Besiedlung und Nutzung ausgenommen. V. a. die für die Hügelländer charakteristische Waldverteilung mit nur noch kleinen Waldungen auf Hügelkuppen und in Steillagen hat sich seit dem kaum mehr verändert.

Neben der Landwirtschaft hatte der Handel zunehmende Bedeutung, zunächst v. a. der Salzhandel. Der Verlauf der von Reichenhall kommenden Salzstraße lässt sich heute noch von Steinhöring kommend durch den Ebersberger Forst bis nach Forstinning nachvollziehen (hiervon zeugt auch noch der Ortsname „Salzburg“ östlich von Forstinning).

Die wittelsbachische Territorialbildung

Das Geschlecht der Wittelsbacher wurde ab 1180 durch Kaiser Friedrich Barbarossa mit dem Herzogtum Bayern belehnt. Zuvor erfolgte für die kleine klösterliche Ansiedlung „München“ ein kräftiger Wachstumsimpuls durch die gewaltsame Verlegung einer freisingischen Isarbrücke in das Gebiet des heutigen München (1143), das ab 1255, nach einer ersten Landesteilung, Residenz der Münchner Linie wurde.

Seither erfuhr München eine massive Förderung durch das Haus Wittelsbach bis in das 19. Jahrhundert herein. Parallel dazu gelang es den Wittelsbachern, Altbayern in ein geschlossenes wittelsbachisches Territorium zu überführen, dass ab 1503 nach der Landesvereinigung von München aus regiert wurde. Wesentlicher Baustein der Territorialbildung war der Ausbau eines Systems an zentralen Orten durch gezielte, häufig strategisch gesetzte Stadt- und Marktgründungen, das bis heute noch Bestand hat und Grundlage von Raumordnung und Landesplanung bis heute ist.

Ein besonders charakteristisches Beispiel ist die Stadt Erding, die 1228 gegründet und mit Stadtrechten ausgestattet wurde. Ihre Funktion war die Kontrolle der Straße zwischen den Residenzen München und Landshut sowie die Kontrolle der Verbindung zwischen der Bischofsstadt Freising und der freisingischen Besitzung Markt Isen.

Nach der Erklärung Münchens zur Residenzstadt entstanden im Hochmittelalter zahlreiche radiale Verbindungsachsen und Poststraßen rund um München. Im Schatten der Residenzstadt konnte keine der umliegenden Städte auch nur annähernd mithalten. Auch das bis zur Säkularisation wittelsbachische Fürstbistum Freising fiel an den bayerischen Territorialstaat, und der Bischofssitz wurde 1821 schließlich nach München übertragen.

3.2.4 Neuzeit

Entwicklung Münchens

Mit der Abschaffung der Leibeigenschaft und der Säkularisierung schwand der Einfluss von Adel und Kirche in der Region. Im Gegenzug gewann die Residenzstadt München stark an Bedeutung. Schon im Barock entlud sich der gesteigerte Repräsentationswille



der Herrschenden in mehreren baulichen und städtebaulichen Entwicklungen, so durch Schloss und Park Nymphenburg (ab 1664) sowie Schloss und Park Oberschleißheim (neues Schloss ab 1701, Vorläuferanlagen ab 1597), die weit in das Umland des mittelalterlichen München hinausgriffen.

Eine sehr bemerkenswerte Leistung war die landschaftsbezogene Positionierung des Schlosses Oberschleißheim in ein heute noch teilweise wirksames, raumgreifendes Sichtachsen- und Kanalsystem, das viele Kirchenbauwerke des Umfeldes mit in die landschaftliche Szenerie einbezog.

Land- und Forstwirtschaft

Seit dem Mittelalter kam dem Wald eine besondere wirtschaftliche Bedeutung zu. Neben der Deckung des Brenn- und Bauholzbedarfes diente der Wald auch zur Waldweide und zum Streurechen. In der Folge dieser nicht nachhaltigen Nutzung kam es zu großflächigen Devastierungen, was früh zur Ausweisung von „gebannten“ Gebieten (Gebiet des heutigen Ebersberger Forstes) mit entsprechenden Nutzungsreglementierungen führte. Im Rahmen der Waldweidenutzung wurde der Eichenanteil in den Laubmischwäldern zunächst gefördert. Durch die intensive Nutzung konnte sich die Eiche aber nicht mehr vermehren, so dass zunehmend mit der anspruchsloseren Fichte aufgeforstet wurde (auch um den stetig wachsenden Bauholzbedarf Münchens zu decken). In der Folge entwickelten sich großflächig Nadelholzforste. Im direkten Münchner Umkreis entstanden Eichen-Lohwälder, die v. a. der Gewinnung von Eichenrinde für die Münchner Gerbereien diente. Ab dem Ende des 18. Jahrhunderts bemühte man sich verstärkt um eine nachhaltige Forstwirtschaft, die zur Bildung der heute annähernd flächendeckend vorhandenen Fichtenkulturen führte.

Die Landwirtschaft war bis ins 19. Jahrhundert durch die Drei-Felderwirtschaft geprägt. Der Streubedarf für die Ställe wurde neben dem Streurechen im Wald durch die Streuwiesennutzung auf feuchteren Bereichen gedeckt. Der Grundbesitz war auf Grund der Erbteilung im Mittelalter stark zersplittert. Die Nutzungsverteilung gestaltete sich in der Region unterschiedlich. In der Schotterebene lagen die Äcker in der direkten Umgebung der Ortschaften, die entfernteren Bereiche wurden als Weide genutzt und entwickelten sich zu den heute noch stellenweise erhaltenen Heiden (z. B. Garchinger Heide). In den fruchtbaren Hügelländern wurde bereits früh der überwiegende Flächenanteil ackerbaulich genutzt, lediglich die Bachtäler und steileren Hanglagen waren grünlandgenutzt. Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft ab der Zeit der Industrialisierung (Einsatz von Kunstdüngern) vergrößerte sich der Anteil der Ackerflächen zu Lasten des Grünlands. In den südlichen Hügelländern verdoppelte sich dagegen der Grünlandanteil auf Grund der Intensivierung der Viehwirtschaft in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Nach 1945 erfolgte allgemein eine Intensivierung der Landwirtschaft: die Vereinfachung der Fruchtfolge, der Einsatz von Pestiziden, die Vergrößerung und Arrondierung der Ackerschläge im Rahmen der Flurbereinigung und der Bau von Wirtschaftswegen führten zu dem heute herrschenden Landschaftsbild.

Moorkultur

Auf Grund der stark gestiegenen Bevölkerungszahl zur Zeit der Industrialisierung in der Region stieg der Bedarf an landwirtschaftlichen Produktionsflächen. Daher wurde ab dem 18. Jahrhundert verstärkt mit der Erschließung und Urbarmachung der weitläufigen Moore in der Region begonnen. Im Dachauer Moos begannen die ersten Eingriffe in das Moorregime bereits im 17. Jahrhundert mit dem Bau des Würmkanals und des Schleißheim-Dachauer-Kanals.

Unter den Bemühungen der Kurfürsten Max II. und Karl Theodor erfolgte eine planmäßige Moorkultivierung und Moorkolonisation. Fragen der Landeskultur waren Gegenstand intensiver Forschungen und Versuche. In den Moosgebieten erfolgte die Anlage eines



Entwässerungsnetzes, inmitten des bisher unbesiedelten Moores wurden erste Einödhöfe gegründet, später entstanden langgestreckte Moorhufendörfer (Oberaugustensfeld und Karlsfeld).

Der Torf wurde in großem Umfang abgebaut (v. a. als Heizmaterial für die Münchner Brauereien, aber auch als Bodenlockerungsmittel, Isoliermittel und Stallstreu). Das Freisinger Moos hingegen blieb noch längere Zeit als Allmendgebiet von den Kultivierungen verschont und blieb eher bäuerlicher Nutzung (Torfstich, Streumahd) vorbehalten, so dass dieses Gebiet bis heute am ehesten noch die Eigenart der früher so großflächigen Mooregebiete im Münchner Norden bewahrt hat.

Die planmäßige Entwässerung im Erdinger Moos erfolgte ab 1850 und endete 1930. Die Kultivierung wurde von eigens gegründeten Genossenschaften der ansässigen Bauern betrieben. Schon vorher, 1825, erwarb Freiherr von Hallberg größere Flächen und eröffnete die lange Reihe der Moorkultivierungen im Erdinger Moos, nachdem noch frühere Versuche u.a. der Fürstbischöfe weitgehend erfolglos blieben.

Der Bau des Ismaninger Speichersees und vor allem des Isarkanals mit einer weiten Auslenkung der Trasse bis an den Rand der Altmoränen und Tertiärhöhen in den Jahren 1920-1929 trug zusätzlich zur Entwässerung des Moores bei.

Folge aller Maßnahmen war zwar eine Nutzbarmachung des Moores, die aber erst mit Einführung der Mineraldüngung zum Erfolg führte, allerdings auch eine massive Absenkung des Grundwasserstandes und eine bis heute weitgehende Mineralisierung der einstigen Torflagerstätte. Winderosionen in den Jahren 1930 bis 1960 führten immer wieder zu Staubstürmen im Moos, die erst durch vermehrte Grünlandwirtschaft, aber auch durch Bewaldung, seltener wurden.

Im 20. Jahrhundert führte schließlich der Bau des Großflughafens München II (in Betrieb seit 1992) zur Überbauung großflächiger Moorbereiche und zur weiteren Absenkung des Grundwasserstandes. Allgemein wurden die Moore in einer zweiten Intensivierungswelle nach dem 2. Weltkrieg durch Dränung, Düngung und Kalkung einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Infrastruktur, Industrialisierung und Flächenwachstum München

Die Industrialisierung ab der Mitte des 19. Jahrhunderts hatte nicht nur für die Landwirtschaft weitreichende Folgen. Die neuen Fabriken boten v. a. in den Städten der stetig wachsenden Bevölkerung (z. B. im Lkrs. FFB Zunahme der Bevölkerung zw. 1816 bis 1919 um 300%) der Region Arbeitsmöglichkeiten, dies führte zu einer ersten Welle der Landflucht. Die ländlichen Siedlungen blieben hingegen bis 1960 von der Landwirtschaft geprägt, die besseren Erwerbsmöglichkeiten in den Städten führte nach dem 2. Weltkrieg zu einem weiteren Abwandern der Landbevölkerung in die Städte, die durch die Integration von Vertriebenen starke Einwohnerzuwächse seit 1945 erfuhren.

Die entscheidende Infrastrukturmaßnahme des 19. Jahrhunderts war der Ausbau der Eisenbahnlinien, für die München ein Linienknoten von überregionalem Ausmaß werden sollte. Der Ausbau begann 1835 mit der Linie München-Augsburg (München-Augsburger-Bahn, ab 1851 Ausbau zur sogenannten Maximiliansbahn als West-Ost-Magistrale). Ab 1858 begann der Bau der Linie München-Landshut-Regensburg, um 1870 die Linie München-Ingolstadt. Das radial auf München zulaufende Hauptliniensystem war um 1880 abgeschlossen. Heute gilt der Hauptbahnhof München als einer der meistfrequentierten Deutschlands, die Linie Augsburg-München ist die meistbefahrenste Bahnlinie Deutschlands.

Die Residenzstadt München erfuhr durch die gesamte Neuzeit hindurch einen stetigen Einwohnerzuwachs. Um 1500 wies die Stadt eine Einwohnerzahl von ca. 13.450 auf. Bereits 1854 erhöhte sich – auch durch Eingemeindungen – die Einwohnerzahl auf mehr als 120.000 und stieg bis 1890 auf 349.000 und bis 1915 auf 540.000. Im Jahre 1939 zählte



man bereits 815.000 Einwohner. Die Millionengrenze wurde im Jahre 1957 überschritten. Heute zählt die Stadt ca. 1,3 Mio. Einwohner und ist damit drittgrößte Stadt Deutschlands.

Begleitend zu diesem Bevölkerungswachstum setzte auch ein Flächenwachstum von beträchtlichem Ausmaß ein. Noch vor 1939 wurden wichtige Infrastrukturvorhaben wie der Autobahnring und der Flughafen München-Riem begonnen bzw. gebaut. Nach dem Ende des Krieges bildeten sich die weit in das Umland greifenden Verstädterungszonen aus, vor allem im Süden und Westen Münchens, so dass einst entfernt liegende Städte wie Fürstenfeldbruck und Dachau schon zur Münchner Stadtlandschaft gezählt werden können.

Mit den olympischen Spielen von 1972 erfuhr die Stadt einen weiteren Entwicklungsschub im Bereich Infrastruktur, Verkehr, Stadtbild und Stadtimage. Im Bereich der Infrastrukturentwicklung sind seither der sukzessive Ausbau des Autobahnringes und der zentripetalen Autobahnen, die Verlagerung des Flughafens in das Erdinger Moos und die Nachfolgenutzung des Standortes Riem mit der neuen Messe zu nennen. Seit der Wiedervereinigung hat die Region München weitere starke Impulse vor allem durch Zuzug aus den östlichen Bundesländern erhalten.

Diese Prozesse haben dazu geführt, dass die Stadt München ringförmig von einer zusammenhängenden, in den Außenräumen teils noch aufgelösten Stadtlandschaft umgeben ist. Diese bedeckt – bei enger Fassung dieser Stadtlandschaft - heute ca. 57.500 ha, was ca. 10,4 % der Regionsfläche ausmacht und etwa der 400-fachen Fläche der spätmittelalterlichen Bebauung entspricht.

Der Regionalplan der Region München fasst den Verdichtungsraum München mit ca. 159.000 ha (gemeindefreie Waldkomplexe im Verdichtungsraum nicht enthalten), was einem Flächenanteil von ca. 29 % der Regionsfläche entspricht. Hierin sind neben der Landeshauptstadt selbst noch weitere 59 kreisangehörige Umlandgemeinden (mit zusammen ca. 740.000 Einwohnern) einbezogen.

3.3 Aktuelle und geplante Flächennutzungen

3.3.1 Landwirtschaft

Der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche an der Gesamtfläche der Region lag im Jahr 2000 bei 56 % und damit über dem Bayerischen Durchschnitt von ca. 47 %. Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Fläche betragen die Prozentanteile der Nutzungen:

Mischnutzung Grünland und Äcker	12 %
überwiegend Acker	59 %
überwiegend Grünland	28 %
überwiegend Sonderkultur	0,01 %

Der Anteil des Ackerlandes an der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist weiterhin gestiegen. 2005 betrug der Ackerlandanteil 83,5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Schwerpunkt des Sonderkulturanbaus ist der nördliche Teil des Landkreises Freising; hier wird Hopfen angebaut.



Landwirtschaftliche Erzeugungsgebiete

Die Region hat Anteil an den folgenden landwirtschaftlichen Erzeugungsgebieten, die anschließend kurz charakterisiert werden.

- 1.4 Oberbayerisches Alpenvorland
- 2.2 Schwäbisches Schotterriedel-Hügelland
- 2.3 Oberbayerisches Moränen-Hügelland
- 3.1 Landsberger Altmoräne
- 3.2 Münchner Schotter- und Moorgebiete
- 3.3 Erdinger-Trostberger Altmoräne
- 4.2 Tertiär-Hügelland (Nord)
- 4.3 Tertiär-Hügelland (Süd)

Die nachfolgenden Angaben stammen – falls nicht anders angegeben – aus WITTMANN (1991) und aus den Gemeindedaten des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung (2002). Die Angaben zu Boden-, Relief- und Klimafaktoren sind geeignet, die wesentlichen standortkundlichen Unterschiede oder Gemeinsamkeiten der Teillandschaften aufzuzeigen.

Oberbayerisches Alpenvorland (1.4)

Das Relief wird als Hügelland, z.T. Flachhügelland sowie in Becken, auf Schotterflächen und in größeren Schmelzwasserrinnen als Flachrelief beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt bei 190-210 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Mit seinem feuchten, sehr feuchten bis extrem feuchten Klima und einer mittleren Jahrestemperatur von 6 bis 7,25°C wurde dem Gebiet ein geringes bis mittleres Ertragspotenzial zugeordnet. 55,7 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Damit liegt das Gebiet unter dem Durchschnitt der Region. Die Leitböden sind Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden.

Schwäbisches Schotterriedel-Hügelland (2.2)

Das Relief wird als durch kastenförmige Täler getrennte Riedel sowie im südlichen Teil mehr als Hügelland beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt bei 200-210 und in den Tälern bis 220 Tagen. Mit seinem feuchten bis sehr feuchten Klima und einer mittleren Jahrestemperatur von 6,75°C wurde dem Gebiet ein mittleres Ertragspotenzial zugeordnet. 72,7 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Die Leitböden sind Parabraunerden, Braunerden und Pseudogleye.

Oberbayerisches Moränen-Hügelland (2.3)

Das Relief wird als Hügelland, z.T. Flachhügelland sowie in Becken, auf Schotterflächen und in größeren Schmelzwasserrinnen als Flachrelief beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt mit 210-220 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Mit seinem feuchten bis sehr feuchten Klima und einer mittleren Jahrestemperatur von 7,25°C wurde dem Gebiet ein mittleres Ertragspotenzial zugeordnet. 59,5 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Die Leitböden sind Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden.



Landsberger Altmoräne (3.1)

Das Relief wird als Flachhügelland oder im Westen als terrassierte Talebene beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt mit 210-220 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Mit seinem mäßigfeuchten bis feuchten Klima und einer mittleren Jahrestemperatur von 7,25°C wurde dem Gebiet ein hohes Ertragspotenzial zugeordnet. 69,2 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Die Leitböden sind Parabraunerden, auf jüngeren Terrassen Rendzinen und flache Braunerden sowie Pseudogleye.

Münchner Schotter- und Mooregebiete (3.2)

Das Relief wird als Ebene beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt mit 220-230 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Mit seinem mäßigfeuchten bis feuchten Klima und einer mittleren Jahrestemperatur von 7,25°C wurde dem Gebiet ein mittleres Ertragspotenzial zugeordnet. 63,9 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Die Leitböden sind Parabraunerden, auf jüngeren Terrassen Rendzinen und flache Braunerden sowie im Dachauer und Erdinger Moos Niedermoor, Anmoorgleye über Schotter und Gleye.

Erdinger-Trostberger Altmoräne (3.3)

Das Relief wird als Flachhügelland und Hügelland beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt mit 210-220 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Mit seinem mäßigfeuchten bis feuchten Klima und einer mittleren Jahrestemperatur von 7,25°C wurde dem Gebiet ein mittleres Ertragspotenzial zugeordnet. 71,7 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Die Leitböden sind Parabraunerden, Braunerden und Pseudogleye.

Tertiär-Hügelland (Nord) (4.2)

Das Relief wird als Hügelland beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt mit 210-220 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Das mäßig feuchte Hügelland weist ein hohes Ertragspotenzial auf. 72,8 % von der Gesamtwirtschaftsfläche dieses Erzeugungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Das Bodenausgangsmaterial bzw. der Untergrund bei Löß- oder Lößlehmbedeckung besteht aus Sanden, Kiesen und Tonmergeln (Tertiär).

Tertiär-Hügelland (Süd) (4.3)

Das Relief wird als Hügelland beschrieben. Die Vegetationszeit des Erzeugungsgebietes liegt mit 210-210 Tagen im Durchschnitt Bayerns. Dieses mäßig feucht und kühlere Niederbayerische Tertiärhügelland weist ein mittleres Ertragspotenzial auf. 74 % von der Gesamtwirtschaftsfläche werden landwirtschaftlich genutzt. Das Bodenausgangsmaterial bzw. der Untergrund bei Löß- oder Lößlehmbedeckung besteht aus Sanden, Kiesen und Tonmergeln (Tertiär).

**Tab. 3.3: Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche in den Landkreisen der Region 14 und Vergleichsdaten**

Landkreis	Prozentualer Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche zum 31.12.2004	Bemerkung
Dachau	70,4	Bezüglich des Landwirtschaftsflächenanteils in Bayern an 2. Stelle
Ebersberg	52,1	
Erding	74,3	Bezüglich des Landwirtschaftsflächenanteils in Bayern an 1. Stelle (intensivst genutzter Landkreis Bayerns)
Freising	67,7	Bezüglich des Landwirtschaftsflächenanteils in Bayern an 3. Stelle
Fürstfeldbruck	60,5	
Landsberg am Lech	54,2	
München, Landeshauptstadt	20,0	
München	34,5	
Starnberg	37,4	
Region 14	55,5	
Oberbayern	49,8	
Bayern	50,1	

Die Region wird landwirtschaftlich intensiv genutzt, der Flächenanteil landwirtschaftlicher Nutzflächen liegt über den oberbayerischen und bayerischen Vergleichswerten.

In bayernweiten Zusammenhang nehmen die Landkreis Erding, Dachau und Freising die führenden Spitzenplätze hinsichtlich des Flächenanteils ein. Selbst die Landkreise in den klassischen Gäu-Landschaften Niederbayerns und Unterfrankens erreichen nicht diese hohen Flächenanteile.

Regional gesehen die Gemeinde mit dem größten Anteil landwirtschaftlicher Nutzfläche ist die Gemeinde Neuching (Landkreis Erding) mit 87,6 % Anteil. Sie liegt damit unter ersten fünf der intensivst landwirtschaftlich genutzten Gemeinden Bayerns.

3.3.2 Forstwirtschaft

Die nachfolgend genannten Flächen- und Prozentangaben sind, falls nicht anders angegeben, den aktuell verfügbaren Daten des Waldfunktionsplans (OBERFORST-DIREKTION MÜNCHEN 1987, Karten 2000), des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung (2002 und aktuelles Internetangebot) sowie des Regionalplans (RPV 1999 - 2006) entnommen oder wurden aus dem dort gesammelten Zahlenmaterial errechnet. Zusätzlich werden Daten der Luftbildinterpretation verwendet, die aus Luftbildern des Jahres 2004 erarbeitet wurden.

128.683 ha und damit 23,4 % der Region München waren 1987 mit Wald bedeckt. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt zählt die Region 14 daher zu den waldärmsten Gebieten. Innerhalb des Regierungsbezirks Oberbayern ist sie die waldärmste Region. Im Jahr 2000 waren 135.952 ha als Waldfläche genutzt. Ende 2004 wird der Waldanteil in der Region mit 24,7 % angegeben. Aus beiden Datenquellen ist eine leichte Zunahme der Waldflächen zu verzeichnen.



In den Teilräumen der Region 14 hat sich ein sehr unterschiedliches Muster der Waldverteilung herausgebildet. So liegt im Süden der Region ein walddreicher Gürtel, der im Westen zwischen Ammersee und Fürstenfeldbruck beginnt und sich in Richtung Osten über die Großforste im Südsektor der Landeshauptstadt bis in den Raum Isen zieht. Südöstlich von Ebersberg nimmt der Waldanteil wieder ab. Der zentrale Teil der Region mit dem Gebiet der Landeshauptstadt und den nördlich anschließenden Moosen und Auen ist ausgesprochen waldarm. Waldreste haben sich im Wesentlichen in den Auen von Amper und Isar, wenigen Lohwaldresten, in den Forsten um Schleißheim oder als Parkwäldungen im Stadtgebiet erhalten.

Der Wald funktionsplan sagt aus, dass die südlichen Wuchsbezirke insgesamt auf etwa 45 % ihrer Fläche (ohne Ammer- und Würmsee) und die nördlichen Wuchsbezirke auf durchschnittlich 13 % bewaldet sind.

Das beschriebene Verteilungsmuster spiegelt sich in den Waldanteilen der Landkreise wider:

Tab. 3.4: Waldanteil der Landkreise der Region 14 und Vergleichsdaten

Landkreis	Prozentualer Anteil der Waldfläche zum 31.12.2004	Bemerkung
Dachau	16,4	Bezüglich Waldflächenanteil in Bayern an vorletzter Stelle
Ebersberg	36,8	
Erding	13,5	Waldärmster Landkreis Bayerns
Freising	18,1	Bezüglich Waldflächenanteil in Bayern an drittletzter Stelle
Fürstenfeldbruck	21,4	
Landsberg am Lech	28,0	
München, Landeshauptstadt	4,4	Waldärmste Großstadt Bayerns
München	44,4	Walddreichster Landkreis der Region München
Starnberg	35,5	
Region 14	24,7	
Oberbayern	33,1	
Bayern	34,9	

Bemerkenswert sind die sehr niedrigen Waldanteile der Landkreise Erding, Dachau und Freising, die die Liste der walddärmsten Landkreise Bayerns anführen. Andererseits ist der Landkreis München, der vollständig dem Verdichtungsraum zugehört und sehr bevölkerungsreich ist, deutlich über dem Landesdurchschnitt bewaldet. Dies darf allerdings nicht darüber hinweg täuschen, dass hier die Waldverteilung extrem ungleich ist: So liegt die bayernweit walddärmste Gemeinden, nämlich Kirchheim mit einem Waldanteil von nur 1,5 % der Gemeindefläche, im Landkreis München. Weitere extrem walddarme Gemeinden sind die Nachbargemeinden wie Aschheim (2 %), Neuching (1,5 %), Stadt Erding (3,5 %).

Die Möglichkeit, im Norden und Westen der Region Landwirtschaft unter günstigen Bedingungen betreiben zu können, bedingte eine in ihren wesentlichen Zügen seit dem Mittelalter feststehende Zuordnung der Nutzungsarten. Die Entwicklung im Zentrum der Region um München ist eine relativ junge Erscheinung. So wurden hier von 1812 bis 1978



ca. ein Drittel der Wälder gerodet. Unter Berücksichtigung der Wiederaufforstungen ergibt sich in diesen 166 Jahren um München eine durchschnittliche Waldflächenabnahme von ca. 70 ha/Jahr.

Nach der Luftbildinterpretation sind 94.530 ha (68 %) überwiegend Nadelwald, 20.030 ha (14 %) Mischwald, 8.830 ha (6 %) überwiegend Laubwald und 15.210 ha (11 %) sonstiger Wald (z.B. Kahlschläge, Aufforstungsfläche) in der gesamten Region vorhanden. Die Laubholzvorkommen befinden sich überwiegend auf den Auestandorten, im Ammer-Loisach-Hügelland und in den Wäldern des Stadtgebietes München. In den großen Waldgebieten südlich und östlich von München dominieren die Nadelwälder, in die kleinere Flächen sonstiger Wälder eingestreut sind.

Nach Waldfunktionsplan weist die Baumartenverteilung in der Region München 4,9 % Weichlaubholz, 1,2 % Eiche, 13,3 % Buche und sonstiges Hartlaubholz, 10 % Kiefer, Lärche, Strobe und 71,8 % Fichte, Tanne und Douglasie auf. Da auf über 75 % der Holzbodenfläche der Region die Fichte stockt, ist der Bestand an Tanne und Douglasie gering.

Waldgebiete, die nach Art. 11 Abs. 1 BayWaldG zu Bannwald erklärt wurden, sind die Waldgebiete um München und Freising sowie Auwälder an Isar und Lech. Nachfolgend wird die Lage der Bannwälder in den Landkreisen beschrieben.

Tab. 3.5: Bannwald in den Landkreisen der Region 14

Landsberg am Lech	kleine Flächen im nördlichen Teil des Lechtals
Fürstenfeldbruck	kleine Flächen im südöstlichen Bereich
Starnberg	Der östliche Teil des Landkreises bildet zusammen mit den Landkreisen München und Ebersberg einen breiten Gürtel um den Süden der Stadt München
Dachau	kleine Flächen im südöstlichen Bereich
Stadt München	kleine Flächen in den Randbereichen
Landkreis München	Die Wälder im Landkreis sind überwiegend zu Bannwald erklärt und bilden zusammen mit Starnberg und Ebersberg einen breiten Gürtel um den Süden der Stadt München. Im Norden des Landkreises sind insbesondere die Wälder um Oberschleißheim und das Isartal zu Bannwald erklärt.
Freising	die Auwälder an der Isar und der Kranzberger Forst
Erding	kleine Flächen im Westen und Norden
Ebersberg	Die nordwestliche Hälfte bildet zusammen mit den Landkreisen München und Starnberg einen breiten Gürtel um den Südosten der Stadt München.

Mehr als die Hälfte der Wälder in der Region München sind laut Waldfunktionsplan in Privatbesitz (53,5 %). 38,1 % sind Staats- und 8,4 % Körperschaftswald. Schwerpunktorkommen des Staatswaldes mit großen Waldkomplexen liegen südlich und östlich von München, südlich von Fürstenfeldbruck, östlich von Oberschleißheim, westlich von Freising und entlang der Isar.

In der Region bewirtschaften einige größere Privatwaldbesitzer (mit über 100 ha Waldfläche) ihren Wald mit geschultem Forstpersonal. Die übrigen Waldbesitzer (ca. 80%) der Privatwaldfläche bewirtschaften ihren Wald größtenteils selbst. Die im Durchschnitt der Region auf den einzelnen Betrieb treffende Waldfläche von 2,3 ha fällt gegenüber dem bayrischen Durchschnitt (4 ha für Kleinbetriebe, 5 ha Gesamt-Privatwald) stark ab.

Die Wuchsleistungen in den kleinen Privatwäldern liegen deutlich unter denen des Staats- und Großprivatwaldes. Ebenso unbefriedigend ist die Situation hinsichtlich der Sortenanteile und Holzqualität. Die Gründe hierfür sind in Besitzzersplitterung, ungünstige Flächenformen, unzureichender Erschließung und mangelnder Bestandpflege zu suchen.

In Bezug auf die Vitalität und Qualität des Waldes hat sich die Situation laut Waldzustandsbericht 2005 im Vergleich zu 2002 verschlechtert, jedoch zum Vorjahr leicht gebessert. In Bayern lag das mittlere Nadel-/Blattverlustprozent bei:

Tab. 3.6: Mittlere Nadel-/Blattverluste in Prozent

Baumarten	2005	2004	2002	Veränderung 2005 / 2002
alle Baumarten	22,7 %	24,6 %	20,0 %	2,7 % Zunahme
Fichte	20,8 %	24,1 %	19,9 %	0,9 % Zunahme
Kiefer	24,7 %	24,8 %	21,1 %	3,6 % Zunahme
Tanne	25,1 %	27,5 %	31,4 %	6,3 % Abnahme
Buche	25,7 %	28,6 %	19,6 %	6,1 % Zunahme
Eiche	30,8 %	28,2 %	19,6 %	11,2 % Zunahme

Der Waldzustandsbericht 2005 weist nur eine Beobachtungsstelle auf, in der der Nadel-/Blattverlust über 60 % liegt. Die Beobachtungsstelle liegt innerhalb der Region 14, südwestlich des Ammersees. Weitere Standorte, in denen extreme Nadel-/Blattverluste festgestellt wurden, befinden sich im Alpenraum bzw. jeweils an einem Beobachtungspunkt an der östlichen und nördlichen Grenze Bayerns. Damit wurden keine Flächen mit einem Nadel-/Blattverlust von 40 % bis 60 % in der Region festgestellt.

3.3.3 Siedlungsnutzung und Gewerbe

Siedlungsstruktur

Der Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum München bildet den Siedlungsschwerpunkt in der Region 14. Hier zeigen sich in Grundzügen erkennbare bandartige Siedlungsentwicklungen, die von der Stadt München ausgehen und zu dem möglichen Oberzentrum Freising sowie zu den Mittelzentren Erding, Ebersberg/Grafring b. München, Starnberg, Landsberg a. Lech, Fürstenfeldbruck und Dachau führen. Ebenfalls von der Stadt München ausgehend zeigen sich Siedlungsentwicklungen zum Flughafen München und im gesamten Südteil des Verdichtungsraums München.

Das übrige Regionsgebiet bildet der ländliche Raum. Hier ist eine disperse Siedlungsstruktur mit Freising als mögliches Oberzentrum, Erding und Landsberg a. Lech als Mittelzentrum sowie weitere Kleinstädte, Märkte und Dörfer vorherrschend.

Lage und Verteilung der Gewerbegebiete

Der Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum München bildet auch den bedeutendsten Schwerpunktraum für Industrie und Gewerbe. In einem dichten Netz liegen hier die größten Industrie- und Gewerbeflächen der Region. Außerhalb des Verdichtungsraums finden sich Häufungen an Industrie- und Gewerbegebieten im Umland des Flughafens München sowie an Siedlungsrandern.

**Tab. 3.7: Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Landkreisen der Region 14 und Vergleichsdaten**

Landkreis	Prozentualer Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche zum 31.12.2004	Bemerkung
Dachau	11,3	
Ebersberg	9,9	
Erding	10,1	
Freising	11,1	
Fürstenfeldbruck	16,3	Unter den Landkreisen Bayerns der dritthöchste Wert
Landsberg am Lech	9,1	
München, Landeshauptstadt	72,4	Mit weitem Abstand höchster Wert in Bayern
München	18,2	Unter den Landkreisen Bayerns der höchste Wert
Starnberg	12,6	
Region 14	15,4	
Oberbayern	10,6	
Bayern	10,8	

Die Übersicht zeigt, dass die Region in bayernweiten Kontext einen wesentlich höheren Anteil an Siedlungs- und Verkehrsfläche besitzt. Unter den einzelnen kommunalen Gebietskörperschaften liegt die Landeshauptstadt München bei weitem an der Spitze (Nürnberg: 57,6 %). Unter den Landkreisen erreicht der Landkreis München den bayernweiten Spitzenwert, während der Landkreis Fürstenfeldbruck den dritten Rang einnimmt.

Der **Versiegelungsgrad** in bebauten Gebieten stellt sich wie folgt dar:

Versiegelungsgrad „gering“ (< 40 % der bebauten Fläche)	36.028 Hektar
Versiegelungsgrad „mittel“ (40 – 60 % der bebauten Fläche)	8.282 Hektar
Versiegelungsgrad „hoch“ (> 60 % der bebauten Fläche)	16.234 Hektar

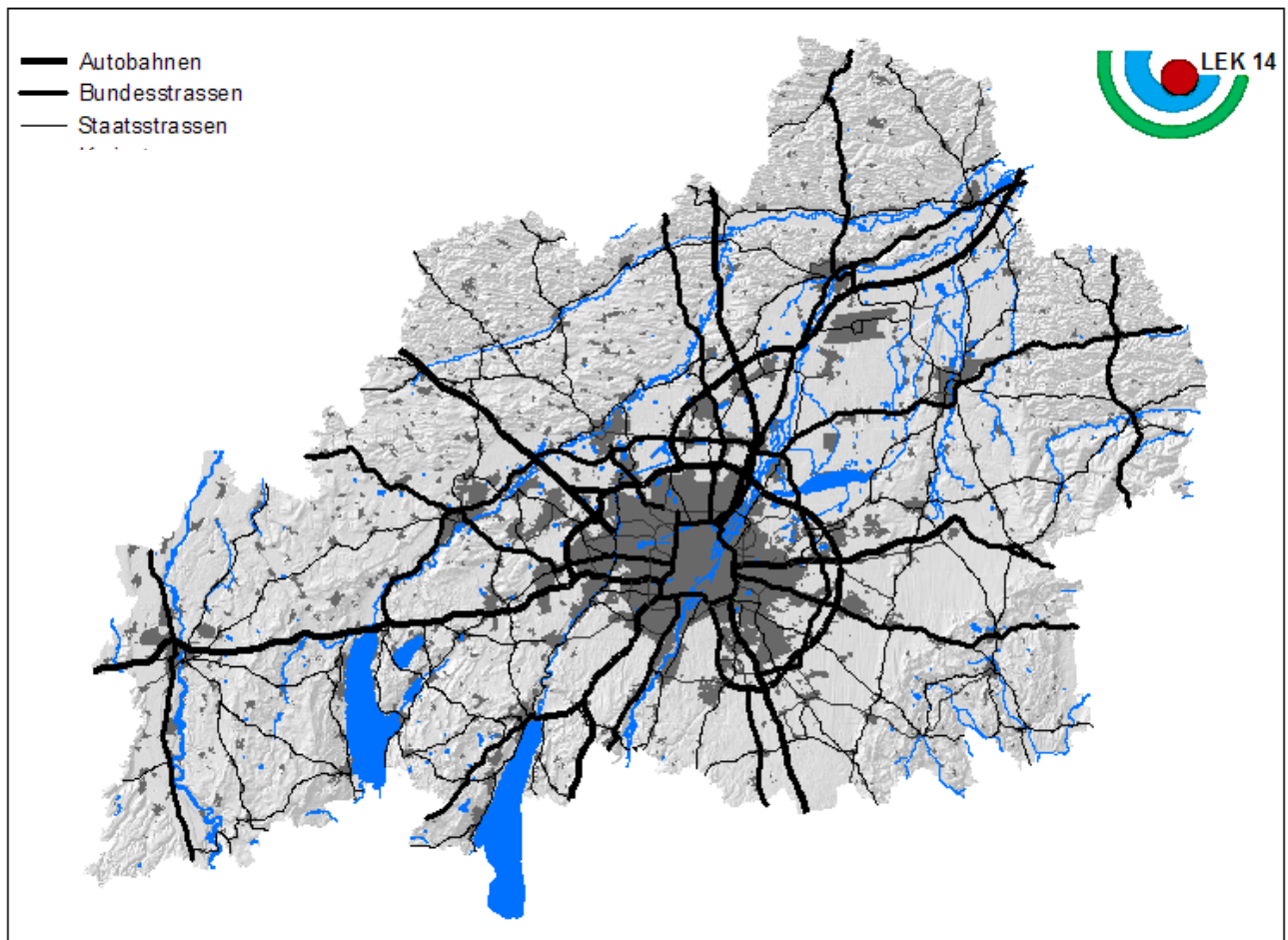


Abb. 3.1: Verkehrsnetz und Siedlungsflächen in der Region 14

3.3.4 Verkehr

Straßenverkehr

Bedingt durch die überwiegend disperse Siedlungsstruktur im ländlichen Raum besteht ein dichtes Netz von Staats-, Kreis- und Gemeindestraßen.

Als wichtiger Verkehrsknotenpunkt im Süden von Bayern durchziehen mehrere überregionale Verkehrsachsen die Region 14.

Wichtige und leistungsfähige Straßenverbindungen stellen die Autobahnen dar. Nachfolgend sind die Bundesautobahnen und deren Verlauf innerhalb der Region aufgeführt:

Tab. 3.8: Bundesfernstraßen (Autobahnen und Bundesstraßen) innerhalb der Region 14

A 8	Karlsruhe – München und München – Salzburg
A 9	Berlin – München
A 92	München – Deggendorf
A 94	München – Simbach (erst teilweise fertig gestellt)
A 95	München – Garmisch-Partenkirchen
A 96	München – Lindau



A 99	Autobahnring München (zwischen A 96 und A8 Ost)
A 952	Abzweig Starnberg
A 995	München – Kreuz München-Süd
B 2	Garmisch-Partenkirchen – München – Augsburg
B 2R	Mittlerer Ring in München
B 11	Mittenwald – München – Deggendorf
B 12	München – Haag – Mühldorf
B 13	Ingolstadt – München – Bad Tölz
B 15	Rosenheim – Landshut
B 17	Füssen – Landsberg am Lech – Augsburg
B 301	Freising – Mainburg – B16 Abensberg
B 304	Dachau – München – Wasserburg am Inn
B 388	(München) B471 – Erding – Eggenfelden
B 471	Inning – Dachau – Garching/Süd – Feldkirchen – Hohenbrunn A 8

Die Gesamtlänge der Autobahntrassen beträgt 314 km, dasjenige der Bundesstraßen 493 km und dasjenige der Staatsstraßen 1158 km.

Die wichtigsten **Trassenplanungen** in der Region sind:

- B 15 neu Landshut – Rosenheim (Neutrassierung)
- A 94 München – Simbach im Abschnitt Forstinning-Heldenstein
- B 17 Ausbau im Lechtal
- B 304 Umfahrung Ebersberg
- B 301 B 11 Freising – Mainburg – B 16 Abensberg (Umfahrungen Freising und Au)
- B 388 a Fischerhäuser – Flughafen München

Schienerverkehr

Unter den Eisenbahnlinien der Region sind für den Fernverkehr:

- München – Rosenheim *
- München – Landshut *
- München – Ingolstadt *
- München – Buchloe *
- München – Augsburg *
- München – Weilheim *

* nächster Knotenpunkt

Unter den Eisenbahnlinien der Region sind für den Nahverkehr:

- Augsburg – Landsberg am Lech
- Grafring Bahnhof – Wasserburg am Inn und S-Bahn Ebersberg – Herrsching
- München – Altomünster
- München – Holzkirchen und S-Bahnen
- München – Kochel
- München – Mühldorf am Inn und S-Bahn



Weilheim – Augsburg
S-Bahnen
S1 Flughafen München / Freising – Ostbahnhof
S2 Petershausen – Erding
S4 Mammendorf – Ebersberg
S8 Flughafen München – Geltendorf
S5 Herrsching – Holzkirchen
S6 Tutzing – Kreuzstraße
S7 Wolfratshausen – Ostbahnhof
S27 Deisenhofen – Hauptbahnhof
S20 Deisenhofen – Pasing

Luftverkehr

In der Region gibt es folgende Flugplätze:

Flugplatztyp	Name	Ort
Internationaler Flughafen	München II	Hallbergmoos, Oberding
Sonderflughafen / Flughafen bzw. Landeplatz IFR	Oberpfaffenhofen	Oberpfaffenhofen
Verkehrslandeplatz / Lande- platz (zivil/militärisch)	Fürstenfeldbruck	Fürstenfeldbruck
Sonderlandeplatz (zivil)	Dachau-Gröbenried	Bergkirchen
Sonderlandeplatz (zivil)	Jesenwang	Jesenwang
Sonderlandeplatz (zivil)	Moosburg auf der Kippe	Moosburg
Sonderlandeplatz (zivil)	Oberschleißheim	Oberschleißheim
Militärflugplatz	Landsberg/Lech	Penzing
Militärflugplatz	Erding	Erding
Segelfluggelände	Antersberg	Antersberg
Segelfluggelände	Dürabuch	Dürabuch
Segelfluggelände	Gammelsdorf	Gammelsdorf
Segelfluggelände	Geratshof	Ellighofen
Hubschraubersonderlande- platz (zivil)	Ottobrunn	Ottobrunn
Hängegleitergelände	Rott	Rott
Hängegleitergelände	Schönbichel	Schönbichel
Ultraleichtfluggelände	Altomünster	Altomünster
Ultraleichtfluggelände	Strassham	Strassham
Ultraleichtfluggelände	Wasentegernbach	Dorfen
Freiballonstartplatz	Oberalting-Seeefeld	Oberalting-Seeefeld
Fallschirmabsprunggelände	Maxhof	Pöcking



3.3.5 Ver- und Entsorgung

Nachfolgend eine Auflistung der regional bedeutsamen Ver- und Entsorgungseinrichtungen bzw. Leitungstrassen:

Tab. 3.9: Bedeutsame Ver- und Entsorgungseinrichtungen in der Region 14

Müllverbrennungsanlage	Geiselbullach / Olching
Hausmülldeponie	Untermarchenbach, Sollacher Forst, Großlappen / Freimann, in der Fröttmaninger Heide / Freimann, Frauenhofen, bei Egling an der Paar
Bauschuttdeponie	bei Wang, bei Ebersberg, Allach, Lindach, Kleinberghofen, Unterdinkelhof, Hadersried, Jesenwang, Geltendorf, bei Dürnast, bei Landsberg am Lech
Verwertung pflanzlicher Stoffe	Kompostieranlagen: Gaden, nordwestlich Eitting, Brunnthal, Eching, Allach, Planegg, Krailing, Gilching, Starnberg, Seefeld Häckselanlage Emmering, Rindendeponie Etzenhausen, Kompost – Sammelstelle und Häckselanlage Markt Indersdorf
Kläranlagen > 10.001 EW bis 100.000 EW	Dachau, Altomünster, Karlsfeld, Markt Indersdorf, Ebersberg, Dornfen, Taufkirchen an der Vils, Moosburg an der Isar, ZV Unterschleißheim Eching Neufahrn S. Hollern, Hallbergmoos, ZV Obere Amper Sitz Grafrath, Fürstenfeldbruck, Kaufering, Landsberg am Lech, Ismaning, Garching bei München, Au/Hallertau, Oberschleißheim, ZV Ammersee Ost West Sitz Eching am Ammersee, Unterföhring, Grafing/München.
> 100.000 EW	München II – Gut Marienhof, München I, ZV Erdinger Moos Sitz Erding, Freising, ZV Amper-Gruppe Sitz Eichenau, Starnberger See Sitz Starnberg, München Ost Sitz Poing.
weitere Entsorgungseinrichtungen	Deponie für produktspezifische Abfälle Unterdießen Autoverwertungsanlage Aubing, Reststoffdeponie bei Jedenhofen / Vierkirchen, bei Längenmoos, Erdaushubdeponie bei Bernstorf / Kranzberg, bei Oberhausen / Obermarbach, Restgas-Entsorgungsanlage Unterschleißheim, Abfallrecycling und Umladeanlage Garching, Klärschlamm – Versuchsfläche bei Dirnismaning, Sondermüll – Sammelstelle bei Fröttmaning / Freimann, Schuttgutdeponie bei Großlappen, DB-Deponie bei Feldkirchen, Autowrackplatz bei Klettham, bei Altenerding, bei Osterseeon, Schrott- und Autoverwertungsanlage bei Neuhausen, Tierkörperbeseitigungsanstalt Oberding, Schlammdeponie bei Marzling

Produktenleitungen

Fernleitungen für Erdgas

Mit Ausnahme von Flächen zwischen Ammersee und Lech, im Nordostbereich des Landkreises Erding und im nordwestlichen Teil des Tertiären Hügellandes wird nahezu die gesamte Region 14 von einem dichten Erdgas-Fernleitungsnetz durchzogen. In besonders hoher Dichte sind die Leitungen im Verdichtungsraum München vorhanden.



An Erweiterungen des Fernleitungsnetzes sind laut Raumordnungskataster in der Region 14 Ergashochdruckleitungen Markt Indersdorf – Petershausen – Allershausen mit Abzweig Pfaffenhofen geplant.

Fernwärmeversorgungsleitungen

An Fernwärmeversorgungsleitungen gibt es die Abzweigung Tüntenhausen - Flughafen München II und vom Heizkraftwerk Zolling zum Heizwerk TU Weihenstephan.

Pipelines

An Mineralölferrleitungen gibt es die Leitungen: Feldkirchen – Flughafen, Triest – Vohburg an der Donau und Burghausen – Feldkirchen.

Weiterhin gibt es noch eine Produktenleitung vom Erdölfeld bei Aßling zur Gasleitung bei Buch und zur Leitung nördlich Grafing sowie eine Rohölleitung Steinhöring - Burghausen.

Hoch- und Höchstspannungsleitungen

Ausgehend von den zahlreichen Kraft- und Umspannungswerken sowie von den Versorgungsschwerpunkten wurde in der Region München ein dichtes Netz von Hoch- und Höchstspannungsleitungen errichtet. Die Knotenpunkte sind die Kraftwerke entlang von Lech, Amper und Isar bzw. Mittlerem Isarkanal. Die Landeshauptstadt ist ringförmig von einer Trasse umgeben. Leitungsfreie Landschaftsräume sind der Ebersberger Forst und der mittlere Landkreis Ebersberg sowie der nördliche Landkreis Dachau. Im Landkreis Fürstenfeldbruck konzentrieren sich die Leitungen auf die nordwestliche Hälfte des Landkreises. Im Landkreis Starnberg ist eine von Norden nach Süden verlaufende Trasse eng gebündelt.

Zwischen den Landkreisen Fürstenfeldbruck und Dachau ist der Verlauf einer geplanten 110 kV-Leitung.

Windenergie

Windenergiegewinnung findet in der Region bisher nur in vergleichsweise geringem Umfang statt. Es gibt eine Anlage am Nordostrand des Stadtgebietes München (Bereich der Mülldeponie an den Autobahnen A 9 und A 99) sowie zwei Windränder bei Denklingen.

Wasserkraftwerke

Die größten Anlagen zur Wasserkrafterzeugung liegen an den Flüssen Lech, Isar und Amper. Diese Flüsse sind energetisch weitgehend ausgenutzt. Während an Isar und Amper auf langen Strecken Werkkanäle errichtet wurden, wird die Wasserkraft des Lechs durch Flusskraftwerke genutzt.

Im einzelnen handelt es sich um folgende Anlagen:



Tab. 3.10: Wasserkraftgewinnung in der Region 14 an Lech, Amper, Isar

Lech	<p>Laufwasserkraftwerke am Lech:</p> <p>Sperber (Lechstaustufe 8) – an bzw. außerhalb Regionsgrenze</p> <p>Apfeldorn (Lechstaustufe 9)</p> <p>Epfach (Lechstaustufe 10)</p> <p>Lechblick (Lechstaustufe 11)</p> <p>Lechmühlen (Lechstaustufe 12)</p> <p>Dornstetten (Lechstaustufe 13)</p> <p>Pritzing (Lechstaustufe 14)</p> <p>Landsberg (Lechstaustufe 15)</p> <p>Kaufering (Lechstaustufe 18)</p> <p>Schwabstadel (Lechstaustufe 19)</p> <p>Scheuring (Lechstaustufe 20)</p> <p>Prittriching (Lechstaustufe 21)</p> <p>Unterbergen (Lechstaustufe 22)- an bzw. außerhalb Regionsgrenze</p>	
Isar	<p>Kanalkraftwerke an der Isar:</p> <p>Isar-Werkkanal (Ausleitung Icking-Mühlthal): Mühlthal</p> <p>Isar-Werkkanal (Ausleitung Mühlthal-Höllriegelskreuth): Höllriegelskreuth Isarwerk 1 – 3 in München</p> <p>Mittlerer-Isar-Kanal (Ausleitung Oberföhrung-Landshut): Speichersee Ismaning Finsing Aufkirchen Eitting Pfrombach Uppenborn 1</p>	
Amper	<p>Elektrizitätswerk Schöngeising</p> <p>Fürstenfeld-Klostermühle</p> <p>Elektrizitätswerk Obermühle</p> <p>Elektrizitätswerk Aumühle</p> <p>Amper-Kraftwerk Olching / Werk 1</p> <p>Amper-Kraftwerk Olching / Werk 2</p> <p>Wasserkraftanlage Günding</p> <p>Wasserkraftanlage der Stadt Dachau</p> <p>Mühlbachkraftwerk (ehem. MD-Papierfabriken)</p> <p>Kraftwerk MD-Steinmühle</p> <p>Kraftwerk Deutenhofen/Hebertshausen</p> <p>Kraftwerk Ottershausen</p> <p>Kraftwerk Unterbruck/Weng</p> <p>Kraftwerk Kranzberg</p> <p>Kraftwerk Haag</p>	<p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Flusskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Staukraftwerk</p> <p>Flusskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p> <p>Umleitungskraftwerk</p>

Daneben befinden sich an nahezu allen kleineren Flüssen und auch Bächen der Region weitere Anlagen zur Wasserkrafterzeugung, so an der Glonn (zur Amper), Kupferbach, Glonn (zur Mangfall), Moosach (zur Attel), Isen usw.



Regenerative Energie/Freiland-Photovoltaik-Anlagen

Es sind folgende Anlagen bekannt:

- Miegersbach (Landkreis Dachau) (größte Anlage in der Region)
- Haimhausen (Landkreis Dachau)
- Schmelchen bei Altomünster (Landkreis Dachau)
- Niederding (Landkreis Erding)
- Hallbergmoos (Landkreis Freising)
- A 92 bei Freising (auf Lärmschutzwall) (Landkreis Freising)
- Oberweikertshofen-Wenigmünchen (Landkreis Fürstenfeldbruck)
- Althegnenberg (Landkreis Fürstenfeldbruck)

3.3.6 Freizeit und Erholung

Die Region München zeichnet sich durch eine attraktive Erholungslandschaft mit Naturräumen aus, die sehr vielfältig sind und sich in der Zusammenschau zu einem unverwechselbaren Gesamtbild ergänzen. Viele der Erholungsgebiete und Ausflugsziele der Region sind von überregionaler Bedeutung und gleichermaßen für Touristen sowie für die Bevölkerung bedeutende Kurzzeit-, Langzeit- und Naherholungsgebiete. Auch das Stadtgebiet Münchens zeichnet sich durch einen hohen Anteil an innerstädtischen, z.T. großen Grünflächen aus.

Nach dem LEP (2006) wird das **Fünf-Seen-Gebiet** als „Gebiet mit erheblichem Urlaubstourismus“ eingestuft. In diesem Gebiet, das im Südwesten der Region liegt, ist der Fremdenverkehr wirtschaftlich von hoher Bedeutung. Westlich angrenzend ist das Obere Lechtal als „Gebiet mit in Ansatzpunkten vorhandenem und entwicklungsfähigem Urlaubstourismus“ eingestuft. Dieses Gebiet setzt sich außerhalb der Region in westlicher Richtung fort.

In Bezug auf die **Flächennutzung** stellt sich der Anteil an Erholungsflächen innerhalb der Region 14 nach den Angaben des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung zum 31.12.2000 wie nachfolgend aufgeführt dar.

Danach wurden 1,05 % der Gesamtfläche der Region als Erholungsfläche genutzt. Die Landeshauptstadt München weist mit 8,46 % den höchsten Anteil an Erholungsflächen auf. Gefolgt wird sie von den Landkreisen München mit 1,30 %, Starnberg mit 0,85 %, Ebersberg mit 0,66 % sowie Fürstenfeldbruck mit 0,68 %. Dann folgen die Landkreise Dachau und Erding mit jeweils 0,50 %, Freising mit 0,39 % und Landsberg am Lech mit 0,32 %.

Die Situation des Fremdenverkehrs in der Region stellt sich nach den Angaben des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung folgendermaßen dar.

Die für das Jahr 2000 in der Region registrierten **Gästeübernachtungen** (11.668.226) machen weit mehr als ein Drittel der im gleichen Zeitraum für den gesamten Regierungsbezirk Oberbayern festgestellten Übernachtungen aus. Bezogen auf Bayern, mit einer Anzahl von 74.043.526 Gästeübernachtungen, hat die Region München einen Gästeübernachtungsanteil von 15,76 %. Damit ist die Region 14 innerhalb Bayerns die Region mit den meisten Gästeübernachtungen.

Innerhalb der Region stellt sich die Situation der Gästeübernachtungen nicht einheitlich dar. Die **Landeshauptstadt München** hat mit 66,47 % den weitaus größten Anteil an Gästeübernachtungen. In diese Zahlen fließen allerdings auch Übernachtungen von Städtetouristen und Geschäftsreisenden ein. Einen hohen Anteil an Übernachtungen dürften Geschäftsleute ausmachen.



Der die Stadt umschließende Landkreis München weist noch einen Anteil von 12,37 % auf. Es folgen die Landkreise Freising (4,64 %), Starnberg (4,41 %) und Erding (4,11 %). Noch weniger Gästeübernachtungen weisen die Landkreise Fürstenfeldbruck (2,32 %), Ebersberg (2,22 %), Landsberg am Lech (1,75 %) und Dachau (1,71 %) auf.

Wichtig für die gewässerbezogene Naherholung sind auch die naturnahen Badegewässer, die in der gesamten Region vorkommen. Die nachfolgend aufgeführten Gewässer oder Teilabschnitte von Gewässern sind als **naturnahe Badegewässer** festgelegt:

Landkreis Dachau: Baggersee, Eisolzried – Waldschwaigsee – Karlsfelder See – Heiglweiher Amperpettenbach

Landkreis Ebersberg: Kastenseeoner See – Stein See – Bad Wiesmühle – Klostersee – Badeweiher Markt Schwaben

Landkreis Erding: Moosinninger Weiher – Thenner Weiher – Erlensee Lain

Landkreis Freising: Echinger See – Mühl-See – Kranzberger See – Stoiber-Mühle – Waldbad

Landkreis Fürstenfeldbruck: Germeringer See – Olchinger See

Landkreis Landsberg am Lech: Engelsrieder See - Windachspeicher – 6 Abschnitte am Westufer des Ammersees – Ammersee bei Herrsching

Landkreis München: Unterschleißheimer See - Garching See – Unterföhringer See – Feringasee – Heimstettener See

Stadt München: Langwieder See - Feldmochinger See – Fasaneriesee - Lerchenauer See – Regattasee

Landkreis Starnberg: Pilsensee – Wörthsee – Weißlinger See – 5 Abschnitte am Starnberger See

An **Golfplätzen** gibt es in der Region:

Landkreis Dachau: Gut Häusern Markt Indersdorf – Dachau nahe Würmmühle - Eschenried

Landkreis Ebersberg: Gemeinde Egmatting – Oberelkofen südlich Grafing – bei Zaissing

Landkreis Erding: bei Grünbach – Gut Eichenried

Landkreis Freising: bei Tegernbach – Wörlhof Gemeinde Haag an der Amper (in Planung) – bei Hörenzhausen (in Planung)

Landkreis Fürstenfeldbruck: bei Tegernbach – bei Rottbach (in Planung) – in der Gemeinde Olching – Übungsanlage am Angerhof (in Planung)

Landkreis Landsberg am Lech: Schloss Igling

Landkreis München: Übungsanlage bei Fischenhausen – nördlich Aschheim – bei Harthausen – Übungsanlage Kirchstockach – Straßlach

Landkreis Starnberg: Gut Schluifeld – Übungsplatz bei Gauting – Gut Rieden – in Hadorf – Feldafing – Gut Deixlfurt

3.3.7 Wasserwirtschaft

An den Oberflächengewässern der Region gibt es sehr viele wasserwirtschaftliche Anlagen, zum Teil mit sehr langer Tradition. Daher können hier nur die wesentlichen Einrichtungen genannt werden.

Verweise:

- Bezüglich der energetischen Nutzung der Wasserkraft (Kraftwerke, Mühlen, Sägewerke usw.) wird auf Kap. Ver- und Entsorgung verwiesen.

- Bezüglich des gewässermorphologischen Zustandes der Fließgewässer wird auf die Beurteilung des Schutzgutes Wasser verwiesen (Gewässerausbauten etc.).

3.3.7.1 Ausleitungen, Werkkanäle, Flutkanäle, Kulturkanäle

Aus zahlreichen Fließgewässern der Region wird Wasser zum Zweck der Energiegewinnung und Hochwasserableitung ausgeleitet. Im Mutterbett verbleibt eine sogenannte Restwasserführung. Die hierin verbleibende Wasserführung ist eine gewässerökologisch maßgebliche Größe für das gesamte Gewässersystem, da es sich hier um einen sogenannten Flaschenhals-Indikator handelt. Die Restwasserführungen sind meist rechtlich geregelt und befristet. Vielfach liegen aber auch Altrechte ohne Laufzeitbefristung oder Mengenregelungen vor (z.B. Amper).

Ausleitungsstrecken an der Amper

Aufgrund der durch den Ammersee vergleichmäßigten Wasserführung ist die Amper für die Energiewirtschaft ein bevorzugter Fluss. Im einzelnen sind hier folgende Ausleitungsstrecken vorhanden:

Tab. 3.11: Ausleitungsstrecken und Restwasserregelungen an der Amper

Name der Ausleitung	Länge der Ausleitung (km)	Entnahmemenge max. (m ³ /s)	Befristung	Festsetzung Restwasser (m ³ /s)
Schöngeising	0,7	18,9	unbefristet	keine
Fürstenfeld	1,7	28,6	unbefristet	keine
Mühlbach Olching	3,9	16	unbefristet	Komplette Ausleitung bis höchstens 22 m ³ /s zulässig
Güding	1,3	25	2028	3,3
Dachau	2,5	5	2026	5,6
Deutenhofen	2,2	0,3	2026	
Mühlbach Haimhausen	2,7	15,3	2017	0,5
Werkkanal Weng	3,5	30	unbefristet	3,0
Werkkanal Kranzberg	7,2	30	unbefristet	2,0
Werkkanal Zolling	11,5	55	2020	2,0 (differenzierte Restwasserregelung)
Amperüberleitungskanal (AÜK)	7,5	30	?	2,4 bis 4,0

Insgesamt betreffen die Ausleitungen eine Flussstrecke von 44,7 km, d.h. ca. 42 % der Flusslänge führt weniger, z.T. erheblich weniger Wasser als im natürlichen Zustand.



Ausleitungsstrecken am Lech

Tab. 3.12: Ausleitungen am Lech (soweit in Region 14)

Name/Ort	Fl.-km	Länge der Ausleitung (km)
Kinsau	111-114	2,0
Landsberg am Lech	84-83	0,7

Ausleitungsstrecken an der Isar

Tab. 3.13: Ausleitungen an der Isar und Entnahmemengen (soweit in Region 14)

Name/Ort der Ausleitung	Fl.-km	Länge der Ausleitung (km)	Ausgeleitete Wassermenge
Icking-Höllriegelskreuth, Werkskanal	174-164,7	Ca. 8,9, davon 4,7 in der Region München	80 cbm/sec
Höllriegelskreuth bis Braunauer Brücke	163-151	Ca. 12, 1	80 cbm/sec
Stadtbäche München			13 bis 29 cbm/sec
Wehr Oberföhring – Kraftwerk Uppenborn 2 (Mittlerer Isarkanal)	143-78	Ca. 68, davon 56,3 in der Region	Ausleitung vom 150 cbm/sec zulässig (Hauptwert MQ am Pegel München 90,3 cbm/sec).
Werkkanal Moosburg	94-88	4,0, davon 2,9 in der Region	29 cbm/sec (aus Zuspelung Amper-Überleitungskanal)

Die mittleren und niedrigen Wasserstände sind ab dem Eintritt der Isar in die Schotterplatte durch Kraftwerksanlagen tiefgreifend verändert. An den Ausleitungen, die die Isar bis Landshut begleiten, wird ein Großteil des Isarwassers in Kanäle abgeleitet, so dass die Isar selbst auf ganzer Länge in der Region 14 nur noch eine geringe Restwassermenge führt (BayLfW und BayLfU, 2002). Dazu kommen noch die Stadtbäche in München sowie die Überleitung des Isarwassers im Garchinger-Dirnismaninger Kanal in das Kanalsystem München-Oberschleißheim (mit Ableitung in das Ampersystem).

Ausleitungen und Kanäle an sonstigen Gewässern

Glonn zur Amper

- Furtmühle
- Oberhandenzhofener Mühle
- Mühle Arnbach
- Kulturkanal bei Obermoosmühl
- Sägewerk Glonn bei Markt Indersdorf
- Ausleitung bei Weichs, Hohenkammer, Oberallershausen-Allershausen

**Maisach**

- Mammendorf
- Überacker
- Palsweis
- Bergkirchen
- Überleitungskanal zur Amper bei Günding

Windach

- Windach

Würm

- Durchstich im Leutstettner Moos
- Mühlen zwischen Gauting und Gräfelfing, Pasing
- Ausleitung in den Pasinger Kanal des Kanalsystems Nymphenburg-Oberschleißheim
- Ausleitung in den Würmkanal des Kanalsystems Oberschleißheim-Garching
- Würmmühle

Sempt

- Ausleitungen bei den Mühlen östlich Markt Schwaben – Ottenhofen
- Ausleitungen Singlding und Pretzen
- Fehlbach-Ableitung Stadt Erding (mit Überleitung zur Dorfen)

Strogen

- Flutkanal Langenpreising-Aich
- Flutkanal Riding-Wartenberg

Isen

- bei Rosenberg, Markt Isen
- bei Lengdorf
- Obermühle, Stadt Dorfen
- Isenflutkanal Dorfen-Wasentegernbach

Große Vils

- Vils-Flutkanal zwischen Taufkirchen und Regionsgrenze

Daneben sind in allen größeren Tälern, Moosgebieten und Zweigbeckengebieten sehr viele Kultur- und Entwässerungsgräben vorhanden, die nicht einzeln aufgezählt werden können. Am intensivsten ist das Erdinger Moos wasserwirtschaftlich manipuliert (diverse Abfanggräben, Flutkanäle, Mittlerer Isarkanal etc.). Häufig handelt es sich bei den Kulturkanälen um ausgebaute natürliche Fließgewässer.



3.3.7.2 Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete

Diese sind wasserwirtschaftliche Vorranggebiete für Trinkwasser. Sie liegen in nachfolgend aufgeführten Bereichen.

- nördlich Luttenwang (Gemeinde Adelshofen)
- südöstlich Mammendorf
- Lechmühlen (Gemeinde Fuchstal und Denklingen)
- Landsberg-West
- Bischofsried (Gemeinde Dießen a. Ammersee)
- Ebersberger Forst, südlich Anzing)

3.3.7.3 Hochwasserschutz, Abflussregelung

Die Hauptgewässer Lech, Amper, Isar sind weitgehend mit Hochwasserschutzbauwerken versehen. Lech und Isar verfügen über Kopfspeicherseen, bei der Amper übernimmt der Ammersee diese vergleichsmäßigende Funktion. Die Flüsse sind durchgehend bedeicht, Stauseen mit Dämmen eingefasst. Der Ausbaugrad an Lech und Isar ist mit wenigen Ausnahmen (z.B. zwischen Freising und Moosburg) an den Überschwemmungsfall HQ 100 ausgerichtet. Sofern dies nicht der Fall ist, sind entsprechende Baumaßnahmen oder Planungen im Gange (Projekt Isar 2020 der Wasserwirtschaftsverwaltung).

Die Bedeichung an der Amper zwischen Glonnmündung und Mündung in die Isar ist nur bis zu einem HQ 30 funktionsfähig. Hochwasserereignisse darüber erreichen großräumig die Aue (ab Glonnmündung bis Mündung in die Isar). Ausbaumaßnahmen sind hier nur in Form von ortsnahen Bedeichungen vorgesehen (Wasserwirtschaftsamt Freising, 2005).

An den Nebengewässern sind Hochwasserschutzbauwerke wesentlich seltener. Auf die Flutkanäle wurde bereits hingewiesen. Laufbegradigungen führen hier zur Eintiefung des Gewässers, so dass eine höhere Leistungskapazität zur Abführung von Hochwasserwellen vorhanden ist (bordvoller Abfluss).

An der Windach befindet sich der einzige staatliche Wasserspeicher der Region. Der 13,1 ha große Grundsee wurde südlich von Finning in den Jahren 1961-1964 errichtet.

3.3.7.4 Abwasserbeseitigung, Kanalisation

Siedlungsabwässer werden mit einem hohen Anschlussgrad in öffentlichen Kläranlagen behandelt (vgl. Kap. Ver- und Entsorgung). Gewässerverschmutzungen aus Siedlungsabwässern spielen in der Region kaum mehr eine Rolle. Problematisch bleiben allerdings diffuse Eintragsquellen, hauptsächlich aus der Landwirtschaft.

Die großen Seen sind von Ringkanalisationen umgeben (z.B. Ammersee seit 1971, Starnberger See seit 1976), so dass die Trophiewerte für diese Seen im annähernd natürlichen Bereich liegen.

3.3.7.5 Trinkwassergewinnung

Die Grundwasserneubildung ist im Süden von Bayern doppelt so hoch ist wie im Norden. Die Wasserversorgung der Landeshauptstadt München wird durch Beileitungen aus dem 40 km entfernten Mangfalltal und aus dem 75 km entfernten Loisachtal sichergestellt.

Trinkwasserschutzgebiete sind mit Ausnahme des Stadtgebietes München in der gesamten Region verteilt. Großflächige Gebiete liegen im südlichen Teil der Region.



3.3.8 Rohstoffabbau

In Region München lagern großflächig und oberflächennah Bodenschätze (Kies, Sand, Lehm, Ton), die zu der Gruppe der Steine und Erden gehören. Abbaugelände sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind in Karte 3.2 dargestellt.

Sand und Kies

Große Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Kies und Sand befinden sich im Landkreis Landsberg am Lech, gefolgt von den Landkreisen Erding, Freising und München. Die Landeshauptstadt München sowie die Landkreise Dachau, Ebersberg, Fürstenfeldbruck und Stanberg weisen geringe Flächen an Vorrang- und Vorbehaltsgebieten auf. Die Kies- und Sandvorkommen der Münchener Schotterebene haben eine so hohe Qualität, dass sie die bedeutendsten Vorkommen in Bayern sind. Sie werden überwiegend in der Bauwirtschaft verwendet, decken aber auch den Bedarf anderer Verbraucher ab.

In der Region München liegen die abbauwürdigen Kies- und Sandvorkommen überwiegend in Gebieten, in denen sich die Nutzungsansprüche auf ohnehin knappe Flächenpotenziale konzentrieren. Insbesondere hier ist es erforderlich, dass die Abbaugelände nur vorübergehend anderen Nutzungen entzogen werden.

Zur Sicherstellung der regionalen und überregionalen Versorgung wurden und werden die Vorkommen konzentriert abgebaut. Da die Rohstoffvorkommen nur begrenzt vorhanden sind und beim Abbau Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursacht werden, ist es erforderlich, die hochwertigen Kiese und Sande der Region sparsam und möglichst nur dort zu verwenden, wo sie schwer zu ersetzen sind. Langfristig kommt der Substitution und Streckung der Vorräte durch Ersatzstoffe wie Recycling-Baustoffe, Schotter oder gebrochenes Felsgestein eine steigende Bedeutung zu.

Lehm und Ton

Geologisch bedingt sind nur im nördlichen Teil der Region, in den Landkreisen Freising (258 ha), Erding (224 ha), Dachau (94) und Fürstenfeldbruck (36 ha) Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Lehm und Ton ausgewiesen. Die bedeutsamen regionalen Lehm- und Tonvorkommen befinden sich im Tertiären Hügelland. Sie werden hauptsächlich von der heimischen Baustoffindustrie zur Ziegelproduktion verwendet.

Bentonit

Im Raum zwischen Moosburg an der Isar, Mainburg und Landshut gibt es hochwertige Bentonitvorkommen. Die hier lagernden Rohstoffvorkommen sind die bedeutendsten dieser Art in Deutschland. Bentonit hat einen weiten Anwendungsbereich, wird jedoch insbesondere in der chemischen Industrie verwendet. Da Bentonitvorkommen nur durch örtliche Erschließung nachgewiesen werden können und diese Erschließungsarbeiten außerhalb der ausgewiesenen Vorranggebiete nur in sehr begrenztem Umfang vorgenommen wurden, sind einige mögliche Vorkommen nicht als Vorbehaltsgebiet dargestellt.

3.4 Leitbilder und Prognosen künftiger Entwicklungen

3.4.1 Demographische Entwicklung 1995-2020

Bisherige Entwicklungen

Im bayerischen Kontext wies die Region München in der Dekade von 1995 bis 2005 unter den Regionen ein Bevölkerungswachstum von 6,4 % auf (bayerischer Rang 4).



Weit überproportionale Zuwächse im gleichen Zeitraum gab es in folgenden Landkreisen:

Tab. 3.14: Demographische Entwicklung in ausgewählten Landkreisen der Region 14 zwischen 1995 und 2005

Landkreis	Zuwachse Bevölkerung 1995-2005	Rangliste Bayerische Landkreise
Erding	17,8%	1. Rang
Freising	13,9 %	2. Rang
Landsberg am Lech	12,6 %	3. Rang
Ebersberg	12,5 %	4. Rang

Aus dieser kurzen Auflistung wird deutlich, dass die vier demographisch gesehen dynamischsten Landkreise Bayerns in der Region 14 liegen und hier die beiden Landkreise der Flughafen-Region führend sind.

Auch bei den Zuzugsraten nehmen die Landkreise der Region bayernweite Spitzenplätze ein:

Tab. 3.15: Zuzugsraten in ausgewählten Landkreisen der Region 14 im Zeitraum 1995-2005

Landkreis	Zuzüge je 1000 EW 1995-2005	Rangliste Bayerische Landkreise
München-Landkreis	92	1. Rang
Starnberg	82	2. Rang
Freising	80	3. Rang

Nach den Daten zur Raumbearbeitung des BayStMWIVT (Stand Oktober 2006) stieg die Einwohnerzahl in der Region München in den Jahren 2001 bis 2005 um 2,8 % auf 2.551.737 an. Das ist im Vergleich mit den anderen bayerischen Regionen nicht nur der mit Abstand führende absolute Spitzenwert (ca. doppelt so viel wie die Industrieregion Mittelfranken), sondern auch der mit Abstand größte Wachstumswert (bayerischer Durchschnitt: 1,1 %).

Entwicklungsprognosen

Aufgrund der sozioökonomischen Sonderstellung und weiteren Förderung der Region München muss damit gerechnet werden, dass die demographischen Entwicklungen der letzten Dekade so fortgesetzt werden.

So rechnet das LEP Bayern (Stand September 2006) bis ins Jahr 2020 mit einem weiteren Einwohnergewinn von 150.000 Personen (auf dann 2,7 Mio. Einwohner). Für die Wanderungsgewinne sind nicht nur innerbayerische, sondern auch innerdeutsche und internationale Herkünfte maßgebend. Darüber hinaus ist die Region 14 (neben der Region Ingolstadt) eine von zwei Planungsregionen in Bayern mit Geburtenüberschuss.

Damit ist auch bundesweit gesehen die Region München mit den angrenzenden südbayerischen Regionen der Metropolregion der demographisch wachstumsstärkste Bereich (Bevölkerungsprognose der Bundesanstalt für Bau und Raumordnung in: Raumordnungsprognose 2020/2050, Stand 2006).

In den meisten Teilräumen der Region sind Wachstumsquoten von über 10 % prognostiziert, wobei die Landeshauptstadt selbst über nur mehr geringe Wachstumspotenziale verfügt. In bundesweiter Sicht ist dies auch flächenmäßig der größte Wachstumsraum.



Infolgedessen ist hier auch mit einer starken Zunahme von Haushalten (über 12,5 % Zunahme) zu rechnen. Im Bereich des Geschosswohnungsbaus (Mehrfamilienhäuser) wird bis zum Prognosehorizont 2020 die Region München weiterhin den bundesweiten Spitzenplatz einnehmen (Raumordnungsprognose 2020/2050, Stand 2006).

3.4.2 Sozioökonomische Weiterentwicklung

Die Region München ist eine der wirtschaftlich dynamischsten Wachstumsregionen in Deutschland und Europa. Viele makroökonomische und demographische Indikatoren sehen die Region München auf nationalen und europäischen Spitzenpositionen.

Aus der Vielzahl dieser Regional- und Standortanalysen sowie der regionalen Standortinitiativen seien folgende herausgegriffen:

Zukunftsatlas 2007 der Prognos AG (veröffentlicht 2007)

Er gibt Auskunft über die Zukunftschancen der 439 Kreise und Kreisfreien Städte in Deutschland. Der aus 29 Indikatoren gebildete Zukunftsindex (Gesamtranking) zeigt dabei die regionale Verteilung der Zukunftschancen und -risiken innerhalb Deutschlands auf.

Auswertung Region 14:

Der Zukunftsatlas ermittelt für die 439 Gebietskörperschaften (Stadt- und Landkreise) insgesamt acht Kreise mit sogenannten „Top-Zukunftschancen“. Von diesen liegen vier Kreise in der Region München: die LH München sowie die Landkreise München, Freising und Starnberg. In bundesweitem Blick bedeutet dies, dass die Region München mit deutlichem Abstand vor den anderen Kreisen die günstigste Bewertung erhalten hat. Auch den anderen Landkreisen der Region 14 werden sehr hohe (DAH, EBE) oder hohe (ED, FFB, LL) Zukunftschancen eingeräumt.

Regionalranking der Zeitschrift Focus (veröffentlicht 2007)

Die Rangliste vergleicht die Wirtschaftskraft der Regionen und Gemeinden anhand von Arbeitslosenquote, Bruttowertschöpfung, Investitionen, verfügbarem Einkommen, Bruttoinlandsprodukt, Bevölkerungswachstum sowie der Zahl der Erwerbstätigen.

Auswertung Region 14:

Es wurden 425 Stadt- und Landkreise in Deutschland untersucht. Unter den ersten 20 Kreisen Deutschlands befinden sich 6 Landkreise aus der Region München (EBE, STA, FS, M, FFB, ED), wobei der Landkreis Ebersberg die gesamtdeutsche Reihenfolge anführt und die Landkreise Starnberg, Freising und München ebenfalls unter den ersten zehn gelistet werden. Die Stadt München selbst wird auf Rang 24 geführt.

Region Greater Munich e.V.

Die sozioökonomischen Strukturen weisen nach, dass der Verflechtungsraum der Region München bereits deutlich über die Grenzen der Planungsregion hinausgehen. Aus diesem Grunde wurde unter dem Namen Greater Munich Area (GMA) eine regionale Kooperation kommunaler und privater Wirtschaftsakteure in Südbayern gegründet. Ziel ist eine regionale Zusammenarbeit sowie die Positionierung der Metropolregion München im europäischen und internationalen Wettbewerb.

Metropolregion München

Die 11 Metropolregionen in Deutschland sollen als nationale Wachstumsmotoren im europäischen Wettbewerb positioniert werden. Neben dem Verdichtungsraum Nürnberg ist der Raum München eine der beiden bayerischen Metropolregionen. Der Kernraum der



Metropolregion ist die Region 14 mit den angrenzenden Oberzentren wie Augsburg, Ingolstadt, Landshut und Rosenheim. Dieser Raum umgrenzt die massiven Pendelverflechtungen zwischen der Landeshauptstadt, der Region 14 und den angrenzenden Regionen. Zur Institutionalisierung des Instruments „Metropolregion“ hat sich ein Initiativkreis Europäischer Metropolregionen in Deutschland gegründet.

Nach Industrie- und Handelskammer München (2003) profiliert sich die Metropolregion München unter allen deutschen Metropolregionen als „Kraftzentrum Deutschlands“.

Danach zeichnet sich der Wirtschaftsstandort Region München im Vergleich der Metropolregionen besonders durch folgende Stärken aus:

- höchstes Bruttoinlandsprodukt je Einwohner mit 45.000 Euro im Jahr 2001 (zum Vergleich: Stuttgart: 32.751 Euro)
- dynamischste Region mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate des Bruttoinlandsproduktes von 4,1 Prozent in den Jahren 1992 bis 2001;
- höchste Kaufkraft je Einwohner mit 20.989 Euro im Jahr 2003;
- leistungsfähigster Arbeitsort, gemessen am Einpendlerüberschuss, der Erwerbsquote, der Arbeitslosenquote und dem Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte;
- höchste Produktivität, zweithöchste Bruttogehälter und geringste Lohnstückkosten im Jahr 2001;
- herausragende gesamtwirtschaftliche Produktivitätssteigerung von 12,6 Prozent während der Jahre 1996 bis 2001;
- internationale Wettbewerbsfähigkeit durch höchsten Anteil der Industrie-Exporte von 53,9 Prozent im Jahr 2000;
- im Dienstleistungssektor Spitzenwerte bei der Bruttowertschöpfung je Einwohner, beim Wirtschaftswachstum sowie beim Beschäftigtenbesatz;
- bei den Patentanmeldungen steht die Region München an vorderer Stelle;
- die Landeshauptstadt München erweist sich als die beliebteste Destination im Städtetourismus, gemessen an den Übernachtungszahlen je 100 Einwohner in den Kernstädten der Metropolregionen.

Fazit

Die Region München ist eine der wichtigsten Wachstumsregionen Deutschlands und Europas. Alle Indikatoren deuten darauf hin, dass die Region diese Stellung behaupten kann und weiter ausbauen wird. Der Wachstumsbereich ist dabei eher weniger auf die Landeshauptstadt als vielmehr auf die Landkreise der Region fokussiert.

Aus den oben dargelegten Zahlen ist erkennbar, dass die Landkreise der Flughafenregion (Freising und Erding) hierbei führende Positionen einnehmen, aber auch die anderen Landkreise (insbesondere auch der eher peripher liegende Landkreis Landsberg) über erhebliche Wachstumspotenziale bei bereits vorhandenem sehr hohem Niveau verfügen und damit an der Entwicklung der gesamten Region teilnehmen.

3.4.3 Landesentwicklungsprogramm Bayern

3.4.3.1 Städtebauliche und infrastrukturelle Entwicklungsschwerpunkte

Die Umsetzung der demographischen und sozioökonomischen Wachstumsdynamik soll sich in der Region schwerpunktmäßig in folgenden Struktursystemen weiterentwickeln (LEP 2006):

**Tab. 3.16: Zentrale Orte der Region 14**

Mögliche Mittelzentren	Dorfen, Markt Schwaben
Mittelzentren	Dachau, Ebersberg-Grafring, Erding, Fürstenfeldbruck, Landsberg/Lech, Moosburg an der Isar, Starnberg
Mögliches Oberzentrum	Freising
Oberzentrum	München
Siedlungsschwerpunkte	Im großen Verdichtungsraum München

Entwicklungsachsen von überregionaler Bedeutung:

- München - Schäftlarn
- München – Starnberg – Tutzing
- München – Landsberg
- München – Maisach – Mammendorf (– Augsburg)
- München – Dachau – Petershausen
- München – Eching – Neufahrn – Freising – Moosburg
- München – Erding – Taufkirchen/Vils
- München – Markt Schwaben – Dorfen
- München – Ebersberg/Grafring
- Freising – Erding – Dorfen
- (Landshut –) Taufkirchen/Vils – Dorfen (- Rosenheim)

Auffällig ist die starke radiale Ausrichtung des Entwicklungsachsensystems auf das Oberzentrum München. Lediglich die Achsen Landshut - Rosenheim und Freising - Erding - Dorfen verlaufen lateral zum Oberzentrum.

3.4.3.2 Nachhaltige Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft

Im LEP, Teil B 1, ist ein umfangreicher Zielekatalog zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und für eine nachhaltige Wasserwirtschaft dargelegt. Dieser Katalog bildet u.a. den fachlichen Rahmen für eine weitere Konkretisierung der landesplanerischen Ziele im Rahmen des vorliegenden Landschaftsentwicklungskonzepts.

Der Teil B 1 gliedert sich u.a. in folgenden Abschnitte:

- Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen
- Nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- Sicherung, Pflege und Entwicklung der Landschaft
- Schutz des Wassers (Grundwasser, oberirdische Gewässer)
- Verringerung von Abflussexremen
- Schutz vor Wassergefahren, Hochwasserschutz

Aus Platzgründen können die Aussagen des LEP hier nicht im einzelnen aufgeführt werden. Sie bilden aber – wie erwähnt – eine maßgebliche Vorgabe für die Fachaussagen des Landschaftsentwicklungskonzeptes.



3.4.4 Nationale Leitbilder der Raumentwicklung (MKRO)

Die Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) hat am 30.6.2006 die neuen Leitbilder und Handlungsansätze für die Raumentwicklung in Deutschland verabschiedet (Allteschkow, Eyink, Sinz, 2006). Diese lauten:

- Wachstum und Innovation
- Daseinsvorsorge sichern
- Ressourcen bewahren, Kulturlandschaften gestalten

Die drei Leitbilder sind dem Ziel der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse verpflichtet. Sie umfassen die raumbedeutsamen Elemente des Nachhaltigkeitsprinzips und stehen gleichrangig nebeneinander. Sie sollen die raumordnerischen und raumpolitischen Tätigkeiten des Bundes, der Länder und der Kommunen als ein „verstetigtes Koordinationsziel“ in Einklang bringen.

Zu Leitbild „Wachstum und Innovation“

- Zentrales Strategieelement für dieses Leitbild sind in Deutschland die elf vorhandenen Metropolregionen, darunter auch die Region München. Diese sollen in Zukunft als Wachstumsmotoren im internationalen Wettbewerb positioniert werden. Handlungsschwerpunkte sind der Ausbau der großräumig bedeutsamen Verkehrsinfrastruktur, ihre Stärkung als Standortregionen der Wissens- und Informationsgesellschaft sowie die Förderung von „Leuchtturmprojekten“ und technisch-industriellen Clustern mit nationalen und europäischen Instrumenten.

Zu Leitbild „Daseinsvorsorge sichern“

- Bewältigung des demographischen Wandels (vor allem in den strukturschwachen Regionen; für Region München weniger relevantes Leitbild)

Zu Leitbild „Ressourcen bewahren, Kulturlandschaften gestalten“

- Unter nachhaltiger Raumentwicklung wird im Sinne dieses Leitbildes künftig auch vor allem die Sicherung der vielfältigen Raumfunktionen durch aktives Management räumlicher Ressourcen und Entwicklungspotenziale verstanden.
- Der Schutz des Freiraumes und die Reduktion der Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke steht dabei im Vordergrund. Die Sicherung und Gestaltung der gewachsenen Kulturlandschaft im Sinne der nachhaltigen Entwicklung stellt eine große Herausforderung dar. Angestrebt wird ein harmonisches Nebeneinander unterschiedlicher Landschaftstypen, bei dem die ökologischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Funktionen dauerhaft erhalten bleiben.
- Kulturlandschaft soll als weicher Standortfaktor in regionale Entwicklungskonzepte zur Stabilisierung ländlicher und stadtnaher Räume einbezogen werden.

3.5 Zusammenfassung und Bedeutung des Landschaftsentwicklungskonzeptes als Beitrag zur nachhaltigen Regionalentwicklung

Aufgrund der oben dargelegten Prognosen, Leitbilder und Planungsvorgaben lassen sich für die Region München folgende wesentliche Schlussfolgerungen ziehen:

- Der Region München fällt im europäischen Kontext die Rolle einer Metropolregion zu. Deren Verflechtungen weisen allerdings bereits weit über die eigentliche Planungsregion hinaus.



- Regionale und landkreisbezogene Indikatoren für die Nutzung natürlicher Ressourcen wie
 - Anteil der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Kap. 3.3.1)
 - Anteil von Verkehrs- und Siedlungsfläche (Kap. 3.3.3)
 - Demographische Werte, Raten und Trends (Kap. 2.1, 3.4.1)
- lassen vor allem in den Landkreisen Erding, Freising, Fürstenfeldbruck und München sowie der Stadt München bayernweite, z.T. bundesweite Extremwerte erkennen.
- Daher besteht die Gefahr einer Übernutzung natürlicher Ressourcen mit unumkehrbaren, schädlichen Folgen und hohen Sanierungslasten für kommende Generationen.
 - Neben den natürlichen Schutzgütern wie Boden und Wasser, Luft, Arten und Lebensräume sind hier auch wichtige menschenbezogene landschaftliche Qualitätsmerkmale wie Erholung in der Landschaft, landschaftliche Schönheit und Eigenart gefährdet.
 - In dieser Situation kommt der Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, der Natur und der Kulturlandschaft ein besonders hoher Stellenwert zu.
 - Dieses Erfordernis schließt direkt an die Vorgaben und Leitbilder der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) und des Landesentwicklungsprogramms (LEP) an und wird im LEK mit seinen spezifischen Möglichkeiten und Aussagebereichen unterstützt.
 - Das LEK verfolgt mit seinem Zielsystem sowie dem Leitbild der Landschaftsentwicklung und den daraus abgeleiteten Vorschlägen zur regionalplanerischen Umsetzung konsequent die Leitlinie, den fachplanerischen Beitrag zu diesen übergeordneten Leitbildern und Planungsvorgaben bereit zu stellen.
 - Grundsatz hierbei ist es, die landschaftsbezogenen Werte und Entwicklungsperspektiven für die Lebensqualität der Bevölkerung und der für sie notwendigen natürlichen Ressourcen aufzuzeigen.
 - Im Sinne eines „weichen“ Standortfaktors besitzen Naturlandschaft und Kulturlandschaft der Region eine überragende, imagebildende Funktion mit großer nationaler und europäischer Wirkungskraft. Das Landschaftsentwicklungskonzept ist gerade auch dieser Bedeutung verpflichtet.



4 Beurteilung der einzelnen Schutzgüter

Das LEK München verfolgt bei der Beurteilung von Natur und Landschaft einen **schutzgutbezogenen Ansatz**. Die behandelten Schutzgüter sind:

Abiotische Schutzgüter:

Boden
Wasser
Klima und Luft

Biotische Schutzgüter:

Arten und Lebensräume

Schutzgüter mit stark ausgeprägten Wechselwirkungen zwischen Abiotik und Biotik:

Landschaftsbild, Landschaftserleben, Erholung
Historische Kulturlandschaft

Bewertungsmaßstäbe und -hintergründe

Die Schutzgüter erfüllen für die menschliche Gesellschaft **ökonomische, ökologische und soziale Funktionen**. Sie stellen damit die unverzichtbaren Lebensgrundlagen für die Gesellschaft dar und sichern die Lebensqualität des Menschen (Daseinsvorsorge).

Aus diesem Grund werden in den einschlägigen Gesetzen, Rechtsvorschriften oder Normen erhaltens- oder schützenswerte **Ist-Zustände** oder wünschenswerte bzw. verpflichtende **Ziel-Zustände** für die Schutzgüter definiert. Diese Gesetze, Normen etc. besitzen demnach Werthintergründe oder auch konkrete Bewertungsmaßstäbe für angewandte Fragestellungen.

Im Landschaftsentwicklungskonzept für die Region München erfolgt die Beurteilung von Natur und Landschaft daher fachlich-gutachterlich vor dem Hintergrund dieser normativen Bewertungsmaßstäbe.

Die Beurteilung ist in eine Bestandsanalyse und eine Bewertungsebene differenziert.

Diejenigen Schutzgut-bezogenen Normen, die für funktionsbezogene, zustandsbezogene oder räumliche Bewertungen herangezogen werden können, sind im Methodenband zum LEK München aufgeführt. Die wichtigsten Grundlagen sind:

- Naturschutzgesetze (BayNatSchG, BNatSchG)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
- EU-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979)
- Wassergesetze (Bundeswasserhaushaltsgesetz, Bayerisches Wassergesetz, Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes)
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)
- Europäische Landschaftskonvention (European Landscape Convention), Florenz, 20. Oktober 2000



- Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes (abgeschlossen in La Valetta am 16. Januar 1992)
- Raumordnungsgesetz (ROG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)
- Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG)
- Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG

Datengrundlagen, Methodiken

Für mehrere Schutzgüter kann das LEK auf vorhandene Analysen und Bewertungen zurückgreifen, z.B. aus Fachprogrammen oder Bestandserfassungen wie das Arten- und Biotopschutzprogramm oder die Gewässerstrukturkartierungen. In diesen Fällen erfolgt durch das LEK eine Übernahme der Bewertungen, was allerdings Aggregationen, Plausibilisierungen oder Aktualisierungen durchaus einschließt. Schutzgüter mit relativ weit entwickelten fachlichen Bewertungen mit Regionsbezug sind Wasser (Oberflächengewässer, Auen) sowie Arten und Lebensräume (Arten- und Biotopschutzprogramm, Artenschutzkartierung, Biotopkartierung).

Für andere Schutzgüter sind fachplanerische Bestandsaufnahmen und/oder -Bewertungen noch nicht soweit entwickelt. Hierbei wäre zu nennen:

- Boden (gute Bestandsdaten und Bewertungsmethode, die für die Region durch LEK umgesetzt wurde)
- Wasser: Grundwasser
- Klima und Luft
- Landschaftsbild und Landschaftserleben
- Historische Kulturlandschaft

Bei diesen Schutzgütern erfolgte innerhalb des LEK eine Bestandsaufnahme und Bewertung, wobei anerkannte und mit Fachbehörden abgestimmte Datengrundlagen und Methodiken erarbeitet und eingesetzt wurden.

Eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise und der Klassifikationsvorschriften befindet sich im Methodenband des LEK. Nachfolgend wird deshalb nur eine kurze Zusammenfassung der Vorgehensweise wiedergegeben.

Schutzgüter und deren Funktionen

Zur **Beurteilung der Schutzgüter und ihrer Funktionen sowie der Nutzungen** erfolgte zunächst eine Sichtung und Auswertung der in der Region vorhandenen Datengrundlagen, die in die karten- und textmäßige Erfassung der Schutzgüter und ihrer Funktionen mündet.

Dabei wurden diejenigen Schutzgüter und Funktionen des Landschaftshaushaltes behandelt, die wichtige abiotische, biotische und ästhetische Eigenschaften eines Raumes charakterisieren. Sie bilden die aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutenden Raumqualitäten ab, und ermöglichen das Einschätzen schutzgutspezifischer Empfindlichkeiten gegenüber verschiedenen menschlichen Nutzungseinwirkungen.

Insgesamt wurden folgende sechs Schutzgüter (Landschaftspotenziale) mit den sie kennzeichnenden Funktionen bzw. Eigenschaften beurteilt:



Schutzgut Boden

- Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe (bei Wäldern: Versauerungswiderstand)
- Potenzielle Erosionsgefährdung (Wasser, Wind)

Schutzgut Wasser

- Relative Grundwasserneubildung
- Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe
- Auenfunktionen (Retention, Auendynamik etc.)
- Gewässergüte (Saprobie)
- Gewässerstruktur (Morphologie, Dynamik)

Schutzgut Luft/Klima

- Wärmeausgleichsfunktion
- Frisch- und Kaltlufttransportwege
- Kaltluftstau- und Sammelgebiete
- Inversionsgefährdung

Schutzgut Arten und Lebensräume

- Aktuelle Lebensraumqualität
- Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume

Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben

- Landschaftliche Eigenart
- Reliefdynamik
- Erlebniswert der Landschaft

Schutzgut Historische Kulturlandschaft

- Kulturhistorische Bedeutung
- Bodendenkmäler
- Historische Kulturlandschaftselemente

Die einzelnen Schutzgutkapitel sind wie folgt gegliedert:

- Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Grundsätzliche Definitionen und Bedeutungen, soweit zum Verständnis in der Region München erforderlich

- Analyseumfang LEK München

Darlegung jener Schutzgutausprägungen, die für die Region München am bedeutsamsten sind.



- Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

Regionsspezifische Beurteilung. Die textlichen Erläuterungen sind unmittelbar auf die kartographischen Darstellungen in den Schutzgutkarten bezogen. Lesbarkeit und Aussagefähigkeit der Karten werden dadurch unterstützt.

4.1 Schutzgut Boden

4.1.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Der Boden ist die belebte, oft humose oberste Schicht der Erdrinde (bis ca. 1 m Tiefe). Er ist ein Produkt natürlicher Bodenbildungsprozesse und im Naturhaushalt bedeutender Träger einer Vielzahl von Funktionen, z.B. als Lebensraum, als Wasserspeicher, als Archiv für die Kulturgeschichte. Für den Menschen ist der Boden ein wirtschaftlich nutzbarer und genutzter Bestandteil des Naturhaushaltes als Produktionsgrundlage für Land- und Forstwirtschaft.

4.1.2 Analyseumfang LEK München

Für die Region München sind folgende Analysen zum Schutzgut Boden relevant:

Tab. 4.1: Analysen zum Schutzgut Boden

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe	Das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe beschreibt die Fähigkeit von Böden, Stoffe zu binden oder chemisch umzuwandeln. Auf diese Weise können u.a. Schadstoffe in unterschiedlich hohem Umfang im Boden zurückgehalten werden, ohne ins Grundwasser oder in die Luft verlagert zu werden. Diese ist somit eine der bedeutendsten Funktionen von Böden im gesamten Landschaftshaushalt. Allgemein weisen löß-, ton- und humusreiche sowie tiefgründige Böden ein höheres Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe auf als flachgründige und/oder sandige Böden.
Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser	Bodenerosion durch Wasser stellt eine schwerwiegende, weil unumkehrbare Schädigung von Böden dar. Für die Landwirtschaft entstehen zunehmend auch wirtschaftliche Probleme, weil die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens unter Bodenabtrag massiv leiden kann. Negativ können auch Ökosysteme betroffen sein, in die das Erosionsmaterial eingetragen wird, z.B. Gewässer. Gerade die Gewässerverschlammung ist ein großes Problem für die natürliche Flora und Fauna. Die potenzielle Erosionsgefährdung ergibt sich aus natürlichen Faktoren wie Hangneigung, bodenbedingte Erosionsanfälligkeit und regionale Erosivität der Niederschläge, während die tatsächliche Flächennutzung nicht berücksichtigt ist.
Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind	Bodenerosion durch Wind tritt in den ebenen Teilräumen der Region auf, vor allem in den ackerbaulich genutzten Moorbodenengebieten. In Phasen fehlender oder nur geringer Bodenbedeckung kann es hier zu merklichen Ausblasungen kommen.
Bodenobjekte mit hoher Funktion für Natur- und Kulturgeschichte	Hierunter fallen seltene Bodentypen, Bodendenkmäler und Geotope



4.1.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

4.1.3.1 Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe

Die Böden der Region weisen im allgemeinen mittlere bis hohe Rückhaltevermögen auf, was auf die weite Verbreitung von tonreichen Böden aus Lößlehm zurückzuführen ist. So sind vor allem das Tertiärhügelland im Norden und Osten der Region, aber auch die Moränenhügelländer im Süden und Südosten (inkl. Altmoränen) großräumig von lehmreichen Parabraunerden bedeckt. Teilweise, etwa im Isen-Sempt-Hügelland sowie im Donau-Isar-Hügelland sind sogar Böden mit sehr hohem Rückhaltevermögen anzutreffen. Bei näherer Betrachtung stellen die Hügelländer allerdings doch differenzierte Bodenschaften dar. Die Böden der Talsohlen im eng verzweigten Talnetz des **Donau-Isar-Hügellandes** und **Isar-Inn-Hügellandes**, überwiegend Gleye aus lehmigen Talsedimenten, haben bei ebenfalls hohen Tonanteilen tendenziell niedrigere pH-Werte und dadurch lediglich ein mittleres Bindungsvermögen. **Ammer-Loisach-Hügelland** und **Inn-Chiemsee-Hügelland** weisen ein äußerst feines Verteilungsmuster aus Böden hohen bis geringen Rückhaltevermögens auf.

In den großen Flussauen können sehr hohe und hohe Rückhaltevermögen festgestellt werden, so z.B. auch für die Kalkpaterniaböden der **Isar- und Amperau**. Diese besitzen zwar geringe Ton- und Humusgehalte, schränken jedoch durch ihre sehr hohen pH-Werte die Mobilität von sorbierbaren Stoffen im Boden stark ein.

Geringe Ton- und Humusgehalte der Pararendzinen und Kalkanmoorgleye in der **Schotterebene** bedingen dort ein sehr geringes bis geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe, da die Stoffe mit Eintragsrisiken hier rasch den Grundwasserhorizont erreichen können (geringmächtige Sorptionsstrecke zwischen Geländeoberkante und Grundwasserspiegel). Dies sind regional gesehen jene Bereiche, in denen diese Schutzfunktion des Bodens am geringsten ausgeprägt ist. Insbesondere sind zu nennen:

- die Garching-Echinger Schotterzunge (mit Ausläufern bis Freising)
- Dachauer Moos, insbesondere am Nahtsaum zur grundwasserferneren Schotterplatte am Stadtrand von München
- Erdinger Moos, auch hier insbesondere am Nahtsaum zur grundwasserferneren Schotterplatte in den Bereichen Aschheim-Kirchheim

4.1.3.2 Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser

Die natürliche Erosionsempfindlichkeit der Böden in der ist in großen Teilen der Region mit gering zu bewerten. Hierin spiegelt sich der große Flächenanteil von ebenen oder gering geneigten Flächen.

Etwa 30 % der Region besitzen allerdings eine erhöhte Disposition für wasserbedingte Erosion, wovon der größere Flächenanteil sogar auf eine hohe Erosionsanfälligkeit entfällt. Grundsätzlich ist ein massiver Süd-Nord-Gradient auszumachen, d.h. im Norden der Region ist die Erosionsanfälligkeit höher als im Süden ausgeprägt.

Tab. 4.2: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser, Auswertung

Erosionsanfälligkeit	ha	In % der bewerteten Fläche
gering	351.992,39	69,62
mittel	66.686,55	13,19
hoch	86.908,27	17,19
gesamt	528.846,61	100,00

Regionale Schwerpunkte der Erosionsgefährdung

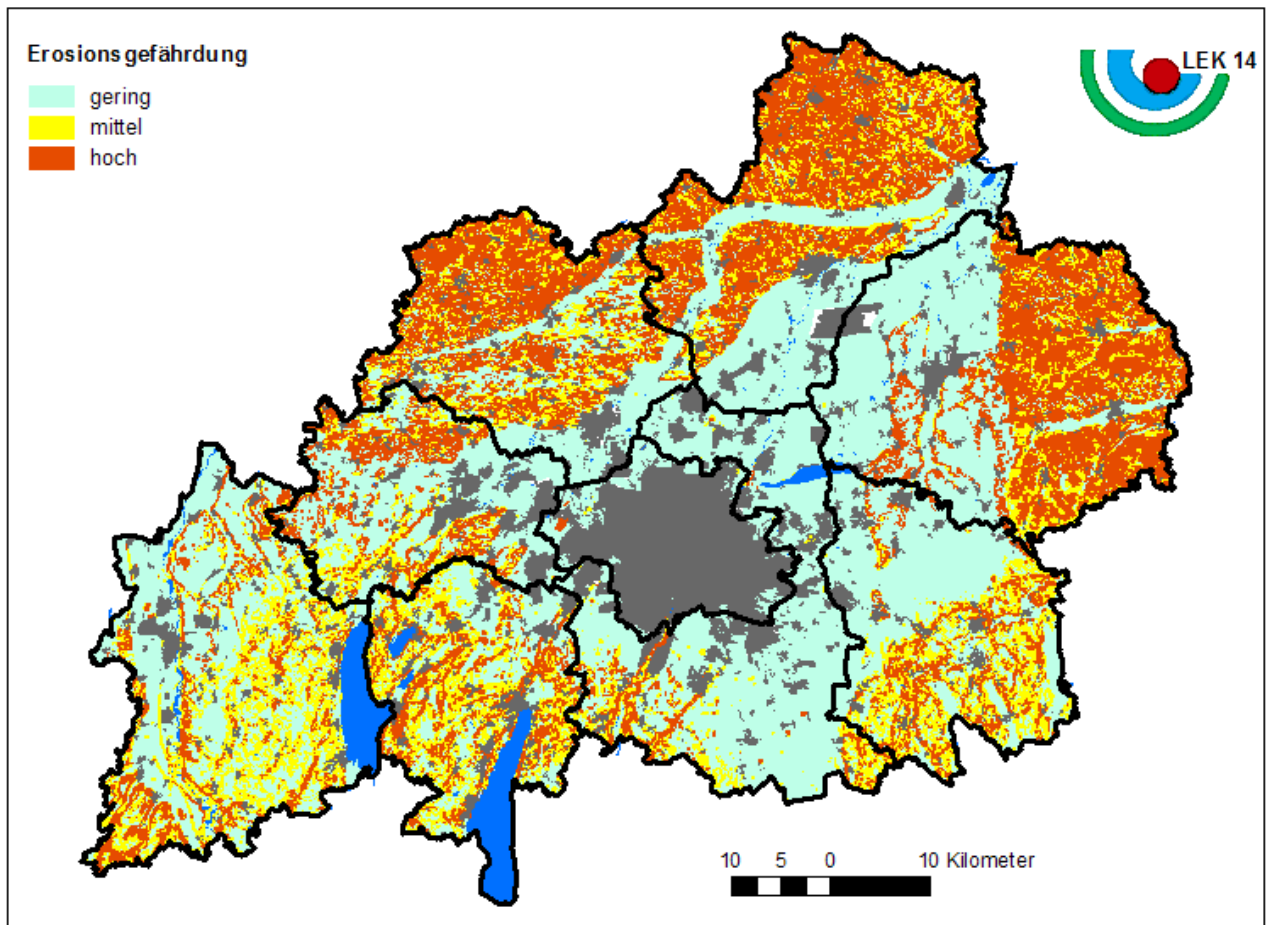


Abb. 4.1: Schwerpunkte der potenziellen Erosionsgefährdung in der Region 14

Die Landkreise Dachau, Freising und Erding sind die regionalen Schwerpunkte der potenziellen Erosionsgefährdung.

Die sich hier erstreckenden großräumigen Hügelland-Naturräume wie **Donau-Isar-Hügelland**, **Isar-Inn-Hügelland**, Teile des **Isen-Sempt-Hügellandes** und des **Fürstentfeldbrucker Hügellandes** gehören zu jenen Naturräumen, in denen das Zusammenwirken verschiedener Faktoren eine besonders hohe potenzielle Erosionsgefährdung bedingt:

- Böden mit erhöhter natürlicher Erosionsdisposition (Lößlehme)
- Böden mit geringer Infiltrationskapazität (Niederschlagswasser läuft oberflächlich ab)
- verbreitet mittlere bis starke Hangneigungen
- hoher Ackerflächenanteil bei gleichzeitig sehr geringem Waldflächenanteil

Auch bayernweit betrachtet sind diese Räume die am stärksten erosionsgefährdeten Räume.

Da diese Gebiete zugleich auch zu den am intensivsten ackerbaulich genutzten Naturräumen Bayerns gehören (Hopfenanbau, Mais) zählen **Donau-Isar-Hügelland** und auch **Isar-Inn-Hügelland** zu den von aktuellem Bodenabtrag am stärksten betroffenen Erzeugungsgebieten in Bayern.



Demgegenüber sind die Moränenhügelländer **Ammer-Loisach-Hügelland** und **Inn-Chiemsee-Hügelland** aufgrund der weniger erosionsanfälligen Böden, aber auch der weniger bewegten Landschaftsstruktur auch weniger erosionsanfällig. Ausnahmen bilden hier steile Hanglagen entlang der Flussaue, insbesondere des Lechs und der Isar sowie Hangleitenzüge der größeren Bachauen wie Glonn und Moosach.

In der **Münchener Schotterebene** ist relief- und bodenartbedingt lediglich eine geringe Erosionsgefährdung gegeben, genauso wie in den Talböden von Isar-, Amper- und Lechtal sowie von kleineren Zuflüssen.

4.1.3.3 Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind

Ausblasungen des Oberbodens durch angreifende Winde spielen in der Region vor allem in den ackerbaulich genutzten Nass- und Moorbodenbereichen eine bedeutsame Rolle. Ackerbaulich genutzte Nass- und Moorböden sind besonders anfällig für die Winderosion, da aufgrund von Störungen im Moorwasserhaushalt die wassergebundene Kohäsion der Bodenteilchen zumindest temporär herabgesetzt oder aufgehoben wird. Bei fehlender oder schwacher Bodenbedeckung können so deutliche Erosionsschäden entstehen.

Dabei sind in der Region folgende Schwerpunkte erkennbar:

Tab. 4.3: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind, Schwerpunkte in der Region

Landkreis	Landschaftsräume	Schwerpunktgemeinden	In den genannten Gemeinden betroffene Fläche gesamt (ha)
Fürstenfeldbruck	Südliche Ausläufer des Dachauer Mooses, Fußbergmoos, Maisachtal	Maisach, Olching, Emmering, Puchheim, Ailing, Eichenau	1.885
Dachau	Zentrale Teile und östliche Ausläufer des Dachauer Mooses	Haimhausen, Hebershausen, Dachau, Bergkirchen, Karlsfeld	2.965
Freising	Freisinger Moos und Übergangsbereiche zum Dachauer Moos; Randbereiche Erdinger Moos	Freising, Neufahrn, Hallbergmoos, Eching	1.017
Erding	Erdinger Moos	Langenpreising, Berglern, Eitting, Oberding, Erding, Moosinning, Finsing, Neuching	5.500
München (Landkreis)	Erdinger Moos	Ismaning, Unterföhring, Aschheim, Kirchheim	3.530

4.1.3.4 Bodenobjekte mit hoher Funktion für Natur- und Kulturgeschichte

Seltene Böden sind in der Region Rendzinen aus Kalktuff und Alm. Diese entstehen in Niedermooren unter besonderen Umständen durch Kalkfällung aus dem Grundwasser. In der Region sind in folgenden Gebieten derartige Bildungen vorhanden (nur gut ausgeprägte Vorkommen):

**Tab. 4.4: Seltene Böden, Landkreisübersicht**

Landkreis	Vorkommen/Verbreitung
Dachau	Im Dachauer Moos zwischen Eschenried und Dachau-Süd
Ebersberg	Glonnatal westlich Glonn und bei Piusheim Moosachtal von Moosach bis Bruck
Erding	Im Erdinger Moos zwischen Moosinning, Notzinger Moos und Eichenried Strogental südlich Erding bis gegen Wörth
Freising	Freisinger Moos bei Massenhausen
Fürstenfeldbruck	Bei Alling Zwischen Maisach und Überacker
Landsberg	Paaraue nördlich Heinrichshofen Zwischen Petzenhausen und Pestenacker Singoldaue (großflächig) Südlich Erpfting Südlich Rott Um Wengen und Seehof bei Dießen
München (Landkreis)	Erdinger Moos bei Ismaning bis gegen Zengermoos
München (Landeshauptstadt)	Zwischen Johanneskirchen und Aschheim
Starnberg	Westlich Widdersberg

Geotope sind neben bodenkundlichen Erscheinungen auch hydrogeologische, geologische oder geomorphologische Besonderheiten, die Einblicke in die Erd- und Landschaftsgeschichte geben. In der Region München wurden 78 Geotope erfasst. Sehr oft besitzen sie auch eine besondere Bedeutung für das Landschaftserleben.

In den einzelnen Landkreisen wurden folgende Objektzahlen (mit Angabe von Beispielen) erfasst:

Tab. 4.5: Geotope, Landkreisübersicht

Landkreis	Anzahl	Beispiele
Ebersberg	18	Toteislöcher bei Buch, Umlaufberg Roßkopf bei Ebersberg, Eiszerfallslandschaft „Dobel“ bei Grafing, Moränenkuppe Eggburg (Os), Quellbereich Glonnquelle
Erding	5	Interglaziale Schichten (fossiler Boden) bei Eichenried, erratische Blöcke bei Sollern und Forstern, Sinterbildung bei Wörth
Freising	6	Terrasse bei Niederhummel (fossiler Boden), Sideritbildung im Ampermoos bei Erlau
Fürstenfeldbruck	6	Toteisloch Wolfsgrube bei Wildenroth, Amperschlucht zwischen Grafrath und Schöngeising, Altmoränenzug bei Parsberg, Haspelmoor, Endmoräne bei Mauern



Landkreis	Anzahl	Beispiele
Landsberg	19	Toteiskessel bei Memming und Sandbergweiher, Toteisloch „Egelsee“, Kalktuffwall „Teufelsküche“ nördlich Pitzling, Hügelkuppe Stoffersberg/ Riedberg (Rundhöcker) (sehr bedeutsam im Landschaftsbild), Vogelberg bei Geltendorf (weit vorgeschobene Endmoränenkuppe)
München (Landkreis)	7	Georgenstein bei Baierbrunn, Gleißental, Moränenkuppe und Toteiskessel Kleinhelfendorf
München (Landeshauptstadt)	1	Aubinger Lohe
Starnberg	16	Nagelfluhwände am Kalkgraben bei Tutzing und Rieden, Nagelfluhhänge am Burgstall Andechs, Maisinger Schlucht (Schmelzwassertal), Würmterrassen bei Weiherbuchet und Grubmühl, Bäckerbichel bei Erling

Anmerkung: Im Landkreis Dachau sind keine Geotope erfasst. Relevante Objekte wären z.B. die ehemaligen Prallhänge der Amper (Schlossberg Dachau, Haimhausen) oder charakteristische Reliefformen im Donau-Isar-Hügelland (enge Tälchen, asymmetrische Talquerschnitte).

Bodendenkmäler sind Relikte prähistorischer oder historischer anthropogener Bauwerke und Bodenveränderungen, die sich im Boden erhalten haben. Bodendenkmäler können obertägig sichtbar oder auch nicht sichtbar sein. Für derartige Kulturobjekte übernimmt der Boden eine gewisse Schutz- bzw. Archivierungsfunktion.

In der Region 14 sind Bodendenkmäler sehr weit verbreitet und gehören allen Epochen seit dem Neolithikum an. In vielen Fällen liegen keine genaueren Informationen über Zeitstellung, Art und Bedeutung der Bodendenkmäler vor. In den einzelnen Landkreisen können folgende Schwerpunkte bzw. wichtigen Bodendenkmäler genannt werden:

Tab. 4.6: Bodendenkmäler, Landkreisübersicht

Landkreis	Anzahl flächenhafter Objekte	Anzahl punktförmiger Objekte	Beispiele/Schwerpunkte
Dachau	122	46	Markant ist der Römerstraßenzug / Altstraßenzug durch den Landkreis (Kiemertshofen-Petersberg-Erdweg-Schwabhausen, sowie Markt Indersdorf-Ampertal bei Haimhausen) mit begleitenden Bodendenkmälern wie Materialgruben etc.; Grabhügel im Oberrother Holz - Kaltenbrunner Holz, Lindachholz - Stuhlholz; weitere örtliche Fundschwerpunkte um Petersberg (verschiedene Zeitstellungen), sonst eher Streulagen (bemerkenswert Viereckschanze südlich Pippinsried, Burgstall Herrenberg bei Hilgertshausen)



Landkreis	Anzahl flächenhafter Objekte	Anzahl punktförmiger Objekte	Beispiele/Schwerpunkte
Ebersberg	144	101	Schwerpunkt im Norden des Landkreises, v.a. auf der Schotterplatte (sehr viele Spuren um Poing-Pliening, wohl noch hohe Dunkelziffer); Römerstrasse Anzing - Ebersberger Forst - Birkach mit Abzweig durch das Sempptal bei Forstinning; diesem Trassensystem zugeordnet der Turmhügel bei Frotzhofen; außerdem von Bedeutung Wallanlagen „Schlossberg“ bei Oberkofen und westlich Aßling, Falkenberg und Altenburg sowie Grabhügelfelder im Ebersberger Forst
Erding	107	552	Besonders hohe Funddichten im Altmoränenzug zwischen Markt Schwaben und Erding sowie im Randbereich der Schotterplatte Moosinning – Oberding – Eitting - Langenpreising. Von großer Bedeutung die Viereckschanzen auf der flachen Altmoräne südlich Erding (hohe Dichte, teilweise relativ guter Erhaltungszustand). Am Randsaum des Isar-Inn-Hügellandes mehrfach größere Burgstallanlagen in topographisch exponierten Lagen (unter Wald) sowie in den Waldgebieten Grabhügelfelder
Freising	259	449	Besonders hohe Funddichten liegen vor im Raum Freising (Domberg), Eching-Neufahrn (u.a. Römerstrasse, prähistorische Funde) sowie zu beiden Seiten des Ampertals. Besonders wichtig auch der Raum Moosburg-Mauern mit den flach auslaufenden Hängen und dem Ampertal sowie der Geländesporn zwischen Amper- und Isartal um Langenbach. Bedeutende Einzelvorkommen Wall- und Burgstallanlagen bei Bernstorf, Burghausen. Historische Landnutzungsformen in der Echinger Lohe. Grabhügelfelder im Miltacher Wald und auf der Garchinger Heide. Im Hügelland verstreut Wallanlagen z.B. bei Fuchswinkel, Tegernbach, Hagmühle, Au
Fürstenfeldbruck	210	196	Allgemein hohe Funddichten entlang des Ampertals; bei Schöngeising querende Römerstrasse Gauting - Augsburg mit Weiterführung Jesenwang - Purk; verstreut Wallanlagen und Burgställe bei Purk, Herrnieder Wald, Ludwigshöhe, am Parsberg. Grabhügel in den Waldgebieten mehrfach verstreut, u.a. nördlich Nannhofen, um Althegeberg



Landkreis	Anzahl flächenhafter Objekte	Anzahl punktförmiger Objekte	Beispiele/Schwerpunkte
Landsberg	206	101	<p>Römerstraßen/Altstraßenzüge: Lechtal (Via Claudia) mit Lechübergang bei Epfach (Abodiacum) und Weiterführung der Trasse nach Osten; Ammerseewestuferstrasse Dießen – Windach – Geltendorf mit Weiterführung nach Egling;</p> <p>Eine gewisse Verdichtung der Bodendenkmäler zeichnet sich entlang des Lechtals ab (östlich und westlich), darunter Viereckschanzen und relativ gut erhaltene Burgställe an der Hangkante zu beiden Seiten des Lechtals (sogenannte Römerschanze, Lichtenberg).</p> <p>Wichtige Objekte auch die Burgställe Ödenburg bei Thaining sowie Burg nördlich Finning. Im Westerholz und in den lechbegleitenden Waldgebieten Oberbuch und Schlegelholz verbreitet Grabhügelfelder, ebenso bei Pürgen im Frauenholz.</p>
München (Landkreis)	288	134	<p>Fundschwerpunkte sind das Hachinger Bachtal sowie der Raum Dornach-Aschheim-Kirchheim. Von besonderer Bedeutung die Viereckschanzen des Münchner Süden (Deisenhofen-Kreuzpullach-Holzhausen) sowie die Römerstrasse Gauting-Kleinhelfendorf mit Isarübergang bei Grünwald. Im Isarengtal auch sehr wichtige Burgstall-Objekte (Bürg bei Schäflarn – eine der größten Anlagen in der Region) sowie Schanze bei Grünwald</p>
München (Landeshauptstadt)	171	174	<p>Allgemein hohe Funddichte, v.a. im Randsaum zwischen grundwasserferner und grundwasser-naher Schotterplatte sowie entlang der Gewässersysteme Würm, Isar, Hachinger Bache. Wichtige Einzelobjekte die Altstrasse bei Oberföhring (mit Isarübergang), Grabhügelfelder im Allacher Forst, Keltenschanzen Aubinger Lohe</p>
Starnberg	206	78	<p>Relativ gleichförmige Streuung der Fundbereiche, Verdichtungen entlang der Römerstraßen/Altstraßen erkennbar: Diese die wichtigsten Elemente im Landkreis. Eine Trasse verläuft vom Lech über Erling-Andechs nach Gauting und entlang der Würm nach Norden. Eine West-Ost-Trasse verläuft von Gilching-Gauting zur Isarquerung. Entlang dieser Trassen mehrfach weitere bedeutende Objekte (Keltenschanze bei Buchendorf, Burgställe bei Andechs und im Durchbruchstal der Würm).</p>



4.2 Schutzgut Wasser, hier: Grundwasser

4.2.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Das Grundwasser besteht aus dem frei beweglichen Wasser, das die unterirdischen Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt. Gebildet wird das Grundwasser durch versickernde Niederschläge. Beim Durchgang durch den Boden werden diese dabei gereinigt, so dass Grundwasser natürlicherweise meist frei von Schadstoffen und auch keimfrei ist. Damit eignet sich Grundwasser in besonderer Weise als Trinkwasser für den Menschen. Außerdem bildet das Grundwasser als Bestandteil des Wasserkreislaufes auch eine wichtige Lebensgrundlage für das gesamte biotische Gefüge.

4.2.2 Analyseumfang LEK München

Für die Region München sind folgende Analysen zum Schutzgut Grundwasser relevant:

Tab. 4.7: Analysen zum Schutzgut Wasser, hier: Grundwasser

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe	<p>Das Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe ist für das Grundwasser von besonderer Bedeutung, da sich hieraus die Gefährdung des Grundwassers gegenüber dem Eintrag bestimmter Schadstoffe (v. a. Nitrat) ableiten lässt.</p> <p>Ein hohes Rückhaltevermögen gewährleistet eine längere Verweildauer solcher Schadstoffe im Wurzelraum und eine größere Wahrscheinlichkeit der Aufnahme der Stoffe über die Vegetation, so dass sich die Gefahr der Eintragung in das Grundwasser verringert.</p> <p>Das Rückhaltevermögen des Bodens resultiert im Wesentlichen aus der Menge der Niederschläge und aus der Wassermenge, die ein Boden gegen die Schwerkraft halten kann (Feldkapazität). Dabei verfügen feinkörnige Böden im Allgemeinen über eine hohe Feldkapazität, grobkörnige Böden dagegen über eine geringe Feldkapazität.</p>
Relative Grundwasserneubildung	<p>Die Relative Grundwasserneubildung beschreibt den Anteil des Niederschlagswassers, das über Versickerung das Grundwasser erreicht und ergänzt. Wie viel Niederschlagswasser den Grundwasserkörper erreicht, ist abhängig von Exposition, Boden, Nutzung und Niederschlag.</p> <p>Gebiete mit höherer Grundwasserneubildungsrate sind insgesamt bedeutsamer für den Grundwasserhaushalt. Nutzungsänderungen (z. B. Versiegelung) weisen hier eine größere Problematik auf, als bei Flächen mit geringerer Neubildung.</p>

4.2.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

Der regionale Grundwasserkörper der Region München gehört innerhalb des hydrogeologischen Raumes „Süddeutsches Molassebecken“ folgenden hydrogeologischen Teilräumen an:

- Iller-Lech-Schotterplatten
- fluvioglaziale Schotter
- süddeutsches Moränenland
- Tertiärhügelland

(Klassifizierung nach Wasserrahmenrichtlinie, vgl. www.wrrl.bayern.de.)



4.2.3.1 Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

Prinzipiell kann für die Region eine Abnahme des Rückhaltevermögens der Böden von Norden nach Süden festgestellt werden.

Böden mit geringem Rückhaltevermögen konzentrieren sich auf die Bereiche:

- Schotterebene zwischen Neufahrn, Garching, Oberschleißheim und München
- Schotterebene um Aschheim und Kirchheim
- Rodunginseln in den Schotterforsten südlich von München
- Möranenendgürtel des Ammer-Loisach-Hügellandes
- Sandig-kiesige Moränenstandorte im Inn-Chiemsee-Hügelland
- Südliches Lechtal

Die niederschlagsärmeren nördlichen und östlichen Hügelländern der Region werden überwiegend von Böden mit hohem Rückhaltevermögen geprägt, nur wenige Bereiche mit kiesigeren Böden weisen ein mittleres Rückhaltevermögen auf.

Einzig die nördliche Münchner Ebene und das Ammer-Loisach-Hügelland weisen größere Anteile (lößlehmbeeinflusste Böden) mit mittlerem Rückhaltevermögen gegenüber nicht sorbierbaren Stoffen auf.

In den südlichen Hügelländern der Region finden sich Böden aller Stufen des Rückhaltevermögens. Allerdings lassen sich hier wie allgemein im Süden der Region auf Grund des hohen Waldanteils keine flächendeckenden Aussagen hinsichtlich des Rückhaltevermögens für nicht sorbierbare Stoffe treffen, da das Rückhaltevermögen von Waldstandorten für nicht sorbierbare Stoffe als „standörtlich indifferent“ zu bewerten ist. Dies folgt aus der Tatsache, dass in Waldbereichen die Standorteigenschaften einen nur geringen Anteil am Rückhaltevermögen des Bodens besitzen und das Rückhaltevermögen vielmehr von der Waldvegetation und dem Grad der Schadstoffimmission abhängt.

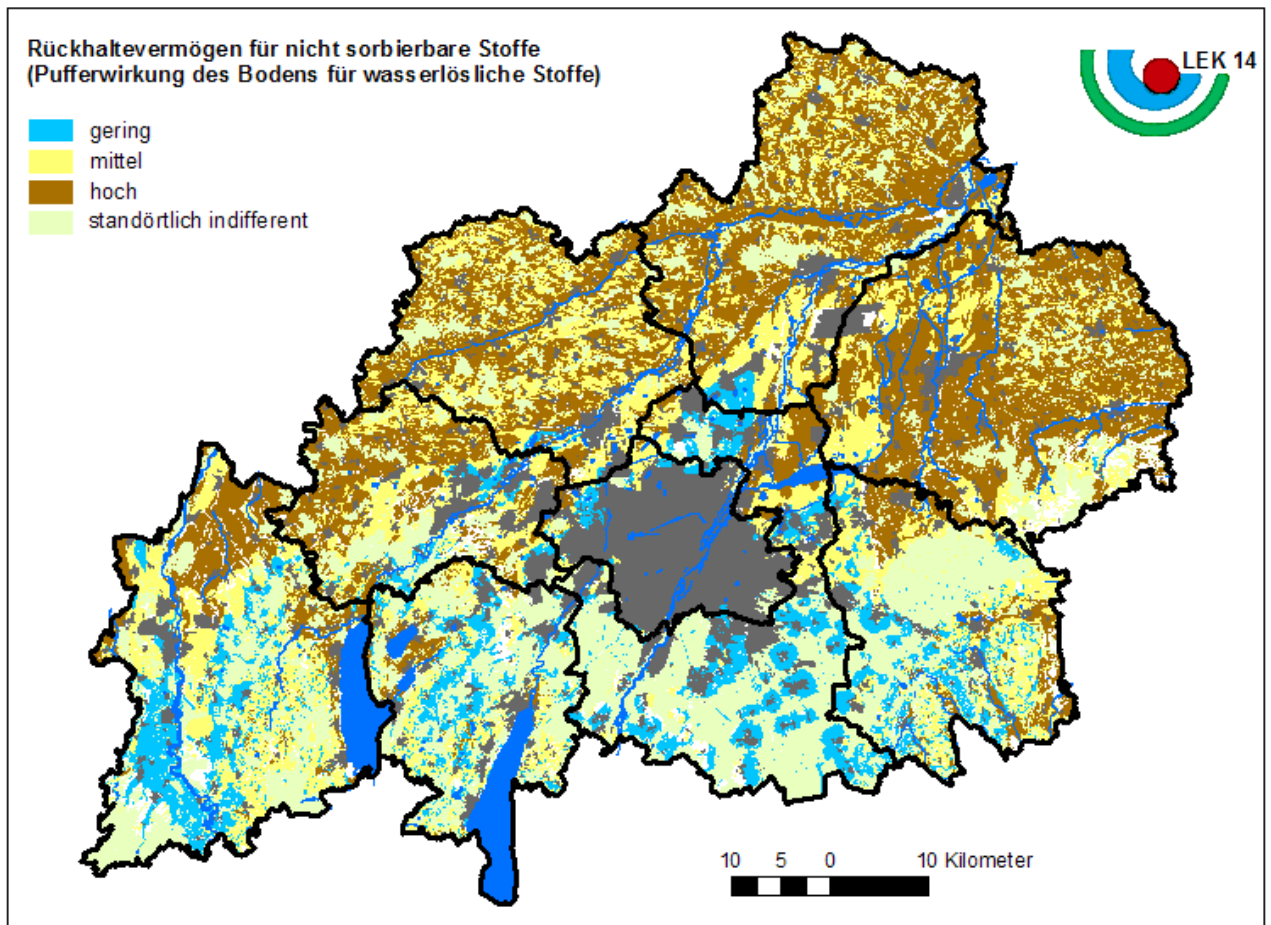


Abb. 4.2: Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe in der Region 14

4.2.3.2 Relative Grundwasserneubildung

Abhängig vom Niederschlag nimmt auch die relative Grundwasserneubildung von Norden nach Süden kontinuierlich zu.

Während im lößlehmreichen und abflussintensiven Donau-Isar-Hügelland die Grundwasserneubildungsrate noch fast ausschließlich sehr gering bis gering ist, dominieren in der nördlichen Münchner Ebene, im nördlichen Fürstenfeldbrucker Hügelland und im Isar-Inn-Hügelland geringe bis mittlere Grundwasserneubildungsraten.

Ein sich südlich anschließender breiter Korridor von Landsberg am Lech bis Ebersberg weist eine mittlere, stellenweise hohe Grundwasserneubildungsrate auf. Dieser Raum ist durch durchlässige Böden in Verbindung mit relativ geringer oberflächlichem Wasserabfluss gekennzeichnet.

Die anschließenden Bereiche südliches Lechtal, südliches Ammer-Loisach-Hügelland, Schotterforste südlich München und die südlichen Teile des Inn-Chiemseehügellandes zeigen eine hohe Grundwasserneubildungsrate. Da in den walddreichen Abschnitten ein Großteil des Niederschlages verdunstet, leisten die größeren waldfreien Inseln dieses Bereiches (südliches Lechtal, waldfreie Standorte östlich des Lechs, Rodungsinselfen der Schotterforste) einen sehr hohen Beitrag zur Grundwasserneubildung.



Die Siedlungsbereiche sind von der Bewertung der Grundwasserneubildung ausgenommen, da hier durch die großflächige Versiegelung des Bodens Niederschläge nur punktuell versickern und somit kaum zur Grundwasserneubildung beitragen können.

4.2.3.3 Anhang: Grundwasserkörper entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie in der Region München

Die Grundwasserkörper Bayerns wurden im Zuge der Bestandsaufnahmen und Bewertungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Bayern abgegrenzt und nach der voraussichtlichen Zielerreichung eines „guten Zustandes“ klassifiziert.

Auf die Region München entfallen folgende Grundwasserkörper:

Tab. 4.8: Grundwasserkörper der Region München nach Wasserrahmenrichtlinie

Name des Grundwasserkörpers	Lage (Einzugsgebiete von...)	Voraussichtliche Zielerreichung
Iller-Lech II B1	Mittleres Lechtal	unwahrscheinlich
Altmühl-Paar II A2	Paartal	unwahrscheinlich
Altmühl-Paar II B1	Ilm-, Aabenstal	zu erwarten
Isar II A1	Amper (u.a. westliche Münchner Ebene mit Würm und Donau-Isar-Hügelland mit Glonntal)	zu erwarten
Isar II B1	Mittleres Isartal (Münchner Ebene)	zu erwarten
Inn II A1	Vils	zu erwarten
Inn III A1	Jung- und Altmoränengebiete mit Isental	zu erwarten
Inn III C1	Glonntal (zur Mangfall)	zu erwarten

Für zwei der regionalen Grundwasserkörper ist die Zielerreichung nach den Kriterien der WRRL unwahrscheinlich, da hier zu hohe Nitratwerte (NO₃ in mg/l) vorliegen (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG, 2005: 102). Dies wird auf landwirtschaftliche Anbaukulturen mit erhöhter Nitratauswaschungsgefahr zurückgeführt. Die beiden genannten Grundwasserkörper sind als „Problem- und Sanierungsgebiete Nitrat“ zu bezeichnen.

In den übrigen Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung hingegen zu erwarten, wenngleich auch hier örtlich Nitratanreicherungen im Grundwasser auftreten können.

4.3 Schutzgut Wasser, hier: Oberflächengewässer

4.3.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Als Oberflächengewässer wird das ständig oder zeitweilig fließende, stehende oder aus Quellen abfließende Wasser bezeichnet.

Oberflächengewässer sind Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Sie werden vielfach genutzt für Abwasserentsorgung, Energiegewinnung, Be- und Entwässerung, Transport und für Freizeitaktivitäten. Bei Hochwasser können sie eine Bedrohung für Siedlungsgebiete und andere Nutzflächen darstellen. Andererseits ist die gestaltende Kraft des Was-



sers maßgeblich verantwortlich für die Dynamik und Morphologie der Fließgewässer und Auen.

Über das Grundwasser und durch Überflutungen stehen Oberflächengewässer, insbesondere Fließgewässer, in enger Beziehung zu angrenzenden Bereichen (Auen). Diese sind als Pufferzonen, Retentionsräume, strukturreiche Lebensräume und als Naherholungsgebiete von Bedeutung.

4.3.2 Analyseumfang LEK München

In diesem Abschnitt werden die Oberflächengewässer der Region hinsichtlich der Einzugsgebiete, der Gewässergüte, der Gewässerstrukturen und der Auen beschrieben. Die Bewertung als Lebensraum erfolgt im Abschnitt Arten und Lebensräume.

Tab. 4.9: Analysen zum Schutzgut Wasser, hier: Oberflächengewässer

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Wasserflächen, Gewässernetz, Einzugsgebiete	Fließgewässer sind in Einzugsgebieten unterschiedlicher Hierarchien miteinander verbunden. Das Einzugsgebiet bestimmt den Fließgewässertyp und z. T. auch die Gewässerqualität.
Gewässerstruktur, Seeuferbeschaffenheit	Unter dem Sammelbegriff Gewässerstruktur werden alle morphologischen Elemente bezeichnet, die ein Fließgewässer kennzeichnen. Dazu zählen Linienführung, Abflussdynamik, Feststoffhaushalt und Struktur Ausstattung (Quer- und Längsprofil, Sohl- und Ufersubstrat, Geschiebe, Vegetation) sowie deren funktionales Zusammenspiel. Die Gewässerstruktur bestimmt zusammen mit der Gewässergüte die ökologische Funktionsfähigkeit der Fließgewässer. Sie werden hinsichtlich ihrer Beeinträchtigung in drei Stufen bewertet. Seeufer sind als natürliche Übergangszone zwischen Wasser und Land sowie als Wechselwasserzone von Bedeutung für das Ökosystem See. Zu einem „guten Zustand“ nach WRRL gehören auch möglichst naturnahe Gewässerufer.
Gewässergüte	Die Beurteilung der Gewässergüte über die Saprobie spiegelt das Maß der Gewässerbelastung mit organischen Stoffen wieder. Hohe Belastungen können u. a. zu Sauerstoffmangel infolge des Abbaus dieser Stoffe und damit zum Tod von Fischen und anderen tierischen Makroorganismen führen. Die 6-stufige (Fließgewässer) bzw. 5-stufige Bewertung (Stillgewässer) der Wasserwirtschaftsverwaltung wird nachrichtlich übernommen.
Auenräume	Auen sind der Verflechtungsbereich von Gewässern und deren Umland. Dargestellt sind sowohl die rezenten, als auch die potenziellen Überschwemmungsgebiete. Sie werden hinsichtlich ihrer funktionellen Beeinträchtigung in drei Stufen bewertet.

4.3.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

4.3.3.1 Wasserflächen, Einzugsgebiete, Gewässernetz

4.3.3.1.1 Fließgewässernetz

Gesamtnetz

Die Region München verfügt über ein Gewässernetz mit einer **Gesamtlänge von 5300 km**. Davon entfallen auf die größeren Gewässer (vornehmlich Gewässer I. und II. Ordnung) ca. 450 km und auf die kleineren Flüsse, Bäche und Gräben ca. 4800 km.

Alle Gewässer der Region entwässern zur Donau. Auf der zweiten Ebene gehört die Region weitgehend zum Einzugsgebiet der Isar, kleine Randgebiete im Westen, Osten und Norden zu den Einzugsgebieten von Lech, Paar, Ilm, Abens und Inn.

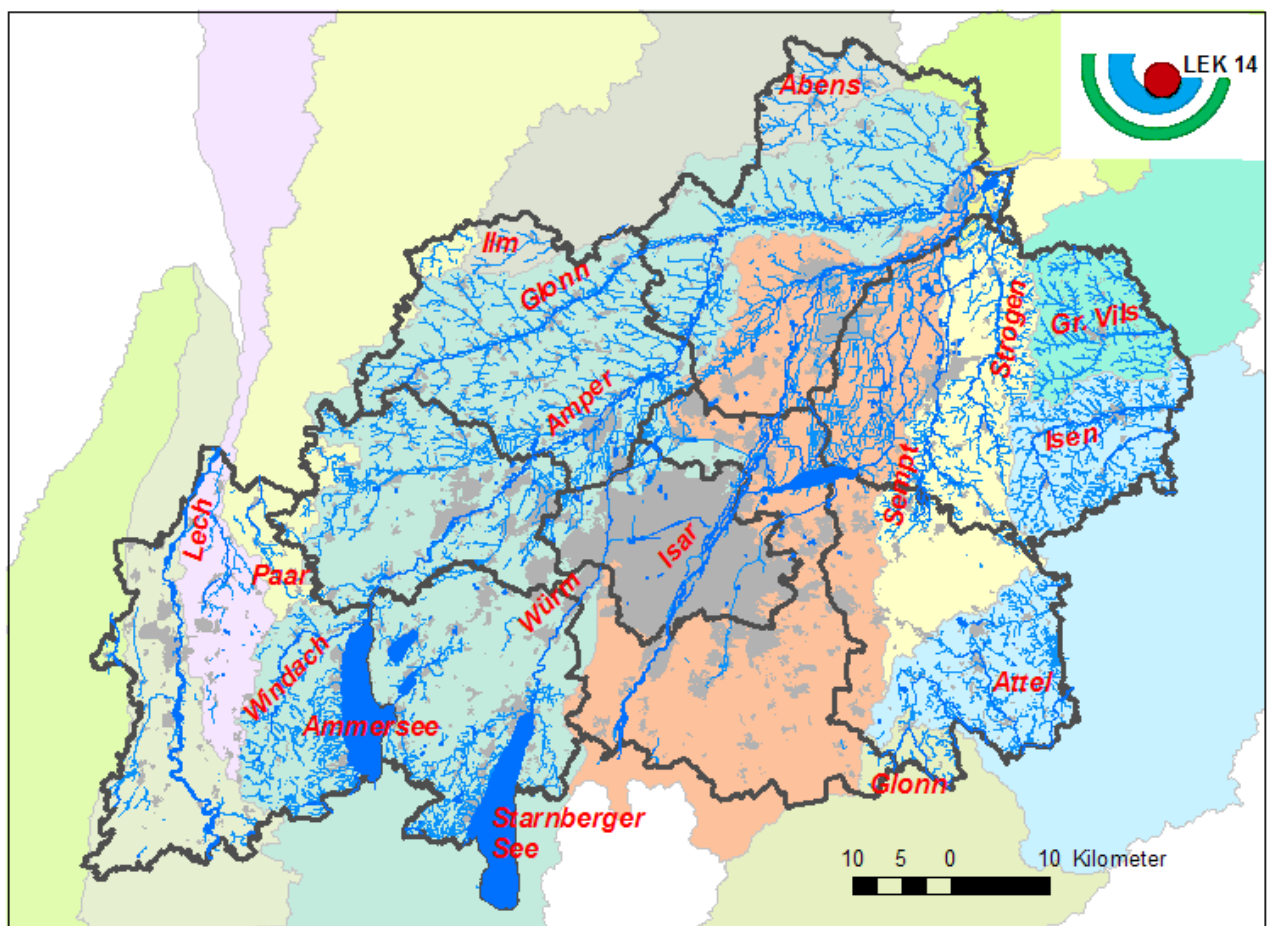


Abb. 4.3: Gewässernetz und Einzugsgebiete in der Region 14

Das **Isareinzugsgebiet** bildet somit das zentrale Fließgewässersystem der Region. Es umfasst neben der Münchener Schotterebene auch weite Teile des Donau-Isar-Hügellandes, des Fürstenfeldbrucker Hügellandes, des Ammer-Loisach-Hügellandes (einschließlich der großen Seebecken) sowie Teile des Isen-Sempt-Hügellandes (flachwellige Altmoräne) und den Westabfall des Isar-Inn-Hügellandes.



Isar

Die **Isar** liegt mit ihrem Mittellauf in der Region. Sie wurde v. a. durch die Wasserkraftnutzung grundlegend verändert. Aus dem einst verzweigten, schotterführenden Flussbett wurde ein eintöniges, an natürlichen Gewässerstrukturen verarmtes Gewässer mit zahlreichen Ausleitungen (u.a. Mittlerer-Isar-Kanal zwischen München und Landshut) und Wehren. Für Abflussregime und Geschiebeführung ist heute auch der Sylvensteinspeicher im Oberlauf maßgebend. Der Wasserabfluss in der Isar wird hier entsprechend der Erfordernisse der Hochwasserdämpfung, aber auch Niedrigwasseraufbesserung gesteuert. Der flussbegleitende Auwald blieb als Waldband weitgehend erhalten, wurde aber in München teilweise überbaut oder in Parkanlagen umgestaltet.

Amper

Der bedeutsamste Zufluss der Isar innerhalb der Region ist die **Amper**. Sie liegt vom Ausfluss aus dem Ammersee bis zur Mündung in die Isar bei Moosburg vollständig in der Region und entwässert einen Großteil des westlichen Isareinzugsgebietes.

Bedeutsame Zuflüsse sind Windach (Ammer-Loisach-Hügelland zwischen Ammersee und Lechtal), Würm (Ausfluss des Starnberger Sees), Gröbenbach und Schwebelbach (Hauptvorfluter des Dachauer Moores) sowie Maisach und Glonn (Hauptvorfluter des westlichen Donau-Isar-Hügellandes).

Bei näherer Betrachtung besteht das Gewässersystem der Amper aus mehreren Parallelsystemen, die sich aus der Flussgeschichte, aber auch der wasserbaulichen Geschichte ergeben. Besonders markant ist das **Parallelsystem**, das sich aus den sogenannten „verzweigten Mäandern“ ergibt („Amperl“ bei Haimhausen, Kühbach bei Zolling). Die Seitengewässernetze sind im Ampertal mit 200 km doppelt so lang wie die Amper selbst.

Auch für die **flussbegleitenden Altgewässer** besitzt die Amper eine sonst so nicht wieder in der Region anzutreffende Bedeutung: Insgesamt sind 375 Objekte erfasst worden, wovon allein zwischen 150 und 200 Objekte Relikte der unbegradigten Amper sind, also abgetrennte Flussschleifen.

Die **Altgewässer** verteilen sich an der Amper auf die **Laufabschnitte** wie folgt:

Tab. 4.10: Altgewässer der Amper zwischen Ammersee und Mündung

Fl.-km	Laufabschnitt	Anzahl der Altgewässer	Flächengröße (ha)	Dichte (Anzahl pro Fl.-km)
105,8 bis 91	Oberlauf	4	0,6	0,3
91 bis 56	Mittellauf	90	15,4	2,6
56 bis 0	Unterlauf	281	46,4	5,0

Aus der Tabelle ist zu ersehen, dass die Zahl der Altgewässer in den einzelnen Laufabschnitten flussabwärts stark ansteigt. Im Unterlauf befinden sich je laufenden Fl.-km im Mittel 5 Altgewässer. Dies ist Resultat der Amperkorrektur von 1907-1913, die praktisch alle Mäanderschleifen durchstochen und damit eine hohe Zahl an Stillgewässern hervorgebracht hat.

Weitere bedeutsame Zuflüsse der Isar sind Sempt und Strogen am Ostrand des Isareinzugsgebietes sowie Moosach, Goldach, Dorfen und Vorflutgraben als Hauptvorfluter des Freisinger und Erdinger Moores.



Lech

Am Westrand hat die Region noch Anteil am Lecheinzugsgebiet. Der **Lech** ist der zweite große alpenbürtige Fluss der Region. Er erstreckt sich in einer Länge von 55 km im Westen des Landkreises Landsberg. Der ursprüngliche Wildflusscharakter (geschiebereicher Fluss mit Umlagerungs- und Furkationsstrecken sowie ausgedehnten Kiesflächen) ist durch Kraftwerksbau, Hochwassermaßnahmen, z. T. Begradigung und den Bau von Staustufen verloren gegangen. Heute ist der Lech im ganzen Bereich durch Kraftwerke aufgestaut und besitzt nur noch bei Kinsau und im Abschnitt zwischen Landsberg und Kaufering Fließgewässereigenschaften.

4.3.3.1.2 Einzugsgebiete

Die Einzugsgebiete im Osten der Region entwässern über die Vils zur Donau (Hauptvorfluter des Isar-Inn-Hügellandes) bzw. über die Isen (Altmoräne des Isen-Sempt-Hügellandes) sowie über Attel, Moosach und Glonn (Jungmoräne des Inn-Chiemsee-Hügellandes) zum Inn.

Im Norden und Westen der Region gehören mit den Oberläufen von Verlorenem Bach, Paar, Ilm und Abens kleine Randgebiete ebenfalls zum Einzugsgebiet der Donau.

Tab. 4.11: Hierarchische Gliederung der Einzugsgebiete in der Region 14

Einzugsgebiet 2. Hierarchie		Einzugsgebiet 3. Hierarchie		Einzugsgebiet 4. Hierarchie
Lech	→	Mittlerer Lech	→	Mittlerer Lech bis Staustufe 23
			→	Lechfeld
	→	Wertach	→	Singold
Donau zwischen Donauwörth und Regensburg	→	Donau zwischen Lechmündung und Paarmündung	→	Verlorener Bach / Galgenbach
	→	Donau zwischen Paarmündung und Mündung des Rhein-Main-Donau-Kanals	→	Ilm und Abens
	→	Paar	→	Paar bis Schrobenhausen
	→		Paar von Schrobenhausen bis zur Mündung	
Isar	→	Mittlere Isar	→	Mittlere Isar bis zur Moosachmündung
			→	Mittlere Isar zwischen Moosach- und Ampermündung
			→	Mittlere Isar zwischen Ampermündung und Einleitung des Mittlere-Isar-Kanals
			→	Östliches Einzugsgebiet der Mittleren Isar
			→	Westliches Einzugsgebiet der Mittleren Isar
	→	Untere Isar	→	Further Bach
			→	Einzugsgebiet zwischen Moosburg und Landshut



Einzugsgebiet 2. Hierarchie		Einzugsgebiet 3. Hierarchie		Einzugsgebiet 4. Hierarchie
	→	Amper	→	Ammersee
			→	Windach
			→	Sarnberger See und Würm
			→	Amper zwischen Ammerseerausfluss und Würmmündung
			→	Amper zwischen Würm- und Glonnmündung
			→	Untere Amper zwischen Glonnmündung und Mündung in die Isar
			→	Glonn
	→	Sempt und Strogen	→	Sempt
			→	Strogen
			→	Isarleite
Donau zwischen Deggen-dorf und Passau	→	Vils	→	Kleine Vils
			→	Große Vils
Inn	→	Oberer Inn	→	Glonn
	→	Mittlerer und Unterer Inn	→	Isen
			→	Inn zwischen Griesstätt und Waldkriaburg
			→	Attel

Das Gewässernetz ist je nach Naturraum unterschiedlich dicht ausgebildet. Fein verzweigte, fischgratartige Gewässernetze von mittlerer Dichte mit wenigen großen Tälern und kurzen Seitentälern charakterisieren das Tertiärhügelland, die Iller-Lech-Schotterplatten und auch das Isen-Sempt-Hügelland. Gewässernetze von mittlerer bis hoher Dichte durchziehen die Grundmoränengebiete. Sie sind zentripetal auf die Zweigbecken ausgerichtet. Ebenfalls hoch ist das Netz der aus dem Grundwasser gespeisten Bäche in den Niedermoorlandschaften am Nordrand der Münchener Schotterebene. Ausgesprochen arm an Fließgewässern sind dagegen die Schotterterrassen der Münchener Schotterebene und der Lech-Wertach-Ebenen. Die Gewässer verlaufen hier meist in glazial angelegten Urstromtälern. Ebenfalls gering ist die Gewässerdichte in den Endmorängürteln, in der Altmoränenlandschaft des Fürstenfeldbrucker Hügellandes, auf den Landsberger Platten und im Donau-Isar-Hügelland zwischen Münchener Schotterebene und Ampertal.

4.3.3.1.3 Stillgewässer

Teile der Region sind auch aus bundesweiter Sicht als gewässerreiche Kulturlandschaften zu bezeichnen. Mit dem Sarnberger See und dem Ammersee verfügt die Region München über zwei Seen, die zu den größten Deutschlands gehören (flächenmäßig an 5. und 6. Stelle). Der Sarnberger See ist (abgesehen vom Bodensee) infolge seiner Tiefe gar der wasserreichste See Deutschlands. Beide Seen sind daher Süßwasserkörper von



nationaler Bedeutung; sie zählen zur bedeutendsten Naturlandschaft der Region überhaupt.

Auch die kleineren natürlichen Seen, wie Pilsensee, Wörthsee, Weißlinger See, Steinsee und Kastensee, um nur einige anzuführen, sind als natürliche Wasserkörper in der Landschaft von größter Bedeutung. Ammersee und Starnberger See, aber auch die anderen Seen und Weiher, erfüllen im Landschaftshaushalt bedeutende ausgleichende Funktionen. Sie verleiern den Wasserabfluss und wirken so als natürliche Retentionsräume.

Im Norden der Region treten, von Altgewässern abgesehen (vgl. oben bei Amper), natürliche Stillgewässer nicht auf. Vor allem im grundwassernahen Teil der Münchner Ebene sind im 20. Jahrhundert infolge von Kiesentnahmen zahlreiche Baggerseen entstanden, die zur Freizeitgestaltung genutzt werden, teilweise aber auch eine natürliche Entwicklung aufweisen. Einer der frühesten so entstandenen Seen ist der Langwieder See infolge des Baus der Autobahn München-Augsburg in den 1930er Jahren. Im Norden von München liegt auch der Ismaninger Speichersee, der schon vorher, in den 1920er Jahren als großes Klär- und Absetzbecken für die Abwässer Münchens errichtet wurde.

4.3.3.2 Fließgewässerlandschaften und -typen

Die hydrologischen und morphologischen Bedingungen des Naturraumes bzw. Einzugsgebietes bestimmen die Ausprägung des Fließgewässers hinsichtlich Abflussdynamik, Morphologie, Lauftyp und Linienführung, Uferlinien und Substrat, Geschiebe- und Schwebstoffführung, Arten und Lebensgemeinschaften.

Nach einer Einteilung des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft (2002) werden in der Region 14 die folgenden **Fließgewässertypen** unterschieden:

4.3.3.2.1 Fließgewässerlandschaft Jungmoränenland

Junge Gewässer in glazialen Relief mit sehr unterschiedlichen Talformen und Strukturen in oft mehrfach gestuften Längsprofilen.

Tab. 4.12: Fließgewässerlandschaft Jungmoränenland: Talformen und Strukturen

Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Lauftyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
sehr abwechslungsreiche und kleinteilig gegliederte Landschaft, im Endmoränenbereich stark hügeliges Gelände mit Schmelzwasserrinnen und Durchbruchstätern. Im Grundmoränenbereich flach bis flach hügelig mit vielen, meist vermoorten Niederungen, großen Seen und Mooren, Terrassen und weiter	sehr wechselhaft, gering in Quellmulden, Mooren, Schwemmfächern und Deltaschüttungen, sehr hoch in Durchbruchstätern und Schluchten	sehr unterschiedlich, fast alle Formen von Schluchten über Kerb-, Kerbsohlen-, Sohlen- und Muldentäler, auch Fließstrecken ohne begleitende Talfor-	in Kerbtälern geradlinig bis leicht gekrümmt, in Schwemmfächern auch mehrstromig, in den übrigen Strecken stark gekrümmt bis mäandrierend	sehr unterschiedlich, von „hoch“ in Durchbruchsstrecken“ bis „fehlend“ in Moorstrecken/ überwiegend steiniges Geschiebe	überwiegend Grobmateriale, aber auch ausgedehnte Moorauen (z. B. Verlandungsmoore in Deltabereichen)



Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Laufotyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
Schotterfluren im Bereich der großen Flüsse. Zentripetales, zum Zentrum des Zungenbeckens gerichtetes Gewässernetz		men			

4.3.3.2.2 Fließgewässerlandschaft Altmoränenland, Iller-Lech-Schotterplatten

Gewässer mit gestuften Längsprofilen (Terrassenkanten), die einerseits von „alten“, grob-fluvialen Sedimenten und andererseits durch tonig-feinsandige Molassegesteine strukturiert werden.

Tab. 4.13: Fließgewässerlandschaft Altmoränenland und Iller-Lech-Schotterplatten: Talformen und Strukturen

Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Laufotyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
terrassenförmig gestufte, flach wellige Hochflächenreste mit Mulden- und Sohlentälern, die durch breite, parallel angeordnete, Süd-Nord verlaufende Talungen in isolierte schmale Höhenzüge getrennt werden (Schachtelrelief)	gering auf den Hochflächen, hoch in den Einkerbungen an den Terrassenkanten	Mulden- und Sohlentäler auf den Hochflächen, an den Terrassenkanten kurze, steile Kerbanrisse, vereinzelt auch Kerb- und Kerbsohlentäler	überwiegend gekrümmt/ stark gekrümmt, in Sohlentälern auch mäandrierend, in den Kerbanrisen der Terrassenkanten geradlinig/ leicht gekrümmt	gering, mittel/ überwiegend Kiese, Sande; an den Terrassenkanten Steine und Blöcke	Feinmaterial, lehmig durchsetzt mit Kiesen, auch Steinen; in den Kerbsohlentälern steinig, Hohlräume lehmig verfüllt

4.3.3.2.3 Fließgewässerlandschaft Tertiärhügelland

Gewässer, die durch viel Feinmaterial und geringe, aber stark wechselnde Anteile von Schotter, Kiesen und Quarzsanden schwach strukturiert werden. Zunahme der Geschiebeführung flussabwärts durch residuale Anreicherung.



Tab. 4.14: Fließgewässerlandschaft Tertiärhügelland: Talformen und Strukturen

Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Laufotyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
weitgespannte, konvexe, intensiv ackerbaulich genutzte Hügellandschaft mit Südwest/Nordost verlaufenden, wenigen, großen Tälern und kurzen Seitentälern (fischgratartiges Gewässernetz)	gering in den Kerbsohlentälern und Talauen, etwas höher in den Talwurzeln	Quellmulden und Muldentäler in den Talwurzeln, sonst überwiegend asymmetrische Kerb- und Kerbsohlentäler, auch Auetäler ohne spezifisch begleitende Talform mit sehr flachen und breiten Auen	überwiegend stark gekrümmt bis mäandrierend	mittel, streckenweise gering/ Kiese, Sande, Steine/ kastenförmiges Bachbett, in den Oberläufen tief eingeschnitten mit häufigen und hohen Abflussschwankungen, Sohlen meist flach bedeckt mit kies- und Sanden und Steinen, insgesamt strukturarm	Feinmaterial, in den größeren Flussauen lehmig, mit Sand-Kiesbänken und Steinen durchsetzt

4.3.3.2.4 Fließgewässerlandschaft Münchener Schotterebene

Grundwassergespeiste oder Fremdlingsgewässer in kaltzeitlichen Aufschüttungen mit sehr geringen Gewässerdichten.

Tab. 4.15: Fließgewässerlandschaft Münchner Schotterebene: Talformen und Strukturen

Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Laufotyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
Ebene	gering	meist Kerbsohlentäler, aber auch Sohlentäler und Gewässer ohne spezifische Talform	stark gekrümmt	mittel/ Kiese, Steine, Sande/ kastenförmig, flach, Böden meist mit diesigsteinigen Schwemmfächern bedeckt, streckenweise ausgeprägte Bankbildung	Grobmaterial aus der letzten Kaltzeit, von heutigen Gewässern nur wenig eingetieft durchflossen, Täler und Auen im Verhältnis zu den Gewässern meist viel zu groß, häufig vermoort



4.3.3.2.5 Fließgewässerlandschaft Lössregionen der Altmoräne und des Tertiärhügellandes

Nährstoffreiche, strukturarme Feinmaterialgewässer mit tiefen, kastenförmigen Betten, kaum bzw. keine Geschiebeführung.

Tab. 4.16: Fließgewässerlandschaft Lössregionen der Altmoräne und des Tertiärhügellandes: Talformen und Strukturen

Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Laufotyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
Ebenen, flache Hügel	gering	Mulden- und Sohlentäler, auch Täler ohne spezifische Form	gekrümmt bis mäandrierend	sehr gering/ Feinmaterial/ kastenförmig, tief, sehr strukturarm	toniges, seltener durch Beimischung von Feinsanden schwer lehmiges Feinmaterial, sehr flach

4.3.3.2.6 Fließgewässerlandschaft Niedermoorlandschaften

Meist bordvolle und geschiebefreie Gewässer in überwiegend organogenen Substraten mit sehr steilen, kastenförmigen Profilen.

Tab. 4.17: Fließgewässerlandschaft Niedermoorlandschaften: Talformen und Strukturen

Landschaftsformen	Gefälle	Talformen	Laufotyp	Geschiebeführung/ Geschiebe/Bachbett	Auen
Ebenen	gering	keine	mäandrierend	sehr gering/ ohne Geschiebe/ kastenförmiges, sehr tiefes Bachbett	organisch (Torf)

4.3.3.3 Gewässerstruktur

Daten zur Gewässerstruktur liegen über die Gewässerstrukturkarte Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2002) für alle Fließgewässer I. – II. Ordnung vor und umfassen ca. 890 km Fließstrecken in der Region. Für den Ammersee und den Starnberger See wurde die Qualität der Uferstruktur im Rahmen von Seeuferkartierungen ermittelt.

Während die Gewässergüte bei einem großen Teil der Gewässer mittlerweile deutlich verbessert werden konnte, weisen die größeren Fließgewässer und auch ein großer Teil der Bäche der Region, insbesondere in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten, hinsichtlich der Gewässerstrukturklassen erhebliche Defizite auf.

4.3.3.3.1 Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (Übersichtsverfahren)

Wie bereits erwähnt wurden die Gewässer 1. und 2. Ordnung (teilweise auch 3. Ordnung) nach dem Standardverfahren für Gewässerstrukturerfassungen bewertet. Für den Regionsüberblick muss hierbei auf das Übersichtsverfahren zurückgegriffen werden, weil die Ergebnisse des wesentlich verfeinerten Vor-Ort-Verfahrens noch nicht vollständig vorliegen.

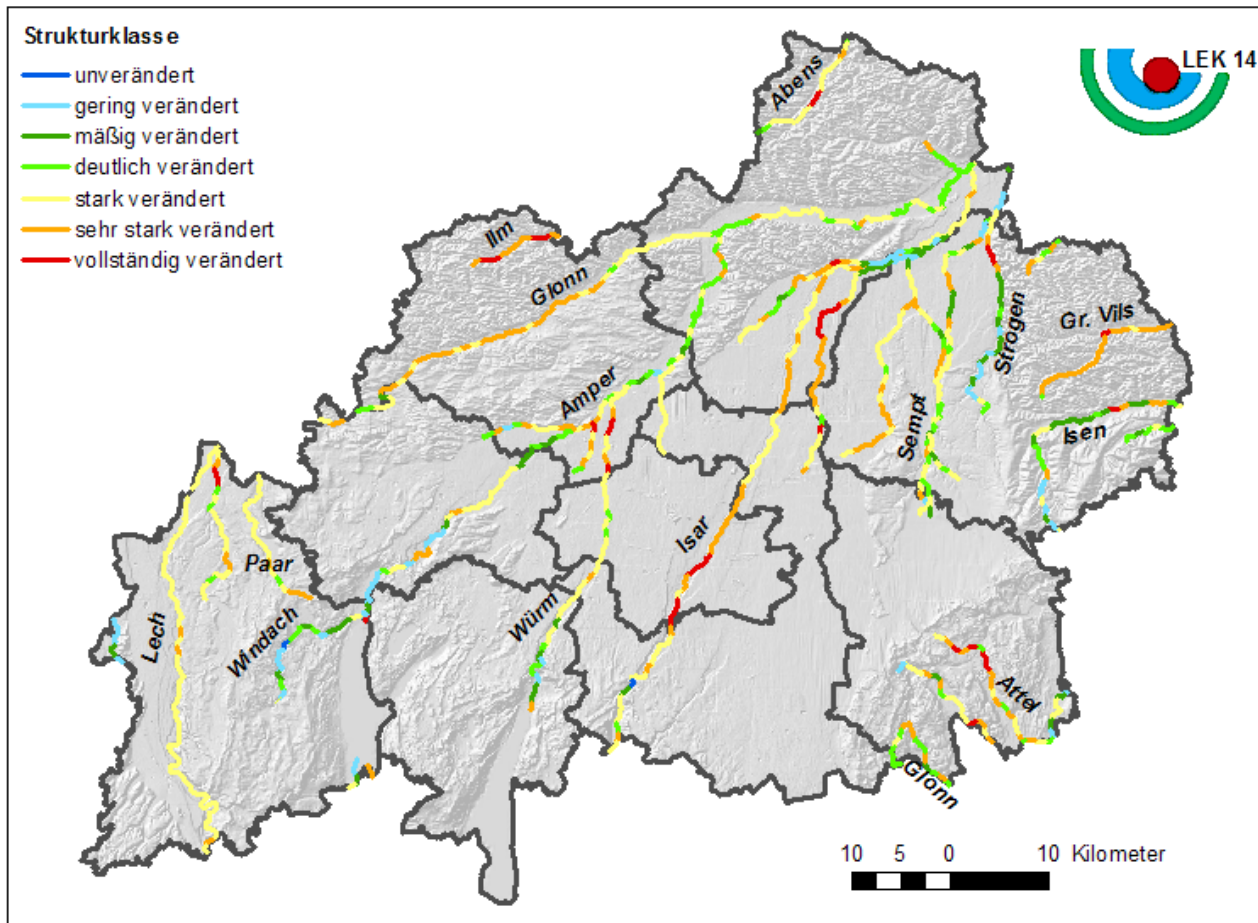


Abb. 4.4: Gewässerstrukturkartierung, Bewertung der Strukturklasse

Für die einzelnen Gewässer ergeben sich folgende Bewertungen:

Tab. 4.18: Gewässerstrukturkartierung (GSK), Bewertung Strukturklasse (aggregiert)

Gewässername	Länge Gesamt	Länge (GSK)	Überwiegend beeinträchtigt		Überwiegend stark beeinträchtigt		Überwiegend kaum beeinträchtigt	
	km	km	km	%	km	%	km	%
Abens	14,2	14,2	1,29	9,11	12,88	90,89	0,00	0,00
Altach	3,1	3,1	0,87	28,35	2,20	71,65	0,00	0,00
Ammer	7,4	1,6	0,00	0,00	1,60	100,00	0,00	0,00
Amper	107,5	97,9	50,59	51,65	44,87	45,81	2,49	2,54
Anzinger Sempt	9,8	4,6	0,00	0,00	4,61	100,00	0,00	0,00



Gewässername	Länge Gesamt	Länge (GSK)	Überwiegend beeinträchtigt		Überwiegend stark beeinträchtigt		Überwiegend kaum beeinträchtigt	
	km	km	km	%	km	%	km	%
Attel	9,6	9,6	3,12	32,58	4,97	51,94	1,48	15,48
Dorfen	33,9	26,8	4,14	15,43	19,60	73,10	3,08	11,48
Forstinninger Sempt	4,3	1,3	1,32	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gfällach	14,6	2,4	1,19	49,74	1,21	50,26	0,00	0,00
Glonn (z. Amper)	59,1	55,3	9,83	17,78	45,45	82,22	0,00	0,00
Goldach	45,0	37,3	8,26	22,15	24,99	67,00	4,04	10,84
Gröbenbach	18,3	5,9	0,80	13,66	5,08	86,34	0,00	0,00
Große Vils	17,8	17,4	0,02	0,09	17,42	99,91	0,00	0,00
Ilm	10,6	10,6	0,00	0,00	10,63	100,00	0,00	0,00
Isar	92,5	80,9	1,95	2,41	77,03	95,18	1,95	2,41
Isen	29,0	29,0	15,69	54,14	7,85	27,10	5,43	18,75
Kupferbach	2,6	2,6	0,96	36,88	1,64	63,12	0,00	0,00
Lech	54,5	54,5	0,00	0,00	54,52	100,00	0,00	0,00
Maisach	35,9	9,9	1,93	19,36	7,11	71,52	0,91	9,12
Mauerner Bach	10,5	4,9	3,87	79,06	1,02	20,94	0,00	0,00
Moosach	30,7	22,6	7,69	34,09	11,95	52,95	2,92	12,96
div. Gewässer unbenannt	51,0	12,9	5,74	44,55	7,14	55,45	0,00	0,00
Paar	10,7	8,6	0,00	0,00	8,65	100,00	0,00	0,00
Rott	7,9	3,7	0,70	18,96	1,07	29,26	1,90	51,78
Schwebelbach	8,6	8,6	0,00	0,00	8,65	100,00	0,00	0,00
Schwillach	10,1	6,6	2,09	31,49	4,54	68,51	0,00	0,00
Seeoner Bach	17,5	17,5	1,44	8,26	16,01	91,74	0,00	0,00
Sempt	37,4	37,4	16,53	44,16	14,06	37,54	6,85	18,31
Singold	5,7	5,7	2,20	38,87	0,00	0,00	3,46	61,13
Strogen	26,8	20,2	10,88	53,91	3,01	14,89	6,30	31,20
Strogenkanal	3,8	3,8	1,91	49,81	1,93	50,19	0,00	0,00
Verlorener Bach	19,0	18,2	6,01	33,12	12,14	66,88	0,00	0,00
Würm	48,2	37,3	11,63	31,18	25,68	68,82	0,00	0,00
Weihgrabener Bach	9,0	9,0	1,08	12,02	7,88	87,98	0,00	0,00
Windach	20,5	17,0	8,21	48,22	0,85	4,97	7,97	46,81
Summe Region	887,1	698,9	181,92	26,03	468,23	66,99	48,79	6,98



Auswertung

Von den rund 699 km erfassten laufenden Gewässerkilometern sind in der Region rund 67 % stark beeinträchtigt. Immerhin ca. 26 % der Gewässerslänge sind mäßig bis deutlich beeinträchtigt. Nur knapp 7 % der Gewässerslänge hingegen ist weniger oder kaum beeinträchtigt.

Stark beeinträchtigte Gewässer

Dazu zählen mit **Isar** und **Lech** die beiden großen Alpenflüsse der Region. Beide Flüsse haben durch tiefgreifende Maßnahmen ihren ursprünglichen Wildflusscharakter (alpiner Fluss mit Umlagerungs- und Furkationsstrecken sowie ausgedehnten Kiesflächen) in weiten Bereichen verloren. Zum Hochwasserschutz wurden beide Flüsse außerhalb der Engtalstrecken im 19. Jahrhundert in ein festes Gerinne mit mehr oder weniger gestrecktem Verlauf festgelegt und beidseitig eingedeicht. Der dadurch entstandenen Sohlenerosion wurde mit einer Verringerung der Schleppkraft bei gleichzeitiger Nutzung der Wasserkraft zur Energiegewinnung begegnet, z. B. durch den Bau von Staustufen (v. a. Lech) und durch Wasserausleitung (v. a. ab Oberführung in den Mittleren-Isar-Kanal, am Ickinger Wehr, am Isarwehr Moosburg), teils auch mit Querbauwerken (z. B. an der Isar zwischen München und Freising).

Der **Lech** wurde so durch Kraftwerke in eine Kette von Stauräumen mit oft mehreren Quadratkilometern Ausdehnung umgewandelt. Fließgewässereigenschaften besitzt er nur noch bei Kinsau und im Abschnitt zwischen Landsberg und Kaufering.

Die **Isar** behielt zwar ihre Fließgewässereigenschaften. Der Fluss ist jedoch auf weiten Strecken auf einen mehr oder weniger gestreckten Lauf festgelegt (fehlende Gewässerbettynamik durch Sohl- und Ufersicherungen), durch Wehre in seiner Durchgängigkeit vermindert und über weite Strecken mehrere Meter tief eingeschnitten. Außerdem kommt es in den Restwasserstrecken aufgrund der geringen Restwassermenge zu einer erhöhten Stoffbelastung sowie zu Veränderungen des Gewässerlebensraumes (zu wenige funktionstüchtige Laichplätze, zu wenige geeignete Schutz- und Aufenthaltsräume für Jungfische, nur beschränkt tauglicher Lebensraum für adulte Fische).

Mit dem sogenannten „Isar Plan“ haben der Freistaat Bayern und die Stadt München richtungsweisende Schritte zur Verbesserung des Hochwasserschutzes bei gleichzeitiger naturnaher Umgestaltung des Flusslebensraumes und Berücksichtigung der Erholungsnutzung unternommen und zwischen Großhesselohe und Deutschem Museum eine naturnahe Fluss- und Erholungslandschaft entwickelt.

Ein umfassendes Maßnahmenkonzept wurde auch mit dem Gewässerpflegeplan Mittlere Isar für die Isar nördlich von München erstellt. Erste Schritte zur Umsetzung waren der Umbau von Sohlabstürzen zu Sohlrampen, die Erhöhung der Restwassermenge und die Förderung der Gewässerdynamik durch Deichrückverlegung, Uferrückbau, Geschiebemanagement am Oberführinger Wehr im Raum Freising.

Zu den stark beeinträchtigten Fließgewässern der Region zählen ferner mit Glonn zur Amper, Ilm, Abens und Großer Vils die Hauptgewässer des Tertiärhügellandes, mit Verlorenem Bach und Paar die Hauptgewässer der Landsberger Platten, mit Goldach und Dorfen die Hauptgewässer im Erdinger Moos, mit Moosach, Schwebelbach, Gröbenbach und dem Unterlauf der Maisach die Hauptgewässer im Freisinger-Dachauer-Moos, die Würm sowie mit Moosach und Attel die Hauptgewässer im Inn-Chiemsee-Hügelland. Große Abschnitte mit starker Beeinträchtigung befinden sich auch an Amper (44 % des gesamten Gewässers), Glonn zur Moosach (42 %) und Sempt-Schwillach (38 %).

Diese Flüsse bzw. Gewässerstrecken sind größtenteils begradigt und durch Uferverbau in ihrem Verlauf festgelegt, z. T. fließen sie in einem künstlichen Gewässerbett (z. B. Moosach im Freisinger Moos). Durch den naturfernen Ausbau sind die gestaltenden Kräfte des Gewässers und die Auendynamik stark eingeschränkt. Die Durchgängigkeit ist



vielfach durch Wehre, Triebwerke, Kleinkraftwerke, z. T. auch durch Stauhaltungen und Wasserausleitungen behindert.

Deutlich bis mäßig veränderte Gewässer

Beeinträchtigungen in Form deutlicher bis mäßiger Veränderungen der natürlichen Strukturparameter wurden an 26 % der kartierten Gewässerstrecken in der Region ermittelt. Diese weniger schweren Beeinträchtigungen kennzeichnen Amper, Isen, Sempt-Schwillach, Strogon, Goldach zur Isen, Kupferbach, Glonn zur Moosach, Windach, den Oberlauf der Würm und den Unterlauf des Mauerner Baches.

Bei diesen Gewässerstrecken wurde bei den Regulierungen weniger stark in den Gewässerhaushalt eingegriffen. Der Lauf ist weniger massiv begradigt, ein gewisses Maß an Dynamik und Möglichkeiten zur Lebensraumgestaltung sind erhalten geblieben. Fast alle Gewässer sind jedoch durch Querbauwerke in ihrer Durchgängigkeit behindert. Vielfach schränken Wasserausleitungen die Gewässerdynamik ein (Amper, Strogon, Isen, Windach).

Weniger oder kaum beeinträchtigte Gewässer

Wenig oder kaum beeinträchtigte Gewässerabschnitte sind dagegen nur noch an 7 % der kartierten Gewässer zu finden. Gering bis mäßig veränderte Gewässerabschnitte kennzeichnen v. a. Amper (Ampermoos und Engtalstrecke bis Fürstenfeldbruck) sowie Strogon, Windach und Singold. Längere Teilabschnitte finden sich ferner an der Isen sowie an den Unterläufen von Dorfen und Moosach innerhalb der Isarauen.

4.3.3.3.2 Differenzierte Gewässerstrukturkartierung am Beispiel der Amper

Die **Amper** ist eine der wichtigsten Flüsse der Region. Zum einen ist sie das längste Fließgewässer in der Region (über 100 km), zum anderen liegt der Fluss vollständig in der Region. Daher wird im folgenden etwas näher auf diesen Flusslauf eingegangen.

Die Amper gehört zu den Seeausflüssen, welche über spezifische gewässerökologische und limnologische Charakteristika verfügen, z.B. vergleichmäßigte Ganglinien, sommerliche Erwärmung und dadurch bedingt eine von den übrigen Flüssen differierende aquatische Flora und Fauna.

Auf ihrem Verlauf durch die Region quert die Amper das Ampermoos, dann das Engtal im Endmoränendurchbruch, darauf folgt eine Schotteraue mit Verzweigungstendenz sowie im Tertiärhügelland der Charakter als Mäanderfluss. Durch die Einmündung der Glonn erhält die Amper neue Impulse und nimmt für einige Laufkilometer den Charakter eines „verzweigten Mäanderflusses“ (WASSERWIRTSCHAFTSAMT FREISING, 2005) an, ein für Bayern sehr seltener und regional nur an der Amper auftretender Flusstyp mit „wandernden Mäandern“.

Die Analyse des Gewässersystems in der Talaue hat ergeben, dass mehrere auch heute noch existierende Seitengewässer, z.B. das „Amperl“ bei Ottershausen-Haimhausen, aber auch der Kühbach bei Zolling Relikte dieser verzweigten Mäander sind, wobei das sogenannte „Amperl“ in einem relativ guten Erhaltungszustand ist.

Insofern ist die Bewertung gerechtfertigt, dass die Amper unter den alpigenen Flüssen Südbayerns (und wohl des gesamten nördlichen Alpenvorlandes) **der wichtigste und potenziell vielfältigste Mäanderfluss** ist.

Eine **differenzierte Gewässerstrukturkartierung** (WASSERWIRTSCHAFTSAMT FREISING, 2005) der Amper erbrachte folgende Ergebnisse:



- Ca. 90 % des Amperlaufes weisen eine deutlich bis sehr stark veränderte Strukturklasse auf, davon befinden sich die meisten in der Kategorie „stark verändert“. Gering bis mäßig verändert sind hingegen nur ca. 7 % des Amperlaufes.
- Das Gewässer selbst wird durch das Kriterium „Gewässerbettdynamik“ beschrieben. Hier zeigt sich, dass ca. 88 % der Gesamtlänge der Amper einen deutlich bis sehr stark veränderten Zustand haben. Der Schwerpunkt liegt hier in der Kategorie „deutlich verändert“. Knapp 10 % hingegen sind gering bis mäßig verändert.
- Die Ampereue mit den Fluss-Auen-Interaktionen ist auf ca. 79 % der Länge deutlich bis sehr stark verändert, wobei hier der Schwerpunkt auf „sehr stark verändert“ liegt und rund 12 % gering bis mäßig verändert sind.
- Die Abschnitte mit guter Bewertung liegen durchweg im Oberlauf der Amper, insbesondere im Ampermoos sowie im weiteren Verlauf bis Fürstenfeldbruck. Hier überwiegen die Kategorien „gering“ bis „mäßig verändert“.
- Ca. 75 % des einstigen Retentionsraumes bis zur Linie des HQ 30 sind durch Bedei- chungen entfallen.
- Die verschiedenen Ausleitungen betreffen eine Flussstrecke von 44,7 km, d.h. ca. 42 % der Flusslänge führt weniger, z.T. erheblich weniger Wasser als im natürlichen Zu- stand. Eine minimale durchgängige Restwasserdotations existiert nicht.
- Die Amper hat in den letzten 150 Jahren etwa **32,6 km ihrer Lauflänge** infolge von Korrek-tionsprojekten eingebüsst (v.a. durchgeführt 1903-1911). Das ist bezogen auf die gesamte Amper fast ein Viertel der Gesamtlänge. Am stärksten wurde der Unter- lauf verkürzt (Rückgang der Lauflänge um ca. 33 %) und hier speziell der mittlere Unter- lauf (Rückgang der Lauflänge um 37 %).

4.3.3.4 Seeuferbeschaffenheit

Seeuferkartierungen liegen für den Ammersee (BAYERISCHES LANDESAMT F. UM- WELTSCHUTZ 1986/87) und für den Starnberger See vor (TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN 1999-2001). Danach wird das Ammerseeufer stark durch Siedlungsdruck, Freizeit- und Erholungsaktivitäten in Anspruch genommen. Große Teile des Ammersee- ufers sind zwar nicht verbaut, dennoch befindet es sich abschnittsweise in einem ökolo- gisch unbefriedigenden Zustand, wobei die natürliche Uferentwicklung in den Flachwas- serbereichen besonders in Mitleidenschaft gezogen ist.

Am Starnberger See sind 38 % der Uferlinie künstlich verbaut (überwiegend auf öffentlich nicht zugänglichen Grundstücken), 27 % gehören der Kategorie „Kiesufer – nutzungsge- prägt“ an (Badestrände), rund 35 % sind als naturnahe Uferbereiche größtenteils mit Schilf, Seeried und Gehölzen bestanden. Mit 48 % ist ein großer Teil des direkten Ufer- bereiches in Privatbesitz, weitere 25 % sind aufgrund des Röhricht- oder Gehölzbewuch- ses aus naturschutzbezogenen Gründen nicht für die allgemeine Erholung verfügbar. Daher sind am Starnberger See auch empfindliche Uferzonen (insbesondere am Ostufer) einem starken Erholungsdruck ausgesetzt.

4.3.3.5 Gewässergüte

Die Gewässergüte der Fließgewässer und großen Seen in der Region 14 hat sich durch den Ausbau von kommunalen und industriellen Kläranlagen größtenteils verbessert. Der Schwerpunkt vieler Gewässerbelastungen geht nicht mehr von punktuellen Einleitungen aus, sondern ist bei Stoffeinträgen aus der Fläche zu suchen (Luft, landwirtschaftlich in- tensiv genutzte Böden).



Fließgewässer

Tab. 4.19: Gewässergüte der Fließgewässer

Güteklasse		unbelastet bis sehr gering belastet	gering belastet	mäßig belastet	kritisch belastet	stark verschmutzt	sehr stark verschmutzt	ohne Angaben
Kurzbezeichnung		I	I-II	II	II-III	III	III-IV	-
Untersuchte Gewässer gesamte Lauflänge (km)	1.632,4	0,95	13,59	838,52	529,69	35,21	1,77	212,60
Anteil an der kartierten Gesamtstrecke (%)	100,0	0,10	0,80	51,40	32,40	2,20	0,10	13,0

Die Auswertung zeigt, dass etwa die Hälfte der untersuchten Fließgewässer der Region der Güteklasse II (**mäßig belastet**) entspricht. Damit liegen hier bereits gewässerökologisch zufriedenstellende Verhältnisse vor. Die großen Flüsse (Isar, Lech, Amper) fallen größtenteils in diese Klasse.

Eine ebenfalls mäßige Belastung erreichen die Bäche und Flüsse der Schotterebene sowie Fließgewässer mit hohem Grünlandanteil in der Aue. Diese Belastung ist v. a. bei den carbonatreichen kühl-stenothermen Niedermoorgewässern der Schotterebene kritisch zu betrachten. Am Beispiel der Moosach konnte nachgewiesen werden, dass in der ehemals artenreichen Makrophytenvegetation sich die seltenen Arten unbelasteter bis wenig belasteter Bereiche zurückgezogen und euryöke Arten sich auf die meisten Abschnitte ausgebreitet haben (WÜRZBACH 1997).

Problematisch (**kritisch belastet bis stark verschmutzt**) sind die Gewässer in folgenden Abschnitten:

Tab. 4.20: kritisch belastet bis stark verschmutzte Fließgewässer

Einzugsgebiet	Gewässer, Gewässerabschnitte	Erläuterungen
Amper	Amper unterhalb Glonneinmündung sowie die Seeausflussstrecke bis Grafrath	Güteklasse II-III
	Glonn mit nahezu allen Seitenbächen	Güteklasse II-III, dazu in mehreren Bachabschnitten auch III
	Bachläufe nördlich der Amper mit Einzugsgebieten in der Hallertau	Güteklasse II-III, auch Mauerner Bach auf großer Länge
	Maisach auf ganzer Länge	Güteklasse II-III
Strogen	Strogen auf ganzer Länge, mit Seitenbächen	Güteklasse II-III, in den Oberlaufbächen abschnittsweise III
Große Vils	Große Vils mit Nebenbächen auf fast ganzer Länge	Güteklasse II-III (Stephansbründlbach II)
Isen	Isen auf nahezu ganzer Länge, dazu auch Zuflüsse von Norden (Geiselbach)	Güteklasse II-III



Einzugsgebiet	Gewässer, Gewässerabschnitte	Erläuterungen
Attel	Moosach im Brucker Moos	Güteklasse II-III
	Attel auf ganzer Länge	Güteklasse II-III
	Zellbach	Güteklasse II-III

Aus dieser Aufstellung ist erkennbar, dass die problematischen Gewässersysteme vor allem im Norden und Osten der Region liegen. Diese Räume sind intensiv landwirtschaftlich genutzt, meist stark erosionsgefährdet und auch -belastet und verfügen über unterdurchschnittliche Waldanteile. Damit liegen große Risikofaktoren für Gewässerbelastungen vor, was insoweit noch verstärkt wird, als dass die Selbstreinigungskapazitäten der Gewässer zum Abbau diffuser organischer Einträge durch unbefriedigende morphologische Zustände herabgesetzt sind. Dies hat zur Folge, dass Populationen anspruchsvoller aquatische Organismen (etwa die Gemeine Bachmuschel, *Unio crassus*) weitgehend kollabiert sind. Im Falle der Gewässer im Einzugsgebiet der Attel dürften auch Nitrateinträge aus den mineralisierenden, landwirtschaftlich genutzten Mooren der Zweigbecken ursächlich sein.

Eine **geringe bis sehr geringe Belastung** ist in der Region nur an sehr wenigen kurzen Bachabschnitten zu finden, meist in bewaldeten oder extensiv genutzten Einzugsgebieten mit Schwerpunkt in der Jungmoräne. Ein Beispiel für die Region wäre der Michelbach im Forst Bayerdießen oder der Oberlauf des Starzelbaches im Bernrieder Wald.

Stillgewässer

Die großen Voralpenseen der Region (Ammersee, Starnberger See, Pilsensee, Wörthsee) erreichen durch die Verbesserung der Abwasserreinigung in den Anliegergemeinden zunehmend einen nährstoffarmen Zustand. Während Ammersee und Pilsensee noch mesotroph eingestuft werden, werden Starnberger See und Wörthsee bereits oligotroph - mesotroph bewertet. Zwischen oligotroph und mesotroph bewegt sich auch die Güte der kleineren Jungmoränenseen und -weiher. Eine Nährstoffbelastung weisen dagegen Weiher mit fischereilicher Nutzung oder Badenutzung auf (Egglburger See, Klostersee, Berger Lacke, Engelsrieder See, Deininger Weiher).

Der zweite Seenschwerpunkt in der Region befindet sich in der Münchener Schotterebene. Dort sind durch den Kiesabbau zahlreiche Grundwasseraufschlüsse entstanden. Die größeren Gewässer wurden gezielt als Badegewässer ausgebaut. Als Grundwasserseen besitzen sie in der Regel eine geringe bis allenfalls mäßige Nährstoffbelastung.

Stauseen wie der Windachspeicher oder der Ismaninger Speichersee sind dagegen stärker belastet. Am Ismaninger Speichersee wurde Anfang der 70er Jahre ein modernes Klärwerk zur Reinigung der Münchner Abwässer in Betrieb genommen. Dies hat zu einer deutlichen Verbesserung der Wasserqualität geführt, so dass nur noch die Fischteiche eine starke Nährstoffbelastung aufweisen.

4.3.3.6 Auen

Unter Auen werden im LEK jene Teile der Flussauen verstanden, deren Bodenbildung stark fluviatil beeinflusst ist. Räumlich gesehen sind das jene Flussräume, die bis in die jüngere Vergangenheit von Überschwemmungsereignissen erreicht worden sind. Dies bedeutet, dass auch heute ausgedeichte Teile der Flussauen, die nicht oder nur sehr selten überschwemmt werden können, hier noch als Auen erfasst sind. Im Hinblick auf die Rückgewinnung früherer Retentionsbereiche geben die hier ermittelten Auen ungefähr die natürlichen Potenzialräume an (wobei infrastrukturelle Restriktionen hier nicht berücksichtigt sind).

Aus der Auflistung der Auenräume geht zudem hervor, dass nur jene der größeren Gewässer hinsichtlich der Zustandsbeurteilung herangezogen werden können, da für die große Zahl der kleineren Talauen mit den Gewässern III. Ordnung noch keine vollständigen Erhebungen vorliegen.

In die hier vorgelegte Ermittlung sind die Auenräume der größeren Flüsse und Bäche (32.732 ha) einbezogen (vgl. Auflistung in Tabelle), was einem Flächenanteil an der Region von ca. 6 % entspricht. Unter Einbeziehung der kleineren Auenräume (z.B. verzweigte Auensysteme in den Hügelländern) erhöht sich der Flächenanteil der Auen in der Region auf ca. 20 % (103.867 ha). Damit wird auch deutlich, welche enormen Flächenpotenziale die Region zur Reaktivierung der für Gewässerentwicklung und Hochwasserrückhalt in der Fläche so bedeutsamen Auenräume besitzt.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen kurz gefassten Überblick über die Zustandsbewertung der Auenräume (nur größere Räume) in der Region 14:

Tab. 4.21: Zustandsbewertung der Auen (Auswertung LEK auf Basis GSK)

Untersuchte Auenräume	Fläche (ha)	überwiegend mäßig beeinträchtigt (%)	überwiegend beeinträchtigt (%)	überwiegend stark beeinträchtigt (%)
Abens	203,2	23	62	14
Ammer	351,0	60	-	40
Amper	7.131,7	7	53	39
Attel	956,6	22	68	11
Glonn (z. Amper)	3.014,9	11	66	24
Glonn (z. Moosach)	133,1	-	81	19
Goldach (z. Isen)	179,8	-	83	17
Große Vils	500,9	-	-	100
Ilm	141,7	-	64	36
Isar	10.442,1	13	18	69
Isen	1.339,1	9	53	38
Kupferbach	103	43	34	23
Lech	3.206,9	-	2	98
Maisach	274,9	-	44	56
Mauerner Bach	124,7	-	100	-
Moosach	28,3	-	100	-
Paar	594,7	-	7	93
Strogen	790,5	4	41	55
Unterlauf Sempt - Strogen	1.611,8	-	-	100
Verlorener Bach	828,8	-	-	100
Windach	470	62	32	6
Würm	295,6	24	6	71
Gesamtergebnis	32.723,3	10	32	58



Überwiegend stark beeinträchtigte Auenräume

Die großen Auenräume der Region müssen zu 58 % als stark beeinträchtigt eingestuft werden (vgl. Tabelle). Durch Gewässerausbau (Sohleintiefung durch Laufverkürzung), Wasser- und Geschieberückhaltung in Speicherseen, Stauhaltungen, Wasserausleitungen und eine enge Bedeichung ist die Auendynamik fast aller größerer Flüsse und Bäche stark eingeschränkt bis weitgehend unterbunden. Die Auen(-wälder) werden – wenn überhaupt - nur bei Extremabflüssen überflutet.

Beispiele hierfür sind:

Isar: 69 % des Auenraumes sind stark verändert.

Ursachen:

- Überbauungen der Auenstufe durch Stadt München und andere Orte
- Veränderung des Abflussregime sowie des Geschiebehaltendes durch Sylvensteinspeicher sowie enge Bedeichungen und Korrektur des Flusses mit Eintiefungen
- Ausleitungen zwischen München und Landshut mittels Isar-Kanal

Lech: 98 % des Auenraumes sind stark verändert

Ursachen:

- Umwandlung des Lechs in einen staugeregelten Fluss mit Kopfspeicher (Forggensee)

Das Ausbleiben von Überschwemmungen und der abgesunkene Grundwasserstand ließ die ehemals feuchten Auen austrocknen. Dynamische Prozesse finden allenfalls noch stark eingeschränkt in den Stauwurzelbereichen oder an Nebengewässern und Altwassern der Auen statt.

Erste Schritte zur Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Aueökosystems wurden unternommen mit der Gewässerentwicklungsplanung der letzten Jahre (z. B. GEP Mittlere Isar, GEP Amper), mit dem „Isar-Plan“ der Stadt München und mit der Erhöhung des Mindestabflusses in mehreren Ausleitungsstrecken an der Isar (z. B. Pilotprojekt Mühlthal; Gesamtkonzept Icking, Baierbrunn und für das Stadtgebiet München im Gespräch).

Überwiegend beeinträchtigte Auenräume

Die großen Auenräume der Region sind zu 32% als stark beeinträchtigt zu bewerten. Die Ursachen sind die gleichen wie die oben genannten, erreichen jedoch nicht diese massiven Auswirkungsgrade auf die Fließgewässer-Auen-Interaktionen.

Beispiele hierfür sind:

Isar zwischen Freising und Moosburg

- Trotz Ausleitungen, Laufkorrektur etc. sind hier günstigere Verhältnisse gegeben. Dies ist u.a. auf den Einfluss der Moosach zurückzuführen, die auf langer Strecke parallel zur Isar verläuft und für einen auentypischen Bodenwasserhaushalt sorgt.

Unterlauf der Amper außerhalb der Ausleitungsstrecken

- Die Amper verfügt zwischen Glonnmündung und Ausleitung des Werkkanals Zolling sowie dessen Rückleitung in die Amper bei Inkofen und der erneuten Ausleitung des Amper-Überleitungskanals an der Wehranlage Unterreit bei Moosburg vergleichsweise günstige Auenzustände, die aber dennoch durch enge Bedeichungen und Laufbegradigungen (Verkürzung um ca. 1/3 gegenüber der natürlichen Lauflänge) teilgestört sind.



Isen zwischen Lengdorf und Stadt Dorfen

- Die Isen verläuft hier in einer Grünlandaue. Bedeichungen fehlen, ebenso die unterhalb von Dorfen angelegten Flutkanäle. Beeinträchtigungen der Auendynamik ergeben sich durch Profileintiefungen und Stauhaltungen.

Vergleichsweise günstige Verhältnisse sind außerdem an der Attel, an der Strogen, an der Maisach, am Mauerner Bach, an der Glonn (z. Amper) sowie an den kleineren Bächen und Bachoberläufen wie Abens, Ilm, Glonn (z. Moosach), Moosach und Kupferbach anzutreffen.

In diesen Auenräumen ist die Auendynamik durch Gewässerausbau und Hochwasserschutzmaßnahmen auch beeinträchtigt. Jedoch ist das Aueökosystem weniger nachhaltig gestört als dies durch Eingriffe wie Stauseen, Speicherseen und Ausleitung großer Wassermengen der Fall ist. Durch zeitweise hoch anstehendes Grundwasser und gelegentliche Überflutungen sind zumindest ansatzweise noch feuchtere Standortverhältnisse möglich, so dass neben landwirtschaftlich intensiv genutzten Grünland- und Maisflächen auch Relikte von Feuchtgrünland, Au- und Feuchtwäldern erhalten sind.

Mäßig beeinträchtigte Auenräume

Vollkommen intakte Auenräume an den größeren Gewässern konnten in der Region nicht mehr ermittelt werden.

Auch gering bis mäßig beeinträchtigte Auenräume kommen nur noch an wenigen Gewässern in meist nur kurzen Abschnitten vor. Größere Bereiche befinden sich v. a. an der Isar bei Oberhummel (Auenbereich mit guter Hochwasserdynamik, ausgehend von der unverbauten Moosach), an der Windach zwischen Unterfinning und Einmündung der Schweinach (durch Windachspeicher gedämpfte, jedoch noch vorhandene Hochwasserdynamik), stellenweise an der Amper (v. a. oberhalb von Fürstenfeldbruck, zwischen Ampermoching und Haimhausen), an der Attel unterhalb Mühlbichel (Rest der naturnahen Flusslandschaft) und am Oberlauf des Kupferbaches (hydrologisch weitgehend intakte Talmoore).

Insgesamt nehmen die mäßig beeinträchtigten Auenräume in der Region ca. 10 % der bewerteten Auenräume (= größere Auenräume) ein.

4.4 Schutzgut Klima und Luft

4.4.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Als Klima wird der charakteristische Zustand der Erdatmosphäre in einer bestimmten Region bezeichnet. In der geographischen Klimatologie versteht man nach der Definition von Blüthgen (1964) unter Klima: „Das geographische Klima ist die für einen Ort, eine Landschaft oder einen größeren Raum typische Zusammenfassung der erdnahen und die Erdoberfläche beeinflussenden atmosphärischen Zustände und Witterungsvorgänge während eines längeren Zeitraums in charakteristischer Verteilung der häufigsten, mittleren und extremen Werte.“

Die Regulations- und Regenerationsfunktion des Schutzgutes Luft/Klima besteht in der Sicherung eines ausgeglichenen Klimahaushaltes in der Landschaft. Zur Beurteilung werden Räume definiert, die aus klimaökologischer Sicht für bestimmte Funktionen geeignet bzw. ungeeignet sind. Besondere Bedeutung kommt dem Aspekt eines in sich regelungsfähigen Wärmehaushalts zu. Das bedeutet die Fähigkeit von Teilräumen, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse und raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu verhindern oder zu vermindern.



4.4.2 Analyseumfang LEK München

Für die Region München sind folgende Analysen zum Schutzgut Luft und Klima relevant:

Tab. 4.22: Analyse zum Schutzgut Klima und Luft

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussagen
Klimatotyp Wärmeausgleichsfunktion	<p>„Klimatope bezeichnen räumliche Einheiten, in denen die mikro-klimatisch wichtigsten Faktoren relativ homogen und die Auswirkungen wenig unterschiedlich sind.“ (VDI-Richtlinie 3787, Umweltmeteorologie – Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen, 1994). Anhand der aktuellen Nutzungstypen und der Flächengrößen sind in der Region München Gewässer-, Freiland-, Wald-, Grünflächen-, Gartenstadt-, Stadtrand-, Stadt- sowie Industrie- und Gewerbe-Klimatope definiert.</p> <p>Da die Wärmeausgleichsfunktion in engem Zusammenhang mit der Nutzungsart und der Nutzungsverteilung steht, kann sie anhand der abgegrenzten Klimatope abgeschätzt werden. Die Wärmeausgleichsfunktion kann nur in Form von Wechselwirkungen zwischen klimatisch belasteten Gebieten und Gebieten mit Ausgleichsfunktion eingeschätzt werden.</p>
Klimatische Ausgleichs- und Frischluftgebiete	<p>Den klimatischen Ausgleichs- und Frischluftgebieten kommt eine potenzielle Regulations- und Regenerationsfunktion im Wärmehaushalt der Landschaft zu. Ein Ausgleichsraum ist ein vegetationsgeprägter, unbebauter Raum, der durch Bildung kühler und frischer Luft, die über funktionsfähige Austauschbeziehungen geleitet wird, lufthygienische oder bioklimatische Belastungen in Wirkräumen vermindern oder abbauen kann.</p>
Kaltluftbereiche und Luftaustausch	<p>Kaltluftentstehungsgebiete sind Torf und Böden mit hohem organischen Anteil, mittelhohe Vegetation wie z.B. Hochstaudenfluren, hohes Gras, Schonungen, Brachen und feuchtes Grünland.</p> <p>Kaltluft entsteht hier insbesondere in Strahlungsnächten da hier die ruhig liegende bodennahe Luftschicht die nächtliche Wärmeabstrahlung der Erde stark reduziert.</p> <p>Luftleitbahnen sorgen für den lufthygienischen oder klimatischen Ausgleich in bebauten Gebieten. Sie werden gekennzeichnet durch unbebaute Talräume und langgestreckte, unbebaute Freiräume, deren Erstreckung in Hauptwindrichtungen und bevorzugten Windrichtungen bei Schwachwindlagen liegen, bzw. mit ausreichendem Gefälle für ungehinderten Kaltluftabfluss.</p>
Klimatisch belastete Räume	<p>Ein klimatisch belasteter Raum ist ein bebauter Raum mit klimahygienischen (Wärmebelastung, austauscharm) und/oder lufthygienischen (Luftschadstoffe/Stäube) Belastungen.</p> <p>In Zusammenhang mit den Ausgleichs- und Frischluftgebieten ist ein Wirkraum ein belasteter, bebauter oder zur Bebauung vorgesehener Raum, der über Luftaustauschprozesse an einen angrenzenden oder über eine Luftleitbahn erschlossenen Ausgleichsraum angebunden ist.</p>



4.4.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

Klimatope / Wärmeausgleichsfunktion

Von den erfassten Klimatopen kommen in der Region 14 vor allem Freiland-, Wald-, Gartenstadt- und Stadt-Klimatope vor.

Der überwiegende Teil der Region 14 ist durch ausgedehnte Acker- und Wiesenflächen sowie Freiflächen mit lockerem Gehölzbestand geprägt. In diesen Freiland-Klimatopen, die insbesondere im Nordteil der Region vorkommen, sind die klimatischen Verhältnisse durch einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte einerseits und sehr geringen Windströmungsveränderungen andererseits gekennzeichnet.

Die ausgedehnten Wälder im Münchner Süden sowie die kleinflächigen Wälder auf den Geländekuppen im Tertiärhügelland bilden mit den Auwäldern entlang der Flüsse die Wald-Klimatope. Sie zeichnen sich durch ausgeglichene Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus.

Da die bebauten Flächen meistens als offene Bebauung in den Flächennutzungsplänen ausgewiesen sind, stellen die Siedlungen der Region München in der Regel Gartenstadt-Klimatope dar. Gegenüber den Freiland-Klimatopen sind die klimatischen Verhältnisse hier nur leicht modifiziert.

Stadt-Klimatope, die ein typisches Stadtklima aufweisen, kommen nur in den verdichteten Stadtzentren vor.

Da die Wärmeausgleichsfunktion in engem Zusammenhang mit der Nutzungsart und der Nutzungsverteilung steht, kann sie anhand der abgegrenzten Klimatope abgeschätzt werden. Bereiche mit einer sehr hohen Wärmeausgleichsfunktion sind große Offenlandbereiche mit intensiver Kaltluftproduktion auf isolierenden Böden. Einen besonders hohen Anteil an Flächen mit sehr hoher Wärmeausgleichsfunktion weist der Landkreis Erding mit seinen großen Offenlandbereichen auf.

Klimatische Ausgleichs- und Frischluftgebiete

Als bioklimatisch bedeutsamer Raum sind Frischluft und Kaltluftentstehungsgebiete von großer Bedeutung.

Als klimaökologischer Ausgleichsraum wirksam sind die großen Waldflächen, die zwar in der ganzen Region, jedoch sehr dicht im Süden und Osten von München sowie als Auwald entlang der Isar und des Lechs vorkommen. Die größtenteils als regionaler Klima- und Immissionsschutzwald ausgewiesenen Flächen fungieren als Entstehungsort oder Transportraum von klimaökologischen Ausgleichsleistungen. Aufgrund der hohen Siedlungsdichte weist die Region München eine hohe Anzahl klimatisch belasteter Räume (Stadt-, Gewerbegebiete, größere Flughäfen) auf, deren lufthygienische oder bioklimatische Belastungen durch Austauschbeziehungen mit den klimaökologischen Ausgleichsräumen reduziert werden.

Zu den klimatischen Ausgleichs- und Frischluftgebieten werden auch die regionalen Klima- und Immissionsschutzwälder gezählt. Zu den Wäldern mit Klima- und Immissionsschutzfunktion zählen die großen Teilbereiche der Waldflächen im Süden und Osten von München sowie die noch erhaltenen Au-, Moor-, Loh- und sonstigen Waldungen der nördlichen Münchner Ebene. Hinzu kommt der Kranzberger Forst als größerer Waldkomplex im Tertiärhügelland sowie die relativ naturnah erhaltenen Waldreste entlang des Lechs und der Isar-Auwald. Insbesondere bei den großen zusammenhängenden Waldflächen reicht die klimaverbessernde und immissionsmindernde Wirkung weit in die angrenzenden Freiflächen und Siedlungsräume hinein.



Kaltluftbereiche und Luftaustausch

Da gute Kaltluftproduzenten Torf und Böden mit hohem organischen Anteil, mittelhohe Vegetation wie z.B. Hochstaudenfluren, hohes Gras, Schonungen, Brachen und feuchtes Grünland sind, kommen große Kaltluftentstehungsgebiete insbesondere in den Niedermooren des Münchner Nordens (Freisinger Moos, Erdinger Moos, Dachauer Moos) sowie in den unbewaldeten Bereichen des Amper- und Glonnals vor.

Abflusslose Senken und Mulden kommen in der Region nur kleinflächig in geringer Anzahl vor. Die größten Flächen sind im Bereich des Wörthsees im Landkreis Starnberg und das Obere Moos an der Amper, nördlich des Ammersees. In diesen Gebieten ist die Frost- und Nebelhäufigkeit insbesondere in den Übergangsjahreszeiten erhöht. Die Nutzungseignung von landwirtschaftlichen Flächen im Oberen Moos kann beeinträchtigt werden.

Die Kaltluftsammelgebiete, in denen sich durch Kaltluftfluss aus Kaltlufteinzugsgebieten und/oder durch Kaltluftbildung vor Ort deutlich niedrigere Lufttemperaturen als in der Umgebung bilden, sind insbesondere die Freiflächen der Münchner Ebene, die Fluss- und Bachtäler sowie die Moore im Bereich des Ammer- und des Starnberger Sees. In diesen Gebieten ist die Frost- und Nebelhäufigkeit insbesondere in den Übergangsjahreszeiten erhöht.

Kaltluftabflussbahnen befinden sich aufgrund der dafür erforderlichen Voraussetzungen (v.a. steilere Täler, genügend Kaltluftproduktionsfläche) insbesondere im Donau-Isar-Hügelland und im Isar-Inn-Hügelland. Weiterhin kommen kürzere Kaltluftabflussbahnen im Inn-Chiemsee-Hügelland und im Ammer-Loisach-Hügelland vor.

Frischlufftransportwege setzen Talräume in der Hauptwindrichtung (West-Ost) voraus. Insbesondere das Amper-, das Glonnal und die Münchner Ebene fungieren als langgestreckte Luftleitbahnen. Im Glonnal und fortgesetzt im Ampertal, in denen keine Hindernisse den Frischlufftransport beeinträchtigen, zieht sich die Luftleitbahn von West nach Ost durch die gesamte Region.

Klimatisch belastete Räume

Belastende klimatische Bedingungen bestehen bei Inversionsgefährdung, mangelnder Durchlüftung und Überhitzungsgefährdung infolge hochgradiger Versiegelung.

Inversionsgefährdete Gebiete sind Talgebiete und Ebenen, die eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von kleiner 1,7 m/s (in 10 m Höhe) aufweisen und in denen gleichzeitig eine durchschnittliche Anzahl von mehr als 50 Nebeltagen gegeben ist. Dies ist typisch für die Niedermoorgebiete des Freisinger-, Erdinger- und des Dachauer Mooses.

Klimatisch belastete Räume sind stark versiegelte Gebiete mit hoher Wärmespeicherkapazität, die gegenüber benachbarten Siedlungsflächen deutlich erhöhte Oberflächentemperaturen und/oder abgesenkte Windgeschwindigkeiten aufweisen. In den Städten und Orten sind das die Kernbereiche mit dichter Bebauung, zusätzlich in der Stadt München die Innenstadtrandbereiche. Klimatisch belastete Siedlungsbereiche sind insbesondere in den Städten bzw. Orten: Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum München, Freising, Moosburg an der Isar, Erding, Dachau, Karlsfeld, Gröbenzell, Fürstenfeldbruck, Germering, Baldham und Ebersberg vorhanden. Weiterhin weisen Industrie- und Gewerbegebiete sowie größere Flughäfen klimatische Belastungen auf.

Ein weiterer Belastungsfaktor ist das dichte Straßennetz im Bereich der Städte mit hohem Verkehrsaufkommen. In den Städten München, Freising, Dachau und Fürstenfeldbruck wird die bestehende lufthygienische Belastung durch den Straßenverkehr verstärkt.

Die Erhaltung der Qualität klimatischer Ausgleichs- und Frischluftgebiete und der Kalt- und Frischluftbahnen sowie die Beachtung potenzieller lufthygienischer Belastungen stellen die bedeutendsten Konsequenzen dar, die sich aus der Funktionsbewertung im Bereich Luft/Klima für die Region 14 ableiten lassen.



4.5 Schutzgut Arten und Lebensräume, hier: Aktuelle Lebensraumfunktion

4.5.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Dieses Schutzgut umfasst die in der Region heimische und typische Flora und Fauna mit ihren Lebensbereichen und Lebensstätten. Sie ist demnach – zusammen mit dem Menschen – der belebte Teil der Umwelt in der Region. Die Pflanzen- und Tierwelt ist Teil des regionalen Naturerbes und als solches schutzwürdig. Sie ist darüber hinaus auch Gradmesser für den Zustand der abiotischen Ressourcen wie Boden und Wasser. Vorkommen und Verteilung von Flora und Fauna in der Landschaft bedingt weithin die regionale Eigenart und Erlebnisfähigkeit.

Schutzwürdig sind in der Region grundsätzlich alle heimischen oder gegebenenfalls heimisch werdende Arten¹ mit ihren Lebensräumen und funktionalen sowie räumlichen Verflechtungen.

Insbesondere gilt dies aber entsprechend der Regelungen der Naturschutzgesetze für Arten und Lebensräume der

- **Trocken- und Magerstandorte** wie Kalkmagerrasen, artenreiche Wiesen, Raine und Ranken, die auch auf Sekundärstandorten wie Dämme und Bahnböschungen auftreten können
- **Feuchtstandorte des Offenlandes** wie Streu- und Nasswiesen, Kleinseggenriede auf grundwassernahen und Hangquellstandorten, Großseggenriede und Röhrichte sowie Wiesenlandschaften in den Talauen und den (ehemaligen) Moosgebieten
- **Moore** (Nieder-, Zwischen- und Hochmoore) mit naturnahen Zuständen, aber auch gestörte und regenerierbare Moore
- **Gewässer mit ihren Quellbereichen und Auen** wie Schwimmblatt- und Tauchblattgesellschaften, Verlandungszonen, aber auch pflanzenartenarme Gewässerstrecken, die eine hohe faunistische Bedeutung besitzen können
- **Wald-Lebensräume**, vor allem solche auf Sonderstandorten wie Auen-, Sumpf-, Quell- und Feuchtwälder, Hangmisch- und Schuttwälder, wärmeliebende Wälder in Hanglagen und Schotter-Auen sowie Moorwälder und Spirkenfilze;

Auch andere Waldtypen außerhalb der Sonderstandorte (zonale Standorte) wie Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Misch- und Pionierphasenwälder sind wertvolle naturnahe Lebensräume. Derzeit naturferne Waldflächen mit höheren Nadelholzanteilen oder geringerer Bestandsdiversität erfüllen in der Regel aufgrund der relativen Störungsarmut ebenfalls noch bedeutsame (aber optimierbare) Funktionen für Flora und Fauna.

- Gerade im Verdichtungsraum nehmen auch **urbane Sonderstandorte** wie Bahnanlagen, Industriebrachen, Ruderalfluren, Grünanlagen und Parks neben den tradierten Biotoptypen des ländlichen Raumes eine sehr hohe Bedeutung ein. Die Artenvielfalt der städtischen Räume übertrifft infolge der Ausräumung der ländlichen Landschaften diese heute meist deutlich.
- Für den Artenschutz sind vielfach auch **Gebäude** als Niststätten oder Reproduktionshabitate von großer Bedeutung (Vögel, Fledermäuse).
- Sekundärlebensräume von mitunter interessanter Entwicklung sind Abbaustellen, Kiesgruben, Nassbaggerungen. In intensiv genutzten Landschaften erfüllen derartige Sekundärstandorte wertvolle Biotopfunktionen.

¹ Ausnahmen können sog. invasive Neophyten oder Neozoen sein, deren Ausbreitung zur Verdrängung heimischer Arten führen kann.



- Für den Artenschutz sind vielfach auch **Gebäude** als Niststätten oder Reproduktionshabitate von großer Bedeutung (Vögel, Fledermäuse).
- Sekundärlebensräume von mitunter interessanter Entwicklung sind Abbaustellen, Kiesgruben, Nassbaggerungen. In intensiv genutzten Landschaften erfüllen derartige Sekundärstandorte wertvolle Biotopfunktionen.
- Sowie die Vielzahl an **Gehölz-Lebensräumen** wie Hecken, Feldgehölze, Flur- und Stadtbäume, Alleen, Baumreihen und Gebüsch, gewässerbegleitende Gehölzsäume und Ufergehölze

Nach Art. 1 (2) BayNatSchG sind „die Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere zu schützen; sie sollen, soweit möglich, wiederhergestellt werden. ...“ Das Bayerische Naturschutzgesetz stützt sich dabei auf das Bundesnaturschutzgesetz sowie auf europaweite und internationale Abkommen wie die Richtlinien der Europäischen Union zum Vogelschutz und zum Schutz von Flora-Fauna-Habitaten oder das Biodiversitätsabkommen von Rio de Janeiro.

Teile der erwähnten Lebensraumtypen unterliegen auch ohne förmliche Schutzgebiete dem Schutz des Art. 13d(1) und 13e BayNatSchG.

Die naturschutzfachliche Bedeutung von Lebensräumen hängt u. a. vom Grad der Naturnähe sowie vom Struktur- und Artenreichtum, der Flächengröße und den Individuenzahlen der einzelnen wertgebenden Arten ab. Wertgebende Arten sind regional, bayern- oder bundesweit bestandsbedrohte Arten, wie sie in den Roten Listen aufgeführt sind. Gemeinhin werden für den Naturschutz wertvolle Lebensräume als Biotope bezeichnet. Der Schutz einzelner Arten kann weitgehend in den Lebensraumschutz (Biotopschutz) integriert werden.

4.5.2 Analyseumfang LEK München

Analysegegenstand ist die **aktuelle** Lebensraumqualität. Das ist eine Bewertung des Ist-Zustandes der Regionsfläche im Hinblick auf das Vorkommen naturschutzfachlich wertgebender Arten und Biotope.

Sie wird flächendeckend aufgrund einschlägiger Fachgrundlagen ermittelt. Basierend auf der aktuellen Biotopausstattung und den nachgewiesenen Artvorkommen erfolgt eine Einteilung in 5 Wertstufen von „sehr gering“ bis „sehr hoch“.

Als wichtigste Grundlagen für die Beurteilung dienen die Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern, die Artenschutzkartierung, das Arten- und Biotopschutzprogramm (Landkreisbände, jeweils neuester Stand), die Unterlagen zu den Natura-2000-Gebieten und die Erhebungen zur flächigen Nutzung im Rahmen des LEK. Bei Landkreisen mit älteren Arten- und Biotopschutzprogrammen wurden neue Daten der Artenschutzkartierung berücksichtigt (insbesondere Landkreis Starnberg, München-Land und Landsberg am Lech). Der Schlussbericht zur Aktualisierung des ABSP Starnberg konnte nicht berücksichtigt werden, allerdings sind die Ergebnisse der Naturschutzfachkartierung im LEK voll berücksichtigt worden (ebenso die Vorschläge für Schutzgebiete).

Zusätzlich werden kleinräumige Lebensräume mit regionaler, überregionaler oder landesweiter Bedeutung als rote Punktsymbole dargestellt, wenn sie in Gebieten mit ansonsten nur mittlerer, geringer oder sehr geringer Lebensraumqualität liegen. Hervorgehoben sind ferner die Wiesenbrüteregebiete der Region.



4.5.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

4.5.3.1 Regionale Auswertung und Landkreis-Übersichten

Für die regionale Verteilung wertvoller Lebensräume sind naturräumliche, naturgeschichtliche und nutzungsgeschichtliche Faktoren maßgebend.

Bezogen auf die Landkreise bzw. die Regionsfläche stellt sich der Bestand wie folgt dar:

Tab. 4.23: Arten und Lebensräume (Bewertung), Landkreisübersicht

Landkreis	LK-Fläche (ha)	Bewertungsstufe sehr hoch (ha)	Bewertungsstufe hoch (ha)	Gesamtsumme (ha)	%-Anteil
DAH	57.921	430,02	1.270,62	1.700,64	2,94
EBE	54.903	648,46	1.678,13	2.326,59	4,24
ED	87.098	2695,93	1.251,96	3.947,89	4,53
FFB	43.467	1.866,63	1.799,32	3.665,95	8,43
FS	79.984	7.215,60	1.880,47	9.096,07	11,37
LHM	31.069	2.491,51	1.080,09	3.571,60	11,50
LL	80.468	9.858,84	1.271,11	11.129,95	Mit Ammersee: 13,83 Ohne Ammersee: 8,09
M	66.699	4.652,54	1.329,25	5.981,79	8,97
STA	48.764	8.024,16	3.543,49	11.567,65	Mit Seen: 23,72 Ohne Seen: 10,9
Region	550.373	37.884,00	15.104,00	52.988,13	Mit Seen: 9,63 Ohne Seen: 7,66

Bezogen auf die naturräumlichen Haupteinheiten zeigt sich folgende Verteilung:

Tab. 4.24: Arten und Lebensräume (Bewertung), Naturraumübersicht

Naturraum-Nr.	Naturraum-Name	Fläche in der Region 14 (ha)	Bewertungsstufe sehr hoch (ha)	Bewertungsstufe hoch (ha)	Summe sehr hoch und hoch	%-Anteil am Naturraum
37	Ammer-Loisach-Hügelland	85.026	14.735	5.110	19.845	23,3
38	Inn-Chiemsee-Hügelland	32.678	449	1.728	2.177	6,7
46	Iller-Lech-Schotterplatten	7.198	17	96	113	1,6
47	Lech-Wertach-Ebenen	18.544	3.421	178	3.599	19,4
50	Fürstfeldbrucker Hügelland	40.324	1.069	1.250	2.319	5,8
51	Münchener Ebene	179.232	15.113	3.850	18.963	10,6



Naturraum-Nr.	Naturraum-Name	Fläche in der Region 14 (ha)	Bewertungsstufe sehr hoch (ha)	Bewertungsstufe hoch (ha)	Summe sehr hoch und hoch	%-Anteil am Naturraum
52	Isen-Sempt-Hügelland	39.380	336	426	762	1,9
60	Isar-Inn-Hügelland	29.799	172	220	392	1,3
61	Unteres Isartal	49	10	1	11	22,6
62	Donau-Isar-Hügelland	1.18143	2.562	2.248	4.810	4,1

Vorgehensweise und Aussagebereich

Die Übersicht zeigt den Bestand an besonders wertvoller Lebensraumfläche in der Region 14. In die Auswertung sind flächenhaft erfasste Lebensraumkomplexe eingegangen, die mit mindestens „regional“ bedeutsam (im Sinne ABSP) zu bewerten sind und als Flächenkomplexe anzusprechen sind.

Grundlage für die Auswertungen sind die Abgrenzungen und Bewertungen der ABSP-Bänder und darüber hinaus die im LEK –vorgenommenen Bewertungen der Waldkomplexe aufgrund von Baumartenzusammensetzung und Artenvorkommen.

Naturferne (Wald-) Bestände mit reiner, teils durchaus bedeutend möglicher Artenschutzfunktion (Ausrichtung auf eine Art oder Artengruppe) oder punktuelle Lebensraumkomplexe blieben unberücksichtigt, was allerdings aufgrund deren geringer Flächengröße für eine regionale Auswertung unerheblich ist. Ebenso blieben örtlich bedeutsame Komplexe oder Einzelvorkommen unberücksichtigt, da sie auf regionaler Planungsebene weniger aussagefähig sind.

Dies bedeutet aber auch, dass in den einzelnen Landkreisen außer den hier erfassten Gebieten noch weitere, örtlich oder überörtlich wertvolle Lebensräume oder Artennachweise vorhanden sind, auch wenn diese im einzelnen auf regionaler Ebene nicht berücksichtigt werden können. Auch über die Schutzwürdigkeit oder Erhaltensnotwendigkeit von einzelnen Landschaftsteilen ist hierüber nur eine bedingte Gesamtaussage möglich, da Naturräume mit dispers-kleinflächig organisierter Lebensraumverteilung durchaus hoch schutzwürdig sein können.

Regionale Auswertung

Der Gesamtflächenanteil (Summe aus den Bewertungsstufen „sehr hoch“ und „hoch“) beträgt in der regionalen Zusammenschau 9,63 %. Hierin sind die großen Wasserflächen der Seen (Ammersee, Starnberger See, Pilsensee, Wörthsee) enthalten. Allein diese nehmen eine Fläche von 10.847 ha ein. Ohne Berücksichtigung dieser Flächen weist die Region einen Lebensraumflächenanteil von 7,66 % auf. Für die regionale naturschutzfachliche Bewertung ist insbesondere letzterer Wert besonders bedeutsam, da die „Sondereffekte große Seen“ für die naturschutzfachliche Bewertung der regionalen Kulturlandschaft nicht unbedingt herangezogen werden können.

In der Zusammenschau der Landkreise sind deutliche Unterschiede erkennbar.

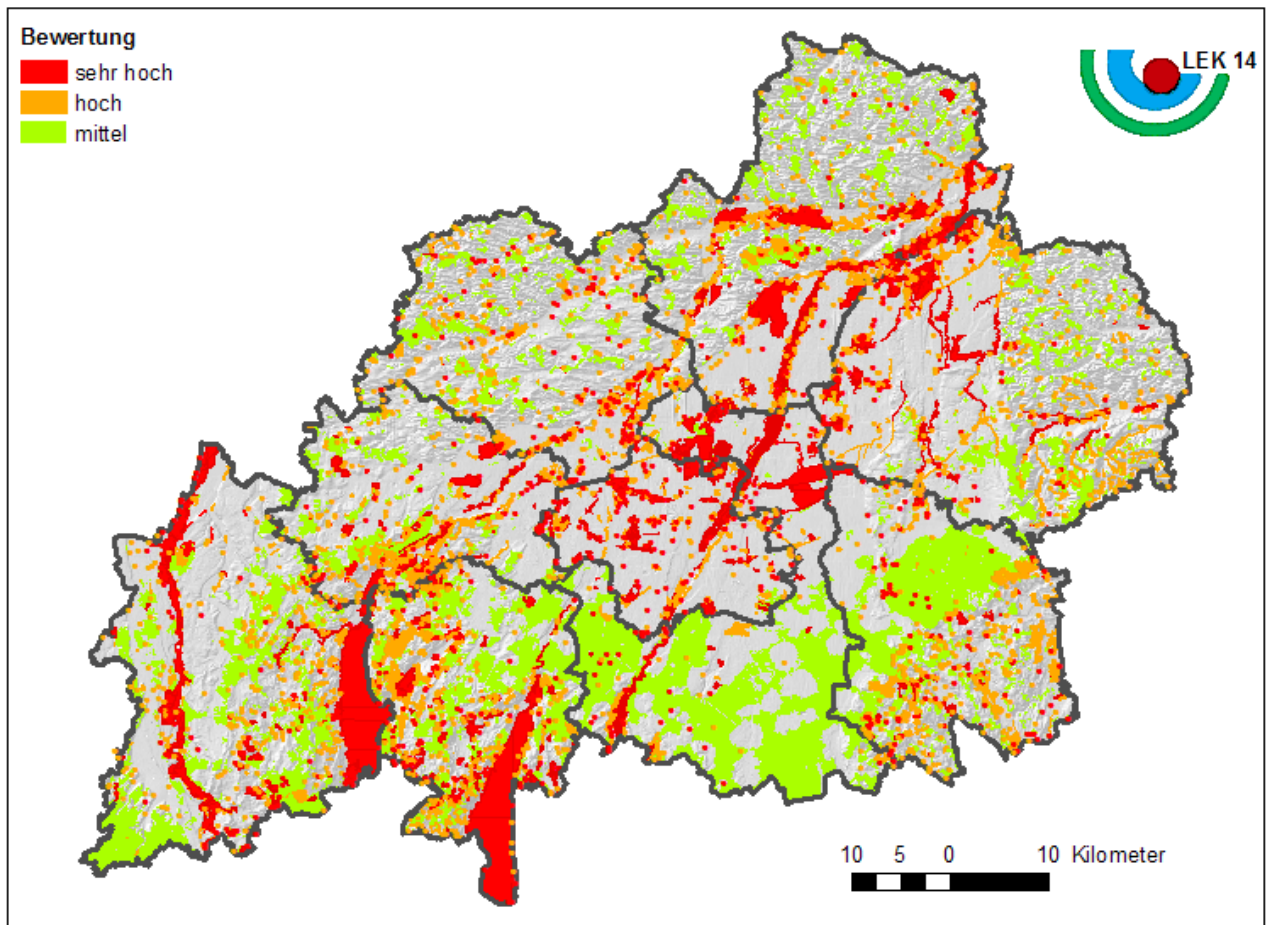


Abb. 4.5: Bewertung der Aktuellen Lebensraumfunktion (Darstellung „mittel“ nur für Wald)

Landkreis-Übersichten

Prozentual die größten Flächenanteile weist der Landkreis **Starnberg** auf (23,7 % der Landkreisfläche), ohne Berücksichtigung der Seen beträgt der Wert hier 10,9 %. Maßgebend für den hohen Flächenanteil sind die großflächigen Feuchtgebietszonen in den Seebecken bzw. Zweigbecken von Ammersee und Starnberger See sowie versumpfte und vermoorte Senken in der Jungmoränenlandschaft. Örtlich kommen auch Trockenlebensräume (z.B. Moränenkuppen um Perchting – Maising - Wieling) und lichte Wälder bzw. laubholzreiche Wälder (Westteil Rothenfelder Forst) sowie Bachauen- und Bachschluchtkomplexe noch hinzu.

Der Landkreis **Landsberg am Lech** weist insgesamt ebenfalls einen hohen Anteil wertvoller Lebensraumtypen auf. Ohne der Fläche des Ammersees verbleiben hier noch 8,09 % der Landkreisfläche. Einbezogen ist die Lechaue mit den begleitenden Hangwäldern (inkl. Westerholz im Übergang zur Landsberger Platte) sowie die Moor- und Feuchtgebietskomplexe im südlichen Landkreis und das Ampermoos. Örtlich treten noch Bachauen- und Bachschluchtkomplexe mit dazu, vor allem im Gebiet zwischen Ammersee und Endmoränenkranz.

Auch die **Landeshauptstadt München** verfügt über einen vergleichsweise hohen Flächenanteil wertvoller Lebensräume (wobei hier allerdings auch kleinflächige Lebensraumvorkommen noch in der Statistik berücksichtigt sind). Dies steht in Einklang mit wei-



teren Erkenntnissen über die bedeutende Lebensraumfunktion der Städte. Flächenprägend sind in der Landeshauptstadt die Isaraue mit den Hangwäldern, die großflächigen Parkanlagen sowie die Bahnflächen, die Heideflächenkomplexe im Norden und die Lohwälder (Allacher Forst u.a.).

Auch im **Landkreis München** sorgen größere Lebensraumkomplexe wie die Heiden und Wälder im Münchner Norden, die Isarauen nördlich und südlich von München, aber auch der Ismaninger Speichersee mit den ornithologisch bedeutsamen Vorländern noch für einen in der Region überdurchschnittlichen Wert von 8,97 % an der Landkreisfläche. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass große Teile des Landkreises außerhalb der genannten Gebiete extrem arm an wertvollen Lebensraumstrukturen ist.

Von den Landkreisen in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Teilräumen der Region verfügt **Freising** über einen vergleichsweise hohen Flächenanteil an wertvollen Lebensraumkomplexen. Dies ist zum einen auf die Isarauen zurückzuführen, die mit ihrem breiten Auwald den Landkreis auf ca. 40 km queren. Zum Isarauenkomplex zählt auch der ornithologisch bedeutsame große Ausgleichsweiher bei Moosburg. Zum anderen sind im Ampertal größere Teile der Flussaue als Wiesenbrütergebiete ausgewiesen und somit wertvolle Lebensräume. Dazu kommen weitere großflächige Lebensraumkomplexe wie das Freisinger Moos, das den besterhaltenen Teil der einst ausgedehnten Mooslandschaft im Münchner Norden darstellt. Dies sollte nicht darüber hinweg täuschen, dass vor allem nördlich der Amper Räume mit großen Defiziten vorhanden sind (Hallertau).

Aufgrund der Flächenanteile an der hier sehr gut erhaltenen Amperaue, dem Seebecken des Ammersees (Ampermoos), aber auch aufgrund noch wertvoller (Nieder-) moorkomplexe der Schotterplatte und im Jung- und Altmoränengebiet sowie laubholzreicher Waldkomplexe der Endmoränengebiete liegt der Flächenanteil im Landkreis **Fürstenfeldbruck** bei 8,43 % was, für die Region immer noch ein überdurchschnittlicher Wert ist.

Die Landkreise **Erding, Ebersberg und Dachau** schließlich besitzen regional unterdurchschnittliche Anteile an wertvollen Lebensraumkomplexen. Diesen Landkreisen ist gemeinsam, dass sie keine oder kaum bedeutende Anteile an den verschiedenen flächengeprägten Komplexen in den Flussauen, Wiesenlandschaften oder Moorkomplexen aufweisen. Die Biotopstruktur ist hier eher dispers organisiert, weniger flächenhaft zusammengezogen.

Schwerpunkte im Landkreis **Erding** sind die wertvollen Restlandschaften des Erdinger Moores mit dem Viehlaßmoos und den kleineren Fluss- und Bachauen (Sempt, Strogen) als wichtigsten Repräsentanten. Auch Sonderflächen wie die extensiv genutzten Grünlandflächen des Fliegerhorstes Erding sind relevant. In den Hügelländern des östlichen Landkreises ist das Isental zu erwähnen, des Weiteren die Bachauenkomplexe des Isen-Sempt-Hügellandes und strukturreiche Ausschnitte des Wartenberger Hügellandes und des Vilstals.

Der Landkreis **Ebersberg** zählt zwar teilweise zum Jungmoränengebiet, die grundsätzlich zu den am besten ausgestatteten Naturräumen Bayerns zählen. Das Inn-Chiemsee-Hügelland besitzt aber klimatisch und auch edaphisch günstigere Verhältnisse für intensivierte Landwirtschaft als etwa das Ammer-Loisach-Hügelland. Die früheren Moorkomplexe in den zahlreichen Zweigbecken sind weitgehend kultiviert und auf Restbestände geschmälert. Insgesamt ist der Anteil wertvoller Lebensraumkomplexe daher relativ klein, zumal der Ebersberger Forst – mit Ausnahme von speziellen Artenschutzfunktionen für Fledermaus- und Tagfalterarten (Dukatenfalter) – noch keine explizite Funktion als besonders wertvoller Lebensraumkomplex einnimmt.

Der Landkreis **Dachau** schließlich besitzt einen weit unterdurchschnittlichen Flächenanteil, der vor allem in den Amperauen, Teilbereichen des Dachauer Moores sowie im Glonntal und vereinzelt in den Bachauen des Tertiärhügellandes zu suchen ist.



In Abhängigkeit von der jeweiligen Ausgangslage stellt sich in den verschiedenen Naturräumen die Situation des typischen Artenpotenzials und von dessen Lebensräumen folgendermaßen dar:

4.5.3.2 Münchener Schotterebene mit Isartal

Der Naturraum wird wesentlich bestimmt von verschiedenen eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Schotterfeldern, die vom breiten Band der Isarauen durchzogen werden. Trotz einschneidender Änderungen im Naturhaushalt und hoher Nutzungsansprüche im Verdichtungsraum München besitzt die Schotterebene einen vergleichsweise hohen Biotopanteil.

Der Anteil der hochwertigen und sehr hochwertigen Lebensraumkomplexe beläuft sich hier auf knapp über 10 %. Hierin sind die Heideflächenkomplexe (inkl. Lohwälder, auch Trockenstandorte der Bahnanlagen) sowie die Amper- und Isarauen und die naturnahen Reste der Mooslandschaften (Freisinger Moos, Dachauer Moos, Erdinger Moos inkl. Speichersee Ismaning) enthalten.

Außerhalb dieser Gebiete ist der Naturraum stark verarmt an naturnahen Lebensräumen und Strukturen.

Überwiegend **sehr hohe Lebensraumqualität** besitzen die folgenden Gebiete:

- **Isarauen und Isartal**

Das Isartal mit seinen Auen und den Talhängen im Süden von München bildet einen weitgehend zusammenhängenden, die Region durchlaufenden Biotopkomplex und zählt trotz nachhaltiger Veränderungen im Ökosystem (Wasserausleitung, Verlust der Auendynamik, Austrocknung der Auen) immer noch zum grundlegenden Netzwerk der landesweit bedeutsamen Verbundachsen.

Durch die Größe der teils noch naturnahen Auwälder und den Strukturreichtum zählen die Isarauen zu den am besten erhaltenen Auenkomplexen in Bayern. Im Süden von München bilden die Isarleiten wenig gestörte Biotopbänder, in denen neben laubbaumreichen Mischwaldbeständen auch Felsen und Quellbereiche zur standörtlichen Vielfalt beitragen. Der präalpine Blaugras-Buchenwald erreicht hier alpenferne Ausläufer.

Teile der Isarauen wurden im Stadtbereich München zu Parklandschaften umgestaltet, die aufgrund ihrer Gestaltung und des hohen Entwicklungsalters durchaus auch besondere Biotopfunktionen übernehmen.

Sonderbereiche innerhalb der Isarauen sind die sogenannten Brennen, die v.a. nördlich von München bis Moosburg mehrfach auftreten. Diese sind Offenländer im Auwald, die Kalkmagerrasen oder wärmeliebende Staudenfluren tragen und über eine hohe Artenvielfalt verfügen. Zu nennen sind die Freimanner Brenne, die Dietersheimer Brenne, die Freisinger Buckel und die Trockenaue um Grünseiboldsdorf.

Besonders wertvoll sind auch die eschen- und eichenreichen Auwälder zwischen Freising und Moosburg, da sich durch die hier einmündende Moosach günstige Auenwasserverhältnisse halten konnten.

- **Heidelandschaft mit Hart- und Lohwäldern im Norden von München**

Auf den Niederterrassenschottern und den spätwürmeiszeitlichen Isarschottern der nördlichen Münchner Ebene blieb der neben den Lechheiden bedeutsamste Magerrasenverbund in Südbayern erhalten (Garching Heide mit Entwicklungsflächen im Umfeld, Fröttmaninger Heide, Panzerwiese, Hochmuttinger Heiden, Mallertshofer Holz, Echinger Lohe, Hartelholz, Korbinianholz, Schweizerholz, Berglholz) mit bundesweit bedeutsamen Reliktorkommen thermophiler Arten und Lebensgemeinschaften (u. a. Steppenheide mit Adonisröschen, Küchenschelle, Ausdauerndem Lein).



Diese Landschaftsteile besitzen gleichzeitig eine außerordentliche Bedeutung für das über Jahrhunderte geprägte, naturraumtypische Landschaftsbild einer großflächigen, steppenartigen Ebene sowie für die Erholung zahlreicher Menschen am unmittelbaren Rand der Millionenstadt München.

- **Ampertal zwischen Fürstenfeldbruck und Dachau**

Zwischen Fürstenfeldbruck und Dachau nimmt die Amperaue den Charakter einer Schotteraue an. Im Auwaldband sind mehrfach Brennen, Kalkmagerrasen (sogenannte Berberitzenheide) und flussnahe Streuwiesen mit besonders hochwertigem Artenbestand vorhanden. Die Nebengewässer der Aue sind als Gießenbäche (Grundwasseraufstoß-Bäche) zu charakterisieren.

- **Kernzonen des Freisinger Moores**

Die hohe Anzahl stark gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohter Arten und das Erhaltungs- und Entwicklungspotenzial der Niedermoorlebensräume machen das Freisinger Moos zum bedeutsamsten Relikt des Niedermoorürtels am Nordrand der Münchener Schotterebene und zu einer der bedeutsamsten Mooslandschaften der Region außerhalb des voralpinen Moränengürtels. Es erfüllt seit Jahren eine besondere Bedeutung als eine der reproduktionsstabilsten Wiesenbrüteregebiete für den Großen Brachvogel in Bayern.

- **Kernzonen des Erdinger Moores**

Das Erdinger Moos war einmal eine der größten Niedermoorlandschaften in Bayern. Die wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften (Kalkflachmoorbildungen, Streuwiesen, Wiesenbrüter) kommen heute nur noch in wenigen Kerngebieten und auch dort nur mehr in Resten vor. Die bedeutsamsten Flächen sind als NSG gesichert, etwa Viehlaßmoos, Notzingermoos, Zengermoos. Eines der ältesten Schutzgebiete der Region, das Niedermoor an der Gfällach, ist allerdings heute vollständig degeneriert. Die einstige Moosflora kommt hier nicht mehr vor.

- **Ismaninger Speichersee und südliches Umfeld**

Der Speichersee spielt als störungsarmes Mausegebiet für einen großen Teil der euro-sibirischen Brutpopulationen der Reiher- und Tafelente eine gewichtige Rolle im internationalen Vogelschutz. Die südlich anschließende landwirtschaftlich genutzte Flur ist als Überwinterungs- und Durchzugsgebiet für eine hohe Zahl gefährdeter Vogelarten von Bedeutung. Feuchtgebietsfragmente sind in einem Naturschutzgebiet südlich des Speichersees erhalten.

- **Fließgewässer wie Dorfen, Strogen, Sempt, Vorflutgraben**

- **Eichelgarten bei Buchendorf**

Eines der wichtigsten Biotopvorkommen im Süden von München stellt der sogenannte Eichelgarten bei Buchendorf dar. Das Gebiet zeugt vom Erscheinungsbild der sogenannten Schotterforste aus der Zeit als Hutewälder und besitzt neben sehr altem Baumbestand auch bemerkenswerte basiphile, aber zu den bodensauren Magerrasen tendierende Trockenrasen.

- **Lebensräume im Stadtgebiet München**

Für die Stadt besitzen die tradierten, naturraumtypischen Biotope einerseits eine hohe Bedeutung, andererseits aber auch die urbanen Flächen wie Bahnanlagen, Parkanlagen und Industriebrachen.

Aus der erstgenannten Gruppe sind neben den bereits genannten Isarauen und -leiten, die Heidereste im Münchener Norden (Langwieder Heide, Fröttmaninger Heide, Panzerwiese), die Lohwaldreste (Hartelholz, Korbinianholz, Angerlohe, Aubinger Lohe, Lochholz, Kapuzinerhölzl, Hartmannshofer Holz, Hirschgarten), die Feuchtgebietsrelikte am Übergang zum Niedermoorürtel der Schotterebene (Aubinger Moos, Mooschwaige, Schwarzhölzl) und einzelne Bäche (Kaltebach, Erlbach, Brunnbach) zu nennen.



Im landesweit bedeutsamen Trockenbiotopkomplex NSG Allacher Haide, Rangierbahnhof München Nord und Haidefläche nördlich Angerlohe tritt u.a. das bundesweit letzte Vorkommen der Wildbienenart *Andrena rufizona* auf, neben einem bedeutenden Vorkommen der Wechselkröte.

Von den Biotoptypen des städtischen Bereiches besitzen eine sehr hohe Bedeutung:

- Bahnnebenflächen und -zwischenflächen, Brachen und Rohbodenflächen (u. a. Vorkommensschwerpunkte der Wechselkröte und der Blauflügeligen Ödlandschrecke) um Allach sowie Industriebrachen Aubing und Virginia-Depot,
- Grünanlagen mit Extensivwiesen und Altbaumbestand wie Englischer Garten, Schlosspark Nymphenburg, Botanischer Garten, Waldfriedhof,
- Magerwiesen (Olympiapark, ehemaliger Flughafen Riem, Siedlungsgebiet Freimanner Heide),
- gehölzreiche Siedlungsbereiche mit Vorkommen des Gartenrotschwanzes.

Eine überwiegend **hohe Lebensraumqualität** besitzen verschiedene Lebensräume mit Vorkommen gefährdeter Arten. Ein Schwerpunkt liegt im Münchener Stadtgebiet und umfasst Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen, die Würm, Badeseen, Waldflächen und Wiesen. Außerhalb zählen dazu v. a. die Kernflächen und Wiesenbrüterlebensräume des Dachauer Moores, kleinere Feuchtwälder und Feuchtflächen in den Niedermoorgebieten, Entwicklungs- und Pufferflächen in den Heidegebieten, Baggerseen sowie die Böschungen des Mittleren Isarkanals. Für den Artenschutz bedeutsam sind die Böschungen der Bahnlinie München-Holzkirchen aufgrund des Vorkommens der Busch-Nelke (*Dianthus seguieri*).

4.5.3.3 Tertiärhügelland zwischen Donau, Isar und Inn mit Isental

Sanft geschwungene Hügelzüge sowie ein engmaschiges und fein verzweigtes Talnetz sind das charakteristische Erscheinungsbild des Tertiärhügellandes im nördlichen Teil der Region. Der Naturraum ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Generell liegt die Dichte an naturnahen Lebensräumen weit unter dem für eine Mindestausstattung mit artenreichen Lebensgemeinschaften erforderlichen Wert. So beträgt der Anteil der hochwertigen Lebensraumkomplexe im Isar-Inn-Hügelland nur 1,31 %, im Donau-Isar-Hügelland immerhin 4,07 %, wobei im letzteren Naturraum auch das vielfältige Ampertal enthalten ist. In den eigentlichen Hügelland-Bereichen werden auch hier annähernd niedrige Werte wie im Isar-Inn-Hügelland erreicht.

Das größte Biotopvernetzungspotenzial besitzen die Talzüge, Steilhänge und Übergangszonen zwischen Wald und Feld, die somit die Hauptlinien des (zu schaffenden) Biotopverbundes bilden.

Überwiegend **sehr hohe Lebensraumqualität** besitzen die folgenden Gebiete:

- **Auenkomplexe, Auwälder, Altwasser und Wiesenbrütergebiete im Ampertal**

Das Ampertal zählt zu den bedeutsamsten Flusstälern Bayerns. Als Seeausfluss verfügt die Amper über eine eigenständige biotische Konstellation, die so in anderen Flüssen nicht auftritt.

Die meisten Biotopflächen befinden sich im Auwald- und Altwasserband innerhalb der Auenstufe, wo ein Verbund der Auenlebensräume untereinander noch weitgehend existiert und in Teilbereichen noch seltene Arten der Flüsse und Stromtäler auftreten. Zweiter Lebensraumschwerpunkt sind Wiesengebiete mit kleinflächigen Feuchtgebietsrelikten, die als Lebensräume wiesenbrütender Vogelarten sehr hohe Bedeutung erlangen.

Bei Haimhausen dehnt sich ein naturnahes Auwaldgebiet aus, in welchem das „Amperl“ als funktionsfähiges Relikt eines verzweigten Mäanders anzutreffen ist. Im unteren Am-



pertal sind die wertvollsten Flächen die Wiesenbrüteregebiete um Kirchdorf (Palzinger Viehweide) sowie das NSG bei Palzing mit bundesweit bedeutsamen Molluskenvorkommen und ersten Anklängen an die Stromtalwiesengesellschaften. Im besonders grundfeuchten Oberwasser der Wehranlage von Oberreit sind ausgedehnte Altwasserlandschaften, Röhrichte mit letzten Vorkommen der Sumpf-Platterbse und Vorläufern der Stromtalflora der unteren Isar beheimatet. Besonders erwähnenswert ist außerdem das Grünlandgebiet „Batzenmoos“ mit angrenzenden Altwasserschleifen und dem Auwaldgebiet „Hagenau“ bei Inkofen (mit eingelagertem Bruchwald und reichen Geophytenvorkommen).

- **Isental**

Das breite Schmelzwassertal des Inngletschers gehört zu den wenigen Tälern der Region mit noch weit verbreiteter Grünlandnutzung und Anteilen bewirtschafteter Feuchtwiesen in der Talau. Die Moorreste unterhalb von Dörfern sind allerdings eutrophiert. Der Gewässerverlauf ist zwischen den Quellgebieten und der Stadt Dörfern, stellenweise auch bis zur Regionsgrenze relativ naturnah und strukturreich. Zusammen mit den weitgehend intakten, vernetzten Gewässersystemen zu beiden Seiten des Isentals (Geislbach, Kaltenbach, Schinderbach, Lappach, Kaltenbach, Goldach, Rimbach) trifft man hier eine der differenzierteste Gewässerlandschaften der Region an. In einigen der genannten Bachsysteme (Rimbach, Goldach) trifft man artenreiche Auwaldrelikte an, wie sie sonst im Tertiärhügelland bzw. der Altmoräne heute weitgehend fehlen.

- Niedermoor- und Feuchtgebietskomplexe mit überregional bedeutsamer Artenausstattung in weiteren Fluss- und Bachtälern, z. B. Weichser Moos im Glontal, Vilstal bei Taufkirchen
- Quellgebiete mit überregional bedeutsamer Artenausstattung, z. B. bei Kammerberg und Giesenbach im Landkreis Freising
- Sand- und Kiesgruben mit überregional bedeutsamer Artenausstattung
- Teiche und Weiher mit überregional bedeutsamer Artenausstattung

Gebiete mit **hoher Lebensraumqualität** haben ebenfalls ihren Schwerpunkt im Ampertal, wo sie den Verbund der Auelebensräume ergänzen. Außerhalb des Ampertals weisen nur wenige Einzelflächen die naturraumtypische Ausprägung oder Artenausstattung auf. Es handelt sich um Feuchtgebietsrelikte in Bachtälern und im Bereich von quelligen Vernässungen (z. B. um Attenkirchen mit Trollblume und Schwarzschof-Segge), um naturnahe Bachabschnitte, um Restvorkommen magerer Wiesen und Weiden, um seltene Heckengebiete und naturnahe Waldbestände an steileren Hängen. In einigen Fällen haben gefährdete Arten in Abbaustellen neue Lebensräume gefunden. Im Isar-Inn-Hügelland ist auf Feuchtwiesenbestände in Kerbtallage bei Itzling hinzuweisen, da hier noch das Moor-Greiskraut eines der letzten Vorkommen im Tertiärhügelland insgesamt besitzt.

4.5.3.4 **Altmoränengebiete (Fürstenfeldbrucker Hügelland, Isen-Sempt-Hügelland)**

Die Moränenablagerungen älterer Eiszeiten weisen ein flachwelliges Relief bis hin zu ebenen Hochterrassenfeldern auf. Häufig überdecken Löss- und Lösslehmdecken die tiefgründig verwitterten Altmoränen und Hochterrassenfelder. Bäche und Flüsse durchziehen in teils breiten, teils schluchtartigen Schmelzwasserrinnen die flachwellige Hügellandschaft. Typisch sind ferner staunasse Senken und vereinzelt vermoorte Becken (Haspelmoor, Wildmoos). Die fruchtbaren Böden begünstigten in weiten Bereichen die Entstehung einer intensiv genutzten, ausgeräumten Ackerlandschaft, in der naturnahe und halbnatürliche Lebensräume fast vollständig beseitigt worden sind. Auf armen Schotterböden stocken größere Waldbestände. Auch in diesen Landschaften liegt die Dichte an naturnahen Lebensräumen weit unter dem für eine Mindestausstattung mit artenreichen Lebensgemeinschaften erforderlichen Wert:



Fürstenfeldbrucker Hügelland: 5,8 %

Isen-Sempt-Hügelland: 1,9 %

Als landschaftsökologische Schwerpunkte sind die Schmelzwassertäler, vermoorte Becken und staunasse Senken hervorzuheben.

Überwiegend **sehr hohe Lebensraumqualität** besitzen die folgenden Gebiete:

- **Haspelmoor**

Der Moorkomplex entwickelte sich in einem Endmoränenbecken des Fürstenfeldbrucker Hügellandes. Er besitzt als Besonderheit ein Spirkenhochmoor im Zentrum und zeichnet sich durch das Vorkommen mehrerer Glazialrelikte aus. Das nördlichste Hochmoor des bayerischen Alpenvorlandes.

- **Wildmoos**

In dem großenteils bewaldeten Moorkomplex sind durch Entwässerung und Torfabbau nur kleinflächig hochmoortypische Vegetationstypen erhalten geblieben. Auch im Wildmoos kommen noch einige der hochgradig gefährdeten Hoch- und Übergangsmoorarten vor.

- **Flachmoore und Pfeifengraswiesen im Fürstenfeldbrucker Hügelland**

Duftlauch-Pfeifengraswiesen im Allinger Moos und dessen Umfeld sowie ein Mehlprimel-Kopfbinsenmoor in der Maisachau sind mit Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten neben den Hochmoorkomplexen die floristisch bedeutsamsten Lebensräume des Fürstenfeldbrucker Hügellandes.

- **Ampertal**

Auch im Ampertal bei Fürstenfeldbruck sind sehr wertvolle Streuwiesen- und Flachmoorvorkommen erhalten geblieben (Zellhofer Moos und nördlich angrenzende Hangquellbereiche mit Mehlprimel-Kopfbinsenrasen). Bedeutende Lebensräume sind hier auch der Auwaldbestand „Eisenhut“ zwischen Schöngeising und Fürstenfeldbruck. Die Amper selbst verfügt hier über eine reiche Makrophytenflora sowie Libellenfauna.

- **Westerholz**

Das einzige größere Waldgebiet der lössbedeckten Landsberger Platten und besitzt im nördlichen Teil (großflächiger Eichen-Hainbuchenwald) überregionale Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Hier außerdem Naturwaldreservat.

- **Bachtalkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland**

Naturnah mäandrierende, unverbaute Bachabschnitte, ein strukturreiches Band an Auenlebensräumen sowie eine grünlandgenutzte Überschwemmungsaue kennzeichnen die Täler von Strogen-Hammerbach, Sempt-Schwillach und Lappach, in welchen mehrere überregional bedeutsame Fließgewässer- und Feuchtgebietsarten beheimatet sind. Eine Besonderheit des Sempt-Schwillachtals sind die Kalkflachmoore im Schwillach-Quellgebiet sowie im Talraum bei Wörth und Wifling.

- **Weitere Lebensräume**

Weitere Lebensräume von überwiegend sehr hoher Bedeutung sind Magerrasen im Fürstenfeldbrucker Hügelland bei Schöngeising (Vorkommen von Schlingnatter, Blauflügeliger Ödlandschrecke), die Dammböschungen des Mittleren Isarkanals (überregional bedeutsame Tagfalterfauna), das Hangquellmoor bei Oberndorf (Vorkommen zahlreicher gefährdeter Kalkflachmoor- und Streuwiesenarten), Hochbach und Polzinger Bach im Isen-Sempt-Hügelland (Vorkommen des Steinkrebsses) sowie mehrere Abbaustellen mit überregional bedeutsamen Artvorkommen (u. a. Vorkommen von Wechselkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Kammmolch).



Gebiete mit **hoher Lebensraumqualität** kommen im Fürstenfeldbrucker Hügelland nur vereinzelt und kleinflächig vor. Es handelt sich um Feuchtflecken, Streuwiesenrelikte und sehr selten um Magerrasen, die noch eine naturraumtypische Ausprägung oder Artenausstattung aufweisen. Mehrfach haben sich Abbaustellen zu Lebensräumen gefährdeter Arten entwickelt. Im Bereich der Landsberger Platten stellen die Kernbiotope der Schmelzwassertäler (Talaue, Hänge) Flächen mit hoher Lebensraumqualität dar. Etwas höher ist der Anteil von Gebieten mit hoher Lebensraumqualität im Isen-Sempt-Hügelland. Sie bilden dort zusammen mit den o. g. Flächen sehr hoher Lebensraumqualität einen weitgehend zusammenhängenden Biotopverbund an Isen, Strogen – Hammerbach, Sempt, Schwillach und an mehreren Bächen der starkwelligen Altmoränenlandschaft südlich des Isentals. Daneben besitzen auch Einzelflächen in Quellgebieten und Bachauen, an Talhängen und Bahnböschungen sowie vereinzelte Weiher und Abbaustellen eine hohe Lebensraumqualität.

4.5.3.5 Jungmoränengebiete (Ammer-Loisach-Hügelland, Inn-Chiemsee-Hügelland)

Die stark bewegte Moränenlandschaft der jüngsten Vereisung kennzeichnet den Süden der Region zwischen Lech und Isar (Ammer-Loisach-Hügelland) sowie im südöstlichen Landkreis Ebersberg (Inn-Chiemsee-Hügelland). Charakteristisch ist ein kleinräumiger Wechsel zwischen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung, wobei Grünland wesentlich höhere Flächenanteile einnimmt als in den übrigen Naturräumen der Region.

Die Jungmoränenlandschaften zeichnen sich durch eine Vielzahl naturnaher Lebensräume und eine dementsprechend noch hochwertige Flora und Fauna aus. Typisch für den Naturraum sind die großen Voralpenseen (u. a. Ammersee, Starnberger See), große Moorkomplexe (Zweigbeckenmoore, Hangquellmoore, Toteiskesselmoore, Plateaumoore usw.), eine hohe Dichte an Gewässern und Feuchtgebieten in Toteishohlformen, staunassen Mulden und Bachauen sowie ein dichtes Gewässernetz (darunter zahlreiche Bäche mit naturnahem Verlauf). Eine Besonderheit sind die Relikte ehemals landschaftsprägender Hardtwiesenfluren (extensive Weidelandschaft) auf Moränenhängen und Drumlins im Landkreis Starnberg.

Die Ausstattung mit hochwertigen oder sehr hochwertigen Lebensraumkomplexen (inkl. Seen) ist in diesen Naturräumen hoch:

Ammer-Loisach-Hügelland: 23,3 %

Inn-Chiemsee-Hügelland: 6,7 %

Überwiegend **sehr hohe Lebensraumqualität** besitzen die folgenden Gebiete:

- **Ammerseebecken**

Der Ammersee, ein mesotropher Voralpensee, ist als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiet, europäisches Vogelschutzgebiet). Der See ist der Fläche nach der Sechstgrößte Deutschlands.

Die Zahl der Wasservögel reiht den See unter die 30 bundesweit größten Rast- und Überwinterungsplätze ein. Herausragende Bedeutung besitzt er für Taucherenten, für welche die hohe Sichttiefe und das Nahrungsangebot im Winter entscheidend ist. Den See kennzeichnen ferner Artvorkommen, deren (natürliche) Verbreitung sich auf Voralpenseen beschränkt (z. B. Mairénke, Seesaibling, Seeforelle). Eine herausragende Bedeutung für den Vogelschutz besitzen Röhrichte, insbesondere im Ammerdelta.

An den Ammersee schließen im Norden und Süden ausgedehnte Niedermoorgebiete an, die das gesamte übrige Seebecken ausfüllen (Ampermoos, Ammersee-Südufer). Zusammen mit benachbarten Feuchtgebieten im Umgriff des Ammer- und Wörthsees bilden sie einen der großräumigsten Niedermoorkomplexe Deutschlands (Gesamtfläche ca. 1500 ha) und somit einen der bundesweiten Schwerpunkte zum Erhalt dieser Lebensgemeinschaften. Ebenfalls sehr hohe Lebensraumqualität besitzen die Verlandungsbe-



reiche mit angrenzenden Streuwiesen und Laubwald nördlich Riederau (Seeholz und Seewiesen).

Im Anschluss an das Seebecken durchläuft die Amper ein enges Tal, das von naturnahen Hangwäldern und Streuwiesen begleitet wird.

- **Moorkomplexe in der Jungmoränenlandschaft zwischen Ammersee und Lech**

Südlich von Finning ist die Grundmoräne reich an großflächigen naturnahen Moorkomplexen mit Hoch- und Übergangsmoorbildungen (u. a. Spirkenmoorwald), Streu-, Nass- und Feuchtwiesen. Trotz Beeinträchtigungen durch (ehemaligen) Torfabbau, Entwässerung und waldbauliche Maßnahmen bieten diese Gebiete noch einem Großteil des typischen Artenspektrums einen ausreichenden Lebensraum. Beispielsweise erreicht hier der bayernweit vom Aussterben bedrohte Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) seine nördliche Verbreitungsgrenze. Besondere Erwähnung verdient das Breite Moos, wo Flachmoor-, Übergangs- und Hochmoorbereiche in beispielhaften Ausprägungen vorzufinden sind. Auch im Erlwiesfilz und im Ochsenfilz sind trotz Nutzungseinfluss Moorkomplexe mit weitgehend vollständigen Zonationen erhalten. Den Blindsee-Filz und die Tanner Filze zeichnet ein außergewöhnlicher Reichtum an überregional bedeutsamen Arten aus. Abgesehen von diesen großflächigen Moorkomplexen existiert noch eine Vielzahl kleinerer Niedermoor- und Quellgebiete mit der typischen Artengemeinschaft der Kalkflachmoore und Streuwiesen. Bei gutem Erhaltungszustand und Vorkommen im Naturraum stark gefährdeter Arten besitzen auch diese Flächen eine sehr hohe Lebensraumqualität. Häufig führten jedoch Nutzungsauffassung auf der einen Seite und eine durch Nutzungsintensivierung verursachte Zersplitterung naturnaher Gebiete in kleine Restflächen andererseits dazu, dass anspruchsvollere Arten verschwunden sind, und das jetzige Artenspektrum bei weiterem Ausbleiben von Pflege- und Extensivierungsmaßnahmen gefährdet ist.

- **Seen und Moore in der Jungmoränenlandschaft zwischen Starnberger See und Ammersee**

Mit Pilsensee und Wörthsee charakterisieren zwei weitere große glaziale Zungenbeckenseen die voralpine Moränenlandschaft. Kleinere Seen haben sich in Toteiskesseln gebildet (Weßlinger See, Deixfurter Seen) oder sind durch Aufstau entstanden (Maisinger See). Eine sehr hohe Lebensraumqualität besitzen der Pilsensee (artenreiche Fischfauna, Vogelrast- und -brutgebiet) und der Maisinger See (Vogelrast- und -brutgebiet). Am Wörthsee sind stellenweise gute Verlandungszonen ausgebildet. Eßsee und Deixfurter Seen sind wie auch der Maisinger See in strukturreiche Moorkomplexe eingebettet.

Moor- und Streuwiesenkomplexe sind ein weiteres Charakteristikum der Jungmoränenlandschaft. Besonders hervorzuheben ist im Gebiet die große Vielfalt an pflanzensoziologischen Ausbildungen und orohydrographischen Niedermoorarten, die Großflächigkeit von Streuwiesen (z. B. im Herrschinger Moos, am Maisinger See) sowie die große Vielfalt an überregional bedeutsamen Moor- und Streuwiesenarten (z. B. im Schluifelder Moor, im Bulach-Moos, im Aubachmoor, am Eßsee, am Filzweiher, im NSG Maisinger See).

- **Kalkmagerrasen und Orchideenbuchenwälder auf durchlässigen Moränenhängen**

Kleinflächige Kalkmagerrasenkomplexe sind heute die Restflächen der ehemals im Naturraum ausgedehnten Hardtlandschaft, einer parkartigen Mischlandschaft aus Weidewäldern und Weidegrünland. Charakteristisch ist auf diesen Flächen oft der Bestand an alten Einzelbäumen (Eichen, Buchen), was auf ihre ehemalige Nutzung als Hutung schließen lässt. Die Kalkmagerrasen zeichnen sich durch einen hohen Reichtum an gefährdeten Arten aus. Dieser Reichtum wird nochmals verstärkt, wenn die Kalkmagerrasen kleinräumig mit Lebensgemeinschaften der Kalkflachmoore und Streuwiesen verknüpft sind wie in der Drumlin- und Hardtwiesenlandschaft zwischen Erling und Machtlfing. Beispiele sind das NSG Mesnerbichl sowie die Naturdenkmäler Bäckerbichl, Bäreneich und



Hirtenwiese. Die seltenen Artengemeinschaften dieser Flächen sind durch die geringe Größe und die isolierte Lage der Lebensräume in ihrem Bestand bedroht.

Von ebenfalls sehr hoher Lebensraumqualität sind die Orchideenbuchenwälder, die in der tumulusreichen Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See einen ihrer voralpinen Verbreitungsschwerpunkte besitzen und zahlreiche florengeographisch sehr bemerkenswerte Pflanzenarten aufweisen.

- **Maisinger Schlucht**

Neben verschiedenen naturnahen Waldgesellschaften kommen an den Hängen Quellmoore mit Kalktuffbildungen und Nagelfluhfelsen vor. Der naturnahe Lebensraumkomplex beherbergt zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten.

- **Seebecken des Starnberger Sees mit Leutstettener Moos**

Der Starnberger See hat eine dem Ammersee vergleichbare Lebensraumqualität. Der Fläche nach ist er in Deutschland die Nummer 5, dem Wasservolumen nach sogar die Nummer 1 (ohne Berücksichtigung des Bodensees als Drei-Länder-See).

Herausragende Eigenschaften sind die internationale Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Watvögel (v. a. für Taucherenten), die oligo- bis mesotrophe Wasserqualität und die typische Fischfauna der Voralpenseen (mit Mairenke, Seesaibling, Seeforelle). Als Besonderheit ist das endemische Bodensee-Vergissmeinnicht hervorzuheben. Auch an den Starnberger See schließen nach Süden (Landkreis Weilheim-Schongau) und Norden ausgedehnte Moorgebiete an. Im Norden bildet das Leutstettener Moor einen der größten und bedeutsamsten Moorkomplexe des Naturraumes.

- **Jungmoränenlandschaft östlich des Starnberger Sees**

Moorkomplexe mit Hoch- und Übergangsmoorbildungen (meist abgetorfte Moore mit sekundären Moorwäldern), Streu-, Nass- und Feuchtwiesen bilden die typischen Lebensräume zwischen Starnberger See und Isartal (Wildmoos, Bachhauser Filze, Allmannshäuser Filze, Schwarzweiher). Trotz Beeinträchtigungen durch (ehemaligen) Torfabbau, Entwässerung und waldbauliche Maßnahmen ist auch in diesen Gebieten noch ein Großteil des typischen Artenspektrums zu finden.

- **Seen und Moore im Inn-Chiemsee-Hügelland**

Die bedeutendsten Lebensräume im Inn-Chiemsee-Hügelland haben sich u.a. in den zahlreichen Toteishohlformen gebildet. Hier ist in den Zerfallslandschaften ein außerordentlich breites Spektrum an Biotopentwicklungen vorhanden. Beispiele für wassergefüllte Toteiskessel und andere Hohlformen sind z.B. Steinsee, Kitzelsee, Kastensee. Letzterer See verfügt über eine Schwingrasenzone mit Übergang in ein verkesselt Waldgebiet. Vermoorte Senken finden sich auch im Egmatinger Forst, Ebersberger Forst, Großhaager Forst sowie bei Moosach (Einharding) und Aying. Hier sind ebenfalls Kleingewässer (Poschenmoos), Bruchwälder und echte Moorvegetation mit florensgeschichtlichen Seltenheiten (*Carex heleonastes*) anzutreffen.

Während diese kleinräumigen Objekte meist einen guten Biotopzustand aufweisen, sind die einst wesentlich größeren Zweigbeckenmoore weitgehend kultiviert. Moortypische Lebensräume sind kleine Reste von Streuwiesen, insbesondere aber schmale Streifengehölze, Moorweidengebüsche und eutrophe Seggenriede und Staudenfluren (Brucker Moos, Frauenneuharteringer, Jacobneuharteringer, Lauterbacher und Sensauer Filze, Aßlinger und Holzener Filze). Infolge der Moormineralisation findet eine laufende Aufdüngung statt. Ein besonders wertvolles Beispiel eines artenreichen Auengebietes ist die Moosachau bei Gutterstätt mit größeren Streuwiesenflächen. Der Abbiss-Schreckenfalder (*Euphydras aurinia*) besitzt hier eines der letzten Vorkommen in der Region.



- **Quellen und Quellmoore im Inn-Chiemsee-Hügelland**

An der Nahtlinie zur Münchner Schotterebene verfügt das topographisch tiefer liegende Inn-Chiemsee-Hügelland über eine ergiebige Quellserie, die naturschutzfachlich von höchster Bedeutung ist. Das wichtigste Einzelbeispiel ist die Glonnquelle im Markt Glonn. Diese ist die schüttungsstärkste Einzelquelle des südbayerischen Jungmoränengebietes und entfaltet ein Einzugsgebiet bis weit in die Schotterplatte zurück. Die Quellen gehören dem Cratoneurion-Typ an. Eine besonders bedeutsame Art ist hier das Bayerische Löf-felkraut (*Cochlearia bavarica*), die weltweit lediglich in Oberbayern und Schwaben auftritt und damit einer der wenigen bayerischen Endemiten ist.

Eine regelrechte Quellserie ist auch im Kupferbachtal zu finden. Einige der Quellbereiche zählen auch hier zum Cratoneurion-Typ mit Vorkommen des erwähnten Bayerischen Löf-felkrautes. Im NSG Kupferbachtal ist eines der großflächigsten und hydrologisch intaktesten Hangquellmoore Oberbayerns anzutreffen (Mehlprimel-Kopfbinsenrasen, Schneidried, Quellschlenken-Gesellschaften u.a.). In den Quellabflüssen aus den bewaldeten Hangleiten ist u.a. der Kriechende Sellerie (*Apium repens*) vorzufinden.

Orohydrographisch sehr verwandt sind auch die Moosachquellen beim Ort Moosach, wengleich hier stärker durch Fischzucht umgestaltet, sowie ein Quellbereich an der Attelleite bei Aßling mit beeindruckendem Tuffkörper und Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*).

Weitere naturschutzfachlich besonders hochwertige Lebensräume stellen nutzungsbedingte Ersatzstandorte wie Kleingewässer in Abbaustellen und Teiche dar, die stark bedrohten Amphibien einen Lebensraum bieten (u. a. Kammolch, Laubfrosch, u.a bei Mayer am Hof im Landkreis Ebersberg).

Gebiete mit überwiegend **hoher Lebensraumqualität** erreichen eine hohe Dichte in den verschiedenen Jungmoränenlandschaften. Es handelt sich überwiegend um kleine Feuchtfelder und Gewässer mit Vorkommen naturraumtypischer gefährdeter Arten (Totteishohlförmchen, Quellen, Bachauen), um sekundäre Lebensräume mit Vorkommen gefährdeter Arten (Abbaustellen, Bahndämme), um artenreiche Extensivwiesen, glaziale Terrassenhänge, kleine Feucht- und Hangwälder, um naturnahe Bachabschnitte sowie um degradierte größere Moor- und Feuchtfelder

4.5.3.6 Lech-Wertach-Ebenen

Die Schotterterrassen des Lechtals bilden den westlichen Rand der Region. Durch die Großflächenbiotopie in den Lechauen und auf den militärischen Übungsplätzen (Heideflächen) besitzen die Lech-Wertach-Ebenen einen vergleichsweise hohen Biotopanteil (19,4 %). Außerhalb dieser Gebiete sind naturnahe Lebensräume in der von großen Ackerflächen und Fichtenforsten geprägten Ebene reduziert auf kleinste, meist isoliert liegende Restflächen. Standortnivellierung und intensive Nutzung führten bis zum Verlust der landschaftlichen Eigenarten.

Überwiegend **sehr hohe Lebensraumqualität** besitzen die folgenden Gebiete:

- **Lechauen und Leitenhänge**

Bis Landsberg wird die schmale Auwaldstufe überwiegend vom angestauten Lech eingenommen, der aufgrund des Ausbaus zu einer Kette von Stauräumen nur noch in wenigen Teilabschnitten eine der ursprünglichen Bedeutung nahe kommende Qualität aufweist. Eine größere Ausdehnung erlangt die Auenstufe nördlich von Landsberg. Obwohl auch hier durch die flussbaulichen Maßnahmen ein erheblicher Teil an auentypischen Lebensräumen und Strukturen verloren gegangen ist, besitzen die Lechauen in diesem Bereich eine noch große Lebensraumvielfalt. Auwälder, Kiefern-Trockenwälder, Gebüsche, Heidereste, Dämme, Reste von Feuchtvegetation, Bachläufe Tümpel und Stauseen bilden zusammen mit den bewaldeten, quellenreichen Leitenhängen ein weitgehend zusam-



menhängendes Biotopband. Die hohe Bedeutung dieses Biotopbandes liegt u. a. in seiner Funktion als Artenbrücke zwischen Alpen und Jura. Vor allem licht- und wärmeliebende störungsempfindliche Arten finden in den Magerrasen, Kalkflachmooren und lichten Wäldern noch Restlebensräume vor, wenn auch in suboptimaler Ausprägung. An Felsen und Rutschflächen der Lechleite besitzen Arten mit dealpinem Verbreitungsschwerpunkt isolierte Arealvorposten.

- **Lechheiden (Meringer Feld, Lechfeld)**

Heidewiesen charakterisierten bis Ende der 1950er Jahre die kargen spät- und postglazialen Schotterterrassen des Lechtals. Das Lechfeld zwischen Kinsau und Augsburg galt neben den Isarheiden nördlich von München als bedeutsamstes Heidegebiet Südbayerns. Heute ist dieser Lebensraum bis auf wenige Restflächen im Lechtal verschwunden. Zu den größeren und wertvollsten Restflächen zählt die Hurlacher Heide, wo sich heute noch das gesamte typischen Arteninventar der Lechheiden versammelt. Weitere bedeutende, aber kleine Restflächen liegen in alten Bahngruben und an Terrassenkanten. Die großflächigsten Heidewiesen sind im Bereich der militärischen Übungsplätze erhalten (Standortübungsplatz Landsberg, NATO-Flugplatz Lagerlechfeld). Zahlreiche typische Arten der Lechauen und -heiden haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt, darunter bayernweit bedeutsame Vorkommen der Heidelerche (*Lullula arborea*) und des Augsburger Steppengreiskrautes (*Tephrosia integrifolia* ssp. *vindelicum*).

- **Singoldaue**

Die Singold und ihre Aue zeichnen sich in dem kurzen Abschnitt innerhalb der Region 14 durch eine naturnahe Ausprägung aus. Am Fuß des Riedberges ist einer der besten Niedermoorkomplexe der Singolder Ebenen erhalten.

Gebiete mit überwiegend **hoher Lebensraumqualität** sind in den Lech-Wertach-Ebenen nur selten als isolierte Einzelflächen anzutreffen. Es handelt sich vorwiegend um Lebensräume gefährdeter Arten an Dämmen, Terrassenkanten und in Abbaustellen. Ebenfalls hohe Lebensraumqualität besitzt ein Ausläufer des Großkitzighofener Moores an der westlichen Regionsgrenze.

4.5.3.7 Iller-Lech-Schotterplatten

An der Westgrenze hat die Region Anteil an der Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten. Die Schotterriedel sind in der Region überwiegend bewaldet. Naturnahe Lebensräume konzentrieren sich in den Bachtälern und an deren Hängen. Sie besitzen wie im Tertiärhügelland auch hier das größte Biotopvernetzungspotenzial und stellen somit die Hauptlinien des (zu schaffenden) Biotopverbundes dar. Gefährdet sind diese Verbundlinien durch die anhaltende Tendenz, aus der landwirtschaftlichen Nutzung fallende Flächen aufzuforsten.

Überwiegend **sehr hohe Lebensraumqualität** besitzen die folgenden Gebiete:

- **Großflächige Feuchtgebietskomplexe mit Vorkommen überregional bedeutsamer Indikatorarten im Wiesbachtal, östlich des Hafnerbaches und im Tal des Hummelbächls.**

Überwiegend **hohe Lebensraumqualität** erlangen mehrere kleine Feuchtgebiete sowie die nur noch in wenigen Restflächen existierenden Magerrasen und trockenen Mähwiesen und -weiden mit Vorkommen gefährdeter Arten.



4.6 Schutzgut Arten und Lebensräume, hier: Potenzielle Lebensraumfunktion

4.6.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Um die heimische Artenvielfalt zu erhalten, ist es erforderlich, nicht nur die ökologisch intakten Bereiche zu erhalten, sondern auch durch die Entwicklung von Biotopverbundsystemen die häufig für den langfristigen Erhalt zu kleinen und isolierten Lebensräume und Populationen zu vergrößern und zu vernetzen sowie Lebensräume neu zu schaffen.

Hierfür eignen sich die verschiedenen Landschaftsräume in unterschiedlicher Art und Weise. Zur zielkonformen und effektiven Lebensraumentwicklung ist es notwendig, jene Landschaftsräume zu nutzen, die ein besonders hohes Standort- und Entwicklungspotenzial aufweisen.

4.6.2 Analyseumfang LEK München

Analysegegenstand ist das Standort- und Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume. Es wird flächendeckend ermittelt. Es erfolgt eine Einteilung in vier Wertstufen von „gering“ bis „sehr hoch“ (Kartendarstellung mittel, hoch, sehr hoch). Für die Einstufung sind abiotische Standortfaktoren wie bodenkundliche Parameter (Feldkapazität, Skelettanteil, Nässe- und Auenmerkmale von Böden) sowie die Exposition (Hangneigung, Einstrahlungsintensität) maßgebend. Ziel ist es, jene Landschaftsräume zu ermitteln, die eine besonders günstige Lebensraumentwicklung erwarten lassen.

Für die konkrete Umsetzung sind außerdem die Lage innerhalb einer wichtigen Biotopverbundachse oder der räumliche Kontakt zu potenziellen Lieferbiotopen ausschlaggebend. Als wichtigste Grundlagen für die Beurteilung dienen die Informationen zur Geologie, zu den Böden, zur Geomorphologie (digitales Geländemodell) sowie die eigenen Auswertungen bezüglich der aktuellen Lebensraumqualität und der Biotopverbundsituation.

4.6.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

Das Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume liegt in der Region München vorrangig in den Fluss- und Bachauen, in den großflächigen Niedermoorlandschaften der nördlichen Münchener Schotterebene, in den Vermoorungen und feuchten Senken der Moränenlandschaften, in den wasserdurchlässigen, trockenen Schotterböden der Münchener Schotterebene und des Lechtals sowie in den steileren Hanglagen des Tertiärhügellandes, der Iller-Lech-Schotterplatten und der Moränenlandschaften.

4.6.3.1 Gebiete mit sehr hoher potenzieller Lebensraumfunktion

- **Isarauen und Lechauen (Auenpotenzial)**

Auf den jüngsten holozänen Terrassenstufen der Isar und des Lechs haben sich Aueböden in unterschiedlicher Entwicklungstiefe herausgebildet. Die Größe der naturnahen Lebensräume, die Artenausstattung und die Funktion als eine der zentralen Verbundachsen machen diese Auenachsen zu bayernweiten Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkten für Arten und Lebensräume voralpiner Flussauen.

Die Entfaltung der festgestellten sehr hohen potenzielle Lebensraumfunktion ist abhängig davon, ob und inwieweit es gelingt, Auenregime wieder herzustellen und in die Vorländer und Randbereiche des rezenten Auenwaldes zu vermitteln.

Infolge der guten bis sehr guten rezenten Ausstattung an Arten und Biotopen bestehen für Entwicklungsmaßnahmen im Umfeld sehr günstige Erfolgsaussichten (Wiederbesiedelung, Ausbildung von Metapopulationen).



- **Ampertal (Auenpotenzial)**

Das Ampertal zählt aufgrund seiner Arten- und Lebensraumausstattung zu den bedeutendsten Flusstälern Bayerns. Die Aueböden und die großflächigen Niedermoorbereiche an den Talrändern besitzen daher in einer mosaikartigen Gemengelage sehr hohe aktuelle und potenzielle Lebensraumfunktionen für die Artengemeinschaften der Flussauen und Niedermoore. Voraussetzung für die Aktivierung der sehr guten Standort- und Entwicklungsbedingungen ist eine Redynamisierung der Fluss-Auen-Interaktionen, die derzeit durch Bedeichungen und Ausleitungen eingeschränkt sind.

- **Moor-, Alm- und Kalktuffböden am nördlichen Rand der Münchener Schotterebene (Freisinger Moos, Dachauer Moos, Palsweiser Moos, Überackermoos, Graßfinger Moos, Eschenrieder Moos, Hebertshauser Moos, Inhauser Moos) und im Erdinger Moos (Moor- und Nasspotenzial)**

Der Nordrand der Münchener Schotterebene und das Erdinger Moos sind trotz umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen immer noch ein bayernweit bedeutsamer Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkt für die Artengemeinschaften der kalkreichen Niedermoore. Die Moorböden und die gebietstypischen (bayernweit seltenen) Alm- und Kalktuffböden besitzen daher sehr hohe potenzielle Lebensraumfunktionen, insbesondere in Verbundlagen zu rezenten Erhaltungsschwerpunkten.

- **Wasserdurchlässige, trockene Schotterböden im Münchener Norden (basiphiles Xerothermpotenzial)**

Der Münchener Norden ist ein bundesweit bedeutsamer Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkt für die Artengemeinschaften der Steppenheiden und damit verzahnter Hart- und Lohwälder. Auf den wasserdurchlässigen, trockenen Schotterböden können diese Lebensräume mit gutem Erfolg wiederhergestellt werden, wie verschiedene Beispiele zeigen. Diese Böden besitzen daher sehr hohe potenzielle Lebensraumfunktionen.

- **Vermoorungen in den Talwurzeln und an den Talrändern kleinerer Bach- und Flusstäler im Tertiärhügelland (Nass- und Auenpotenzial, z.T. Moor- und Quellpotenzial)**

Außerhalb des Ampertals haben auensituierte Vermoorungen ihren Schwerpunkt in den Tälern von Glonn und Isen. Kleinflächig und selten treten sie ferner in den Talwurzeln, an quelligen Hängen und an den Talrändern kleinerer Bäche auf. Die Standorte besitzen das größte Standortpotenzial zur Wiederausbreitung seltener Feuchtgebietsarten im Tertiärhügelland und werden daher sehr hoch eingestuft.

- **Moorböden in Beckenlagen der Altmoräne (Moor- und Nasspotenzial)**

In Mulden und Senken älterer Eiszeiten haben sich Moorböden mit Hoch- und Übergangsmoororf im Zentrum gebildet. Die größten Gebiete rezent erhaltenen Gebiete sind das Haspelmoor und das Wildmoos. Entsprechende, aber in Kultur genommene Standorte befinden sich noch in größerer Flächenerstreckung in den Altmoränen. In Verbindung mit Reliktorkommen an Gräben oder isolierten Torfstichen bestehen auch hier günstige Entwicklungschancen. Zum Erhalt und zur Wiederausbreitung der isolierten stark gefährdeten Artengemeinschaften kommt auch den übrigen, meist degradierten Standorten eine sehr hohe potenzielle

- **Niedermoorbildungen (z. T. mit Alm- und Kalktuffböden) in den Bachtälern der Altmoräne (Moor- und Nasspotenzial, basiphiles, wechselfeuchtes Potenzial)**

Vermoorungen mit Grundwasseranschluss sind die bedeutendsten Standorte für gefährdete Arten in den kastenförmigen Schmelzwassertälern der Altmoräne (Verlorener Bach, Paar, Maisach, Sempt-Schwillach). Zur Wiederausbreitung der meist nur noch reliktsch vorhandenen Artengemeinschaften kalkreicher Niedermoore besitzen sie sehr hohe potenzielle Lebensraumfunktionen.



- **Großflächige Vermoorungen in den Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Gletschers (Auen- und Moorpotenzial)**

Vermoorungen mit Flach-, Hoch- und Übergangsmoorbildungen sind das Hauptverbreitungsgebiet gefährdeter Artengemeinschaften in der Jungmoränenlandschaft. In den Gletscherzweigbecken des Inn-Chiemsee-Gletschers treten diese Standorte großflächig auf. Die ehemals verbreiteten Moorlebensräume sind heute durch Torfabbau und Entwässerung degeneriert, weisen aber in verschiedenen Schwerpunkten immer noch sehr hoch bedeutsame Artengemeinschaften auf. Zum Erhalt und zur Wiederausdehnung stark gefährdeter Arten der Hochmoore, Niedermoore und Streuwiesen besitzen die großflächigen Moorböden des Inn-Chiemsee-Hügellandes sehr hohe potenzielle Lebensraumfunktionen.

- **Großflächige Vermoorungen in den großen Seebecken (Nass- und Moorpotenzial)**

Großflächige Verlandungsbereiche mit Niedermoorbildungen kennzeichnen das Nord- und Südende von Ammersee und Starnberger See sowie das Becken des Pilsensees. Die großenteils sehr hohen aktuellen Lebensraumfunktionen werden randlich in kleinen Bereichen von sehr hoher potenziellen Lebensraumfunktionen ergänzt (z. B. am Rand des Ampermooses bei Eching). Aufgrund der Benachbarung zu den großen Komplexen bestehen hier sehr günstige Entwicklungsmöglichkeiten.

- **Moorbildungen in abflusslosen Senken der End- und Grundmoränen (Moorpotenzial)**

Moorböden kennzeichnen in stellenweise größerem Umfang, als es die aktuellen Lebensraumfunktionen anzeigen, die Senken der End- und Grundmoränenlandschaften. Sie sind ein bayernweiter Verbreitungsschwerpunkt für zahlreiche stark gefährdete Arten der Hochmoore, Niedermoore und Streuwiesen und besitzen daher sehr hohe akt potenzielle Lebensraumfunktionen für die Entwicklung dieser Artengemeinschaften.

- **Windachhau (Auenpotenzial)**

Die Windach ist zwischen Finning und der Mündung in die Amper als relativ dynamisches Fließgewässer mit gut ausgebildeten Auwäldern erhalten. Die land- und forstwirtschaftlich genutzten Aue- und Moorböden des Talraumes besitzen sehr hohe Lebensraumpotenziale für die weitere Entwicklung einer großflächig naturnahen Flussauenlandschaft.

- **Bachtäler der Iller-Lech-Schotterplatten (Auenpotenzial)**

Hoch anstehendes Grundwasser hat nur in wenigen Bereichen zur Ausbildung von Niedermoorböden geführt (großflächig nur im Wiesbachtal). Diese Standorte besitzen sehr hohe potenzielle Lebensraumfunktionen zur Wiederausbreitung von gefährdeten Feuchtwiesen- und Niedermoorarten.

- **Niedermoorbereiche in den Bachtälern der Lech-Wertachebenen (Auenpotenzial, Moorpotenzial)**

In der Region liegen mit jeweils nur kurzen Abschnitten die Auen von Singold und Röthenbach. Die hochwertigen Artvorkommen konzentrieren sich in den feuchtesten Bereichen der Talräume, in denen sich Niedermoorböden gebildet haben. Die meisten Standorte werden als Grünland intensiv genutzt, besitzen jedoch sehr hohe Lebensraumfunktionen zur Wiederausbreitung von gefährdeten Feuchtwiesenarten. Ebenfalls sehr hohe Lebensraumfunktionen besitzen die seltenen Bodenbildungen aus Alm und Kalktuff.



4.6.3.2 Gebiete mit hoher potenzieller Lebensraumfunktion

Hier handelt es sich um folgende Landschaftsteile bzw. Standorteinheiten:

- alle grundwasserbeeinflussten Böden in den Quellgebieten, Fluss- und Bachtälern der Region;
- alle grundwasserbeeinflussten Böden am Nordrand der Münchener Schotterebene und im Erdinger Moos;
- alle grundwasserbeeinflussten Böden in den Tälern und feuchten Senken der Jungmoräne;
- die wasserdurchlässigen trockenen Böden auf spät- und postglazialen Schotterterrassen im Lechtal;
- flachgründige Böden an größeren steilen Hängen, z. B. Talhänge der Iller-Lech-Schotterplatten, Isarleiten, Hänge des Gleißentals;
- sehr trockene Pararendzinen der Münchener Schotterebene außerhalb des Heideschwerpunktes im Münchener Norden;
- sehr trockene wasserdurchlässige Böden in der Jungmoräne (meist kleinflächig).

Gebiete mit sehr hohen und hohen potenziellen Lebensraumfunktionen sollten vorrangig als **Schwerpunkträume des Biotopverbundes** weiter entwickelt werden. Zusammen mit den aktuell hochwertigen Gebieten sind sie geeignet, den regionalen, überregionalen und landesweiten Biotopverbund zu bilden.

Anmerkung:

Die vorgenannten Standorteinheiten sind im esentlichen. sogenannte Sonderstandorte. Das sind in der Region jene Standorte, die die günstigsten Chancen zur Etablierung wertvoller Arten und Lebensräume aufweisen.

Auf den sogenannten „mittleren Standorten“, also Lehmen oder Lößlehm, wie sie in der Region weit verbreitet sind, können dann wertvolle Lebensräume entstehen, wenn diese besonders großflächig oder strukturell besonders differenziert gestaltet werden können.

4.7 Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben

4.7.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Das Landschaftsbild ist das vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft, das sowohl durch die Natur wie auch durch die Kultur geprägt wird.

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und Landschaftserleben beinhaltet die Einstufung von Landschaften und Landschaftselementen für Natur- und Landschaftserleben. Berücksichtigt wird somit der potenzielle Erlebniswert von Natur und Landschaft, der die Voraussetzung für die Erholung des Menschen darstellt und unter den Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit gemäß § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes nachhaltig zu sichern ist.

Verglichen mit den bereits genannten Schutzgütern nimmt das Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben eine Sonderstellung ein, da bei der Beurteilung des menschlichen Erlebens von Landschaft außer naturwissenschaftlichen auch wahrnehmungspsychologische und damit stärker subjektiv geprägte Aspekte zu berücksichtigen sind. Eine von der Wahrnehmung her ansprechende und mit einem ausreichenden Reizmuster ausgestattete Umwelt ist zu den Grundbedürfnissen der Menschen zu rechnen.



4.7.2 Landschaftsbild

4.7.2.1 Analyseumfang LEK München

Tab. 4.25: Analyse zum Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Landschaftsbildeinheiten*	In diesen Teilräumen, die einen relativ einheitlichen Gehalt an optisch wahrnehmbaren Formen aufweisen, stellt die Oberflächenform, da sie die optisch wahrnehmbaren Strukturen am stärksten prägen, ein wesentliches Gliederungskriterium dar. Weitere Bedeutung kommt einer einheitlichen Ausformung des Nutzungsmusters zu. Bei den Flusstälern werden die Hangleiten mit den Talböden als visuelle Einheit betrachtet.
Reliefdynamik	Das Relief gehört zu den wenig oder kaum veränderbaren Landschaftsfaktoren, die deshalb in starkem Maße zum Charakter und der Unverwechselbarkeit eines Landschaftsraumes beitragen. Weiterhin eignet sich die Reliefierung zur Abbildung der Empfindlichkeit von Landschaftsräumen gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild: Je stärker ausgeprägt die Reliefdynamik, desto stärker können zusätzlich eingefügte Elemente in ihrer Wirkung hervor- oder aber auch zurücktreten.
Eigenart / Vielfalt	Eigenart / Vielfalt einer Landschaft entsteht durch das Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sind als Folge des landschaftlichen Veränderungsprozesses diese prägenden Einflüsse im Landschaftsbild nur noch schlecht oder kaum ablesbar, tritt ein Nivellierungseffekt ein, und die Landschaft verliert an Eigenart / Vielfalt.
Einstufung der Eigenart / Vielfalt	<p>sehr gering: Im visuellen Eindruck dominieren künstliche Elemente und Nutzungsformen (in der Region München außerhalb städtischer Siedlungsräume nicht vorkommend. – kein Identifikationswert vorhanden</p> <p>gering: Im visuellen Eindruck dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter nutzungs- und kulturhistorischer Entwicklungszusammenhang kaum bzw. nicht mehr erkennbar ist. Eine standortbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist nicht gegeben. – allenfalls geringer Identifikationswert</p> <p>durchschnittlich: Im visuellen Eindruck kommen z.T. Nutzungsformen vor, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Entwicklungszusammenhang anhand charakteristischer Abfolgen/Konstellationen deutlich ablesbar ist. Eine standortbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist in Teilbereichen gegeben. – teilweise hoher Identifikationswert</p> <p>hoch: Im visuellen Eindruck dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter nutzungs- und kulturhistorischer Entwicklungszusammenhang anhand charakteristischer Abfolgen/Konstellationen deutlich ablesbar ist. Eine standortbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben. – hoher Identifikationswert</p> <p>sehr hoch: Im visuellen Eindruck dominieren Erscheinungsformen, bei denen ein standortbedingter bzw. ein nutzungs- und kulturhistorischer Entwicklungszusammenhang anhand sehr prägnanter Abfolgen/Konstellationen sehr deutlich ablesbar ist. Eine standortbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben. Innerhalb dieser Bewertungsstufe sind besonders strukturreiche Teilräume ausgewiesen – sehr hoher Identifikationswert</p>

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Visuelle Leitstrukturen	Für eine optimale Erlebniswirksamkeit von Landschaften ist nicht nur eine größtmögliche Vielfalt erforderlich, sondern diese muss gleichzeitig strukturiert, d.h. geordnet sein. Den visuellen Leitstrukturen (z.B. Hangkanten, markante Waldränder) kommt bei der Landschaftswahrnehmung eine wichtige Orientierungs- und Ordnungsfunktion zu.
Herausragende Landschaftsbereiche	Das Vorkommen von naturkundlichen Anziehungspunkten bestimmt die herausragenden Landschaftsbereiche. Sie sind besondere, überörtliche bedeutungsvolle landschaftliche, naturhistorische Einzelelemente mit hohem naturgeschichtlichen Wert und hoher Anziehungskraft auf Besucher.
Landschaftserleben	Neben dem Vorhandensein von Leitstrukturen können auch punktuelle Elemente optische Fixpunkte bilden, die der Orientierung dienen. Dies sind insbesondere einzelne, in ausgeprägtem formalen Kontrast zu ihrer Umgebung stehende Einzelstrukturen und kulturhistorische Elemente in exponierter Lage. Weiterhin sind Aussichtspunkte, naturnahe Badegewässer, überörtliche Erholungsgebiete, Radwege in freier Natur und innerstädtische Grünflächen von Bedeutung für das Landschaftserleben.
Erlebniswert der Landschaft	Landschaftsräume, die nur ein wenig dichtes Verkehrsnetz aufweisen und nicht in Einflug-/Abflugschneisen liegen, sind dementsprechend gering störungsbelastet. Die vorhandenen Landschaftsbilder sind weniger visuell beeinträchtigt, Wahrnehmbarkeit und Erlebnisfähigkeit der Landschaft werden erhöht.

* Für die Abgrenzung der Landschaftsbildräume werden die naturräumlichen Einheiten bzw. Untereinheiten, Grenzen von Nutzungs-/Struktureinheiten sowie Wassereinzugsgebiete berücksichtigt. Bebaute Flächen werden als eigene deutlich von den Landschaftsbildräumen abgesetzte Einheiten dargestellt.

4.7.2.2 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutekarte

Die Qualität des Landschaftsbildes bewegt sich in der Region überwiegend zwischen einer mittleren und einer hohen Bewertung. Landschaftsbildeinheiten mit sehr geringer Bewertung kommen in der Region nicht vor.

Sehr hohe landschaftsästhetische Qualitäten sind häufig an Talräume gebunden. Die **Talräume von Isar, Amper, Lech und Glonn** weisen einen hohen Reichtum an naturnahen Strukturen auf. In Teilbereichen sind historische Kulturlandschaftsräume von hoher Bedeutung vorhanden. Die zusammenhängenden Auwaldbänder insbesondere an Isar und Lech wirken als markante Raumgrenzen. Gewässernahe, offene Bereiche sowie differenzierte Wald-Offenland-Verzahnungen in den Tälern des Lechs und der Isar besitzen einen besonderen Erlebniswert. Das Ampertal ist mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen wie die geschlossene Gehölz-Waldkulisse aus flächigen und linearen Auwäldern, Wasserflächen, Terrassenkanten sowie der differenzierten Offenland-Wald-Verzahnung mit im Landschaftsbild sehr gut ablesbaren ehemaligen Amperschleifen von hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und den Erlebniswert der Landschaft. Ebenso kommt dem Glonnatal mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen einer Flusslandschaft des Tertiärhügellandes wie Gehölzkulissen, Wasserflächen (Fluss, Grabensysteme, in das Tal eintretende Seitenbäche), offenen Grünlandauen sowie den halboffenen Niedermoorkernen (Weichser Moos) eine sehr hohe Bedeutung zu.

Von sehr hoher landschaftsästhetischer Qualität sind das **Ammer-Loisach-Hügelland** und das **östliche Isen-Sempt-Hügelland** zu bezeichnen. Beide Hügelländer weisen einen sehr hohen Strukturreichtum sowie zahlreiche visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung auf. Im Ammer-Loisach-Hügelland sind zwischen dem Ammer- und dem Starnberger See historischen Kulturlandschaftsteilräume von sehr hoher Bedeutung vor-



handen. Die sehr hohe Qualität und der Strukturreichtum im Ammer-Loisach-Hügelland wird erreicht durch: die kleinteiligen Offenland-Wald-Verzahnungen in den Moorsenken, die besonders reliefierten Landschaftsteile, den Landschaftsteilen mit herausragenden Glazialmorphologien (Machtlfing-Perchting), den als Raumkanten besonders wahrnehmbaren Rändern der großen Waldgebiete sowie durch einige Randhöhen der Seebecken von Ammersee und Starnberger (z.B. Ilka-Höhe, Andechser Hügel, Schlossberg See-feld).

Das **östliche Isen-Sempt-Hügelland** weist mit den eingeschnittenen Tälern, dichten Gewässernetzen, hoch liegenden und bewaldeten Kuppenzonen, erosiv-fluvatilen Kleinmorphologien sowie mit traditionellen kulturlandschaftlichen Siedlungsstrukturen eines der strukturreichsten und vielfältigsten Landschaftsbilder der Region auf. Beinahe flächendeckend stellen diese Einheiten unzerschnittene Landschaftsräume dar.

Am Westrand der Region weisen die **Iller-Lech-Schotterplatten** Strukturreichtum und hoch bedeutsame historische Kulturlandschaftsteilräume auf. Hangkanten und Terrassenstufen stellen visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung dar. Raumprägend sind weiterhin die charakteristischen Talformen im Übergangsbereich der Iller-Lech-Schotterplatte zur Lech-Wertach-Ebene. Bis auf einen kleinen Bereich im Norden ist dieser Bereich unzerschnittener Raum.

Auch die **Moos- und Heideflächen im Norden von München** weisen aufgrund ihres Strukturreichtums und der großflächig vorkommenden historischer Kulturlandschaftsteilräume eine sehr hohe landschaftsästhetische Qualität auf. Das tradierte Landschaftsbild dieses Moosgürtels kann am besten im Freisinger Moos sowie in bestimmten Moosteilen des östlichen Dachauer Moores und im Viehlaßmoos (nördliches Erdinger Moos) nachempfunden werden.

Die genannten Landschaftsräume gehören zu den erlebnisreichsten und landschaftsästhetisch hochwertigen Teilbereichen der ganzen Region, die in ihrer Qualität höchst schutzwürdig sind.

Zu den Räumen mit **hoher landschaftsästhetischer Qualität** zählen im Südosten der Region das Inn-Chiemsee-Hügelland, das Isar-Inn-Hügelland, Teilbereiche der Münchner Ebene, der westliche Rand des Ammer-Loisach-Hügellandes, der mittlere und östliche Teil des Fürstenfeldbrucker Hügelland und das Donau-Isar-Hügelland.

Das **Inn-Chiemsee-Hügelland** weist eine Anzahl von Kleinstrukturen, Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung und kultur- oder naturhistorischer Einzelemente mit hoher Fernwirkung auf. Die besondere Bedeutung wird insbesondere durch die kleinteiligen Offenland-Wald-Verzahnungen in den Moorsenken der glazialen Zweibeckensysteme und durch die besonders reliefierten Landschaftsteile der Endmoränenzone bewirkt. Von regionsweit besonderer Bedeutung sind die im Landschaftsbild gut ablesbare glazialmorphologische Strukturierungen aus verschiedenen Vorstoß- und Rückzugsstadien (Moränenwallsysteme, Eiszerfallslandschaften) sowie Schmelzwasserrinnen.

Das **Isar-Inn-Hügelland** weist eine sehr feinteilige Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen auf, die Grundlage der visuellen Wahrnehmbarkeit des Landschaftsbildes sowie auch Ausgangspunkt der kulturlandschaftlichen Entwicklung sind. Der Landschaftsbildraum weist ein Gestaltmuster auf, das von feingliedrigen Gewässer- und Talnetzen mit den charakteristischen asymmetrischen Talquerschnitten, sehr differenzierten Offenland-Wald-Verteilungen, einer hochdispersen Siedlungsstruktur aus Einzelanwesen und kleinen Weilern sowie von zahlreich vorhandenen Kirchenbauwerken geprägt ist. Der Strukturreichtum der Landschaft und damit auch die Eigenart und Ästhetik des Landschaftsbildes ist in den Randsäumen des Isar-Inn-Hügellandes zum Strogental und zum Isental hin am höchsten.

Die **Münchner Ebene** nördlich von München wird zwar überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt und liegt im Nahbereich der Urbanisierungszone und großer Ver-



kehrstrassen, zeichnet sich aber in Teilbereichen dennoch durch Strukturreichtum und durch das Vorkommen historischer Kulturlandschaftsteilräume mit hoher Bedeutung aus. Es sind insbesondere größere Heide- und Graslandflächen sowie lichte Waldgebiete (Mallertshofener Holz etc.) zu nennen. Für das Erscheinungsbild der Landschaft sind hier auch die historischen Schloss- und Parkanlagen (inkl. barocker Kanal- und Sichtachsen-systeme) maßgeblich und von hoher Eigenart.

Im **Fürstenfeldbrucker Hügelland** weisen nur die nördlichen und östlichen Ausschnitte strukturreiche Bereiche und historische Kulturlandschaftsräume mit hoher Bedeutung auf. Visuelle Leitstrukturen stellen markante Waldränder sowie die amperbegleitenden Hangkantensysteme dar.

Die mit dem Ende der Eiszeit einsetzende Oberflächengestaltung der Landschaft hat im **Donau-Isar-Hügelland** zu einer sehr feinteiligen Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen geführt, die Grundlage der visuellen Wahrnehmbarkeit des Landschaftsbildes sowie auch Ausgangspunkt der kulturlandschaftlichen Entwicklung sind. Insgesamt ist hier ein naturräumlich-kulturräumliches wechselseitig bedingtes Landschaftsbild entstanden, das aus Gestaltmustern wie dem feingliedrigen Gewässer- und Talnetz mit den charakteristischen asymmetrischen Talquerschnitten, sehr differenzierten Offenland-Wald-Verteilungen, einer dispersen Siedlungsstruktur sowie einer visuellen Blickführung durch die zahllosen Kirchenbauwerke zusammengesetzt ist. Die Reliefgestalt, die Siedlungsstruktur und die disperse Waldverteilung bilden das visuelle Grundgerüst des Raums. Die auf den Wasserscheiden liegenden Wälder oder größere geschlossene Waldkomplexe ermöglichen Orientierung und Raumbegrenzung. Kleine Täler und Waldränder stellen visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung dar. Durch Flurausräumungen auf den Hügelnrücken aber auch in den Bachtälern weist das Hügelland einen Mangel an Strukturen und historischen Kulturlandschaftsteilräumen auf. Die größten Defizite sind in größeren Teilbereichen des Landkreises Dachau und auch der sogenannten „Hallertau“ (Hopfenanbaugbiet) zu finden. Nach Osten hin ist in diesem Gebiet allgemein eine Struktur-anreicherung zu erkennen, die der zunehmenden Reliefdynamik folgt.

Räume mit **mittlerer landschaftsästhetischer Qualität** bilden die großen, im Süden von München liegenden Wälder, der westliche Teil des Isen-Semt-Hügellandes, Teilbereiche der Münchner Ebene und die Lech-Wertach-Ebene westlich des Lechtals.

Die im Süden von München liegenden **großen Waldflächen der Münchner Ebene** mit den charakteristischen sogenannten Rodungsinseln weisen eine geringe Anzahl von Strukturen oder historischen Kulturlandschaftsteilräumen auf. Jedoch bilden die Wald-ränder markante Raumgrenzen, die insbesondere für die innerhalb der großen Wälder liegenden besiedelten Flächen von Bedeutung sind. Die Waldflächen selbst bestehen aus Nadelholzkulturen, die als relativ eintönig empfunden werden. Infolge von Sturmer-eignissen befinden sich diese Waldgebiete allerdings in einem großräumigen Bestands-umbau, wovon auch das Erscheinungsbild profitiert.

Das **westliche Isen-Sempt-Hügelland** weist nur eine geringe Anzahl von Strukturen oder historischen Kulturlandschaftsteilräumen auf. Visuelle Leitstrukturen sind kaum vorhanden. Die wesentlichen Gestaltmerkmale sind offene, relativ waldarme, ackerbaulich genutzte flachwellige Landschaften mit einzelnen Kirchdörfern (z.B. Aufkirchen). Die für die visuelle Strukturierung maßgebliche Waldverteilung zeigt eine disperse Anordnung von Kleinwäldern. Die Dichteverteilung des Waldes nimmt von Süd nach Nord und von Ost nach West bis hin zu waldfreien gäuartigen Erscheinungsbildern ab.

Die **Lech-Wertach-Ebene** weist sehr wenig Strukturen und keine historischen Kulturlandschaftsteilräume auf. Das weitgehend ausgeräumte Niederterrassenniveau des Lechtals wird überwiegend ackerbaulich, auf kleineren Flächen jedoch auch als Grünland genutzt. Kleinere Wälder bzw. nordwestlich von Landsberg auch große Waldflächen gliedern den Raum. Als visuelle Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung sind im Übergangsbereich zur Lech-Wertach-Ebene raumpprägende morphologische Gestaltelemente



wie Handkantensysteme, Terrassenstufen und charakteristische Talformen vorhanden. Nur im südlichen Teil und in westlichen Randbereichen des Landschaftsraumes sind kleinere unzerschnittene Räume vorhanden.

Räume mit **geringer landschaftsästhetischer Qualität** sind in der gesamten Region nur in beschränktem Umfang anzutreffen. Gebiete, die aus landschaftsästhetischer Sicht als echte Defiziträume anzusehen sind, liegen im Teilbereich der Münchner Ebene - nördlich von München, westlich der Isar sowie im westlichen Teil des Fürstenfeldbrucker Hügellandes.

Der Teilraum der **Münchner Ebene um Neufahrn und Garching** ist sehr wenig strukturiert. Der ausgeräumte Teilbereich der Münchner Ebene wird intensiv landwirtschaftliche genutzt. Große Ackerflächen prägen das Landschaftsbild. Ein dichtes Verkehrsnetz einschließlich sich kreuzende Autobahnen zerschneiden den Raum. Die Landschaftsbilder mit der größten, auch historisch bedingten landschaftlichen Eigenart befinden sich hier um die Garchinger Heide mit der Echinger Lohe.

Der Westteil des Fürstenfeldbrucker Hügellandes, die so genannte Landsberger Platte, ist ein nahezu strukturloser Raum, in dem keine historischen Kulturlandschaftsteilräume vorhanden sind. Das Landschaftsbild wird von großen, ackerbaulich genutzten Flächen geprägt. Lediglich im Übergangsbereich zum Lechtal fungieren Hangkanten als visuelle Leitstrukturen. Im Ost- und Mittelteil der Landschaftseinheit wird der Raum von Verkehrswegen zerschnitten.

4.7.3 Naturbezogene Erholung

4.7.3.1 Analyseumfang LEK München

Das Landschaftsbild und die Erholungswirksamkeit der Landschaft sind die Voraussetzungen für die Erholung der Menschen. Der Erlebniswert der Landschaft gibt Auskunft über Eignung der Landschaft für eine naturbezogene Erholungsnutzung. Sportive Einrichtungen werden hierbei nicht berücksichtigt.

Tab. 4.26: Analyse zum Schutzgut Naturbezogene Erholung

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Beurteilung der Landschaft für eine ruhige naturbezogene Erholung	Die Basis für die Beurteilung der Landschaft für eine ruhige, naturbezogene Erholung bildet die Einstufung der Landschaftsbildeinheiten. Hohe Eigenart, Vielfalt und ein bewegtes Relief wirken sich positiv auf die Erholungseignung einer Landschaft aus.
Wälder	Weiterhin wird bei der Beurteilung des Erlebniswertes der Landschaft davon ausgegangen, dass große Waldflächen, die einen mindestens einstündigen Spaziergang zulassen, günstig zu bewerten sind.
Einstufung der Erholungseignung	Zur Einstufung der Erholungseignung der Landschaft wird in drei Wertstufen unterschieden: nicht bewertet: Im visuellen Eindruck dominieren künstliche Elemente und Nutzungsformen gering: Bedingt geeignet und geringe Entwicklungsmöglichkeit. Gebiete mit geringer landschaftlicher Eigenart und landschaftstypischer Vielfalt



Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
	mittel: Potenziell geeignet – hohe Entwicklungsmöglichkeiten und/oder -bedarf. Gebiete mit durchschnittlicher landschaftlicher Eigenart und landschaftstypischer Vielfalt. hoch: Geeignet. Gebiete mit hoher bis sehr hoher landschaftlicher Eigenart und landschaftlicher Vielfalt.
Unzerschnittene Räume	Weiterhin sind große, unzerschnittene Räume, die zugleich eine geringe Lärmbelastung aufweisen für die Erholungseignung von hervorragender Bedeutung. Beeinträchtigungen, die die Erholungseignung schmälern, wie z.B. Autobahnen und Flugschneisen treten in diesen Bereichen nicht auf.
Landschaftserleben	innerstädtische Grünflächen: Neben der naturbezogenen Erholung sind in dem stark besiedelten Raum der Region München auch große erholungsattraktive Freiräume in Siedlungsgebieten sowie Erholungsinfrastrukturen von Bedeutung. Innerstädtische Grünflächen und Grünverbindungen sind attraktive Fuß- und Radwege, die im Stadtgebiet längere Strecken ohne Belästigung und Gefährdung durch den Autoverkehr erlauben. Kultur- oder naturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung Aussichtspunkte naturnahe Badegewässer überörtliche Erholungsgebiete Radwege in freier Natur

Als zusätzliches Kriterium bei der Beschreibung und Bewertung der Landschaft bezüglich ihres Erlebniswertes für die naturbezogene Erholung wird die Nähe zu großen Städten einbezogen.

Das Zusammenwirken der oben genannten Kriterien führt zur Beurteilung des Erlebniswertes der Landschaft.

4.7.3.2 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

Der Erlebniswert der Landschaft für die naturbezogene Erholung stellt sich in der Region München wie folgt dar.

Weit mehr als die Hälfte der Regionsfläche weist für die landschaftliche Erholung einen **hohen Wert** auf. In Bezug auf die Erholungseignung sind diese Gebiete mit hoch/geeignet eingestuft.

Mit Ausnahme eines schmalen Streifens (Teilbereiche der Lech-Wertach-Ebene und des Fürstenfeldbrucker Hügellandes) ist der gesamte Südteil der Region dieser Kategorie zuzuordnen. Bereits die sehr hohe bis hohe landschaftsästhetische Qualität bewirkt den hervorragenden Erlebniswert der Landschaft. Hinzu kommen die großen Wälder im Süden und Osten der Stadt München, die teilweise Erholungsfunktionen der Intensitätsstufe I und II aufweisen. Weiterhin sind große, unzerschnittene Räume in diesem Teil der Region vorhanden. In den Bereichen hoher Reliefdynamik im Südwesten und Südosten sind zahlreiche kultur- oder naturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung sowie zahlreiche Aussichtspunkte vorhanden. Insbesondere an den großen Seen sind überörtliche Erholungsgebiete sowie Uferabschnitte als naturnahe Badegewässer ausgewiesen. Dem Fünfseen-Gebiet mit den Tälern der zufließenden Flüsse im Südwesten der Region kommt für die naturbezogene Erholung besondere Bedeutung zu.

Weitere zusammenhängende Gebiete, die aufgrund ihres Erlebniswertes für die naturbe-



zogene Erholung bestens geeignet sind, stellen die Täler der Amper, Isar, Glonn und des Lechs dar. Sie weisen aufgrund des hohen Strukturreichtums und der visuellen Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung eine sehr hohe landschaftsästhetische Qualität auf. Obwohl die Talräume im Gegensatz zu anderen Landschaftsräumen relativ schmal sind, wirken sie aufgrund der Längsausdehnung als großräumige, erlebnisreiche Landschaften. Abschnitte des Isar- und des Ampertals sind als überörtliche Erholungsgebiete ausgewiesen.

Insbesondere aufgrund des hohen Strukturreichtums und des Vorkommens visueller Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung ist der östliche Teil des Isen-Sempt-Hügellandes und der Teilbereich der Münchner Ebene (nördlich der Stadt München) von besonderer Bedeutung für die naturbezogene Erholung.

Donau-Isar- und Isar-Inn-Hügelland weisen insbesondere durch ihre intensive Reliefdynamik und durch ein differenziertes Gewässernetz grundsätzlich hohe landschaftsästhetische Qualitäten auf. Dies bewirkt einen hohen Erlebniswert der Landschaft. Ergänzt wird der Erlebniswert durch die zahlreichen kultur- oder naturhistorische Einzelelemente mit hoher Fernwirkung, Aussichtspunkte in dem hügeligen Gelände und durch die visuellen Leitstrukturen mit hoher Intensitätswirkung, die in den Bachtälern ausgeprägt sind. Als kulturhistorische Einzelelemente sind zahlreiche Kirchenbauwerke vorhanden.

Die übrigen Regionsgebiete weisen für die landschaftliche Erholung einen **mittleren Wert** auf. Insbesondere sind das die Bereiche, denen in Bezug auf das Landschaftsbild eine mittlere landschaftsästhetische Qualität zugewiesen wurde. In diesen Räumen ist die Erholungseignung potenziell vorhanden bzw. bestehen hohe Entwicklungsmöglichkeiten. Selbst den Teilbereichen des Fürstenfeldbrucker Hügellandes und der Münchener Ebene, denen in Bezug auf das Landschaftsbild eine geringe landschaftsästhetische Qualität zugewiesen wurde, kommt aufgrund der vorhandenen kultur- oder naturhistorischer Einzelelemente bzw. der vorhandenen überörtlichen Erholungsgebiete und naturnahen Badegewässer ein mittlerer Wert in Bezug auf die Erholungsfunktion zu. Dagegen kommt dem Teilbereich der Münchner Ebene zwischen Freising und München, der in Bezug auf das Landschaftsbild hohe landschaftsästhetische Qualitäten aufweist, für die landschaftsgebundene Erholung nur ein mittlerer Wert zu, da die weiteren wertgebenden Kriterien nur sehr untergeordnet vorhanden sind.

Für Radfahrer und Radwanderer ist aufgrund des dichten Netzes von Radwegen in freier Natur die gesamte Region erschlossen. Städte, Ortschaften und Ausflugziele sind über Radwege miteinander verbunden. Zahlreiche Radwege führen über die Regionsgrenzen hinaus oder stellen Verbindungen zu Radwegen her, die außerhalb der Region liegen.

Der Erlebniswert der Landschaft für die naturbezogene Erholung wird auch vom Faktor Lärm beeinflusst. In verlärmten Bereichen wird der Erholungswert abgewertet. Unter dem Gesichtspunkt der Erholungsvorsorge sind lärmarme Bereiche von hoher Bedeutung, insbesondere wenn es sich um großflächig störungsarme Gebiete handelt.

Die übergeordneten Verkehrswege verlaufen ringförmig um die Stadt München herum oder sternförmig vom Stadtgebiet ausgehend durch die Region. Zur Lärmbelastung, die vom Straßennetz ausgeht, kommen noch großflächige lärmbelastete Gebiete z.B. im Bereich des Flughafens München hinzu. Verkehrs- und Fluglärm führen zu einer relativ hohen Lärmbelastung in der Region und große (in einer Ausdehnung von mindestens 50 km²) lärmarme Räume kommen nur in geringer Anzahl vor. Diese großflächigen Räume befinden sich in den westlichen, nördlichen und östlichen Randbereichen der Region, zwei Flächen liegen nordöstlich und östlich der Stadt München, werden jedoch auch hier durch überflugbedingten Lärm teilweise überlagert.

Einfluss des Flughafens München

Die Lärmzone des Flughafens ist in Abb. 4.6 dargestellt (sogenannter verlärmter Bereich). Größere Teile der nördlichen Region werden im Zuge des definierten An- und Abflugsystems regelmäßig überflogen. Von den Räumen mit landschaftlich besonderen Erholungsqualitäten wie Ampertal, Teile des Donau-Isar-Hügellandes um Amper und Isar, Teile des Freisinger und Erdinger Mooses sowie das Erdinger Holzland werden im Rahmen des An- und Abflugsystems in den einzelnen Korridoren mit einer Flughöhe von unter 8000 Fuß überflogen. Dies wird allgemein als Verlärmung empfunden. Das Landschaftserleben ist in diesen Bereichen zumindest phasenweise eingeschränkt.

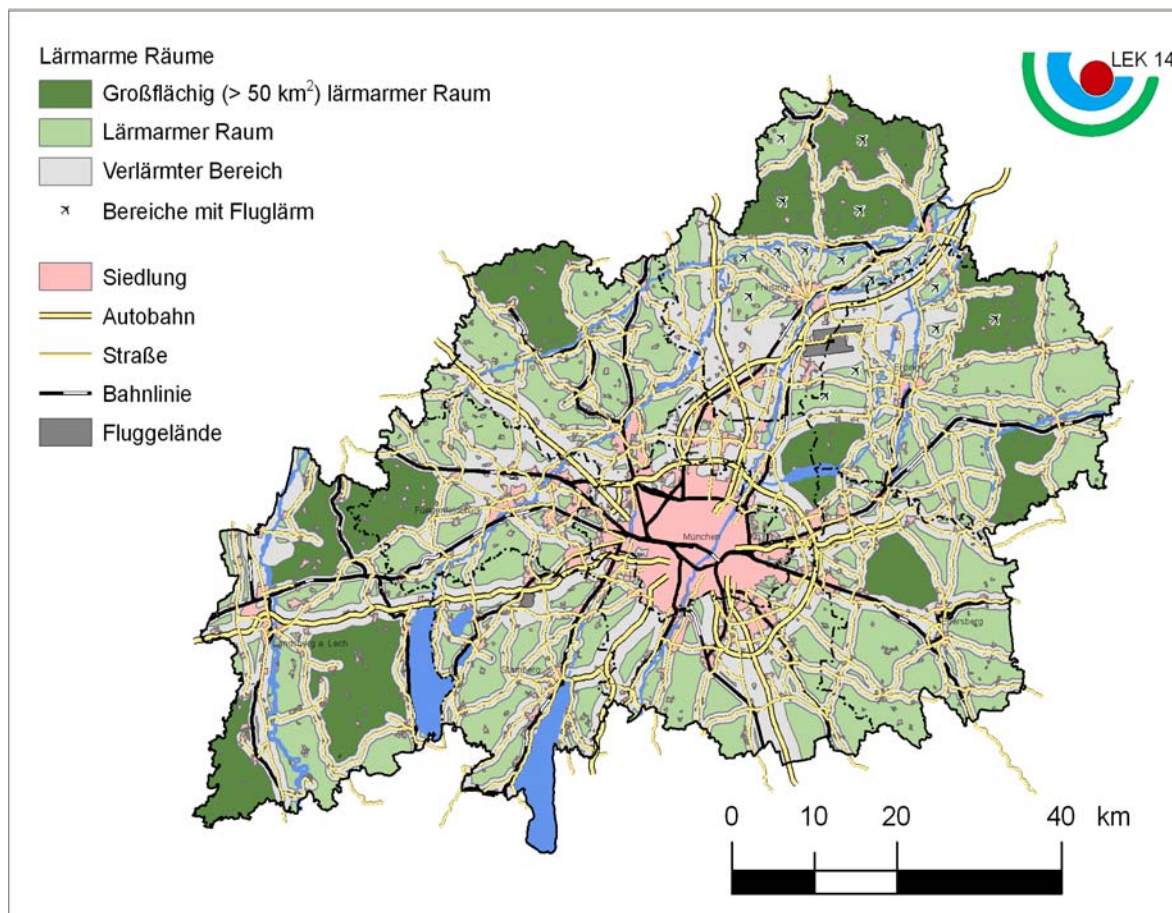


Abb. 4.6: Lärmmarme Räume

Innerstädtische Grünflächen

Als Freiräume und wichtige städtebauliche Elemente, die das Erscheinungsbild eines Siedlungsraumes gliedern und prägen, sind die innerstädtischen Grünflächen von besonderer Bedeutung. Sie dienen als durchgehende Grünelemente der Erholungsnutzung, der Frisch- und Kaltluftentstehung, als Lebensraum seltener Arten und der Orientierung.

Einzelne, große innerstädtische Grünflächen sind in Moosburg und Erding vorhanden. In Landsberg am Lech wird der Siedlungsraum durch eine größere Anzahl innerstädtischer Grünflächen gegliedert. In der Landeshauptstadt München weist der Stadtraum eine hohe Anzahl innerstädtischer Grünflächen auf. Durch diese im gesamten Stadtgebiet verteilten Freiraumelemente wird der Raum gegliedert und das Erscheinungsbild verbessert. Insbesondere der Englische Garten, die Isar, der Nymphenburger- und der Olympiapark



sind aufgrund ihrer Größe und z.T. ihrer Verbindungsfunktion von besonderer Bedeutung für die innerstädtische Erholung.

4.8 Schutzgut Historische Kulturlandschaft

4.8.1 Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes

Landschaft ist eine Schnittfläche natürlicher und anthropogen-kultureller Bedingungen. Der agierende und gestaltende Mensch formte und formt eine Kulturlandschaft, die seinen Bedürfnissen entsprechen soll. Daher ist Landschaft auch einem ständigen Wandel unterworfen, weil sich die Bedürfnisse und Vorstellungen stets ändern.

Hinterlassenschaften früherer Epochen werden zu historischen Elementen und Landschaftsteilen, die in der aktuellen Landschaft mehr oder weniger präsent sein können, vielfach aber auch durch die Bedürfnisänderungen weitestgehend vernichtet wurden.

Historisch ist hierbei alles das, was unter den spezifischen geistigen, kulturellen und technischen Möglichkeiten einer abgeschlossenen Epoche entstanden und erhalten ist. Im LEK München wird der Begriff einer abgeschlossenen Epoche etwa auf die 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts datiert.

Historische Objekte sind Teil des kulturellen Erbes einer Gesellschaft. Was für Kunstobjekte gilt, gilt auch für Landschaften oder Landschaftsteile: ihre Erhaltung ergibt sich aus der Notwendigkeit, dieses kulturelle Erbe zu erhalten und für künftige Generationen verfügbar zu halten.

Der Historischen Kulturlandschaft kommt somit besondere Bedeutung auf Grund ihres historischen Zeugniswertes zu, aber auch auf Grund ihres ästhetischen Wertes und ihrer Bedeutung als Lebensraum. In den meisten Landschaften der Region bestimmen die historisch tradierten Elemente Schönheit, Eigenart und Erholungsfähigkeit der Landschaft entscheidend mit.

Damit ist für den Menschen die historische Kulturlandschaft sowohl heimat- und identifikationsstiftend und stellt darüber hinaus ein wirtschaftliches Standorts- und Naherholungspotenzial dar.

Anmerkung:

In Ermangelung eines systematisch vor Ort erhobenen Kulturlandschaftskatasters ist im LEK mit Erfassungslücken von örtlich zu erhebenden Elementen der historischen Kulturlandschaft zu rechnen. Mit zunehmendem Kenntnissgewinn können auch Veränderungen bei den übrigen Fachaussagen zu diesem Schutzgut erforderlich werden.

4.8.2 Analyseumfang LEK München

Für die Region München sind Analysen zum Schutzgut Historische Kulturlandschaft auf drei räumlichen Ebenen vorgenommen worden, nämlich auf Ebene der Kulturlandschaftselemente, auf Ebene der Kulturlandschaftsräume sowie der Kulturlandschaften.

Auf der Ebene der Kulturlandschaftselemente wurde ein regionales Kulturlandschaftskataster entwickelt, in welchem die „kleinsten Einheiten“ erfasst sind. Die Ebene der Kulturlandschaftsteilräume ist die wichtigste Aussageebene des LEK. Hier handelt es sich um Raumabgrenzungen, die auf der Elementenebene basieren und in welcher besonders viele derartiger Elemente vorhanden sind.

Tab. 4.27: Analyse zum Schutzgut Historische Kulturlandschaft

Analysegegenstand	Fachplanerische Aussage
Historisch bedeutsame Elemente der Kulturlandschaft	<p>Die historischen Kulturlandschaftselemente sind die „kleinsten Einheiten“ des landschaftlichen Erbes. Es können landschaftlich bezogene Baudenkmäler sein, Bodendenkmäler und Grünobjekte, aber auch Relikte landwirtschaftlicher Nutzungen oder früherer Infrastruktureinrichtungen. Diese Elemente sind physisch-materiell erfassbar, wenngleich nicht immer obertägig sichtbar.</p> <p>Daneben sind auch assoziative Elemente vorhanden, etwa Sichtachsensysteme oder geschichtlich bedeutsame Orte ohne baulich-ortsfeste Einrichtungen, etwa Kampfplätze.</p> <p>Die Elemente der historischen Kulturlandschaft sind die charakterisierenden Merkmalsträger der historischen Kulturlandschaft. Sie bilden somit die wichtigste Grundlage zur Erfassung der historischen Kulturlandschaft.</p> <p>Die Bedeutung der einzelnen Elemente ist für die historische Kulturlandschaft unterschiedlich und u. a. von ihrem historischen Wert (Erhaltungszustand, Zeugniswert, Repräsentanz) und ihrer landschaftlichen Einbindung abhängig.</p> <p>In der Region sind in erster Linie historische Bauten, Bodendenkmäler, historische Landnutzungsformen sowie historische Achsensysteme prägend für die historische Kulturlandschaft. Historische Bauten wie Kirchen und Kapellen prägen noch heute weithin das Landschaftsbild der Region, wodurch die geistig-historische Tradition des Gebietes besonders sinnfällig vor Augen geführt wird.</p>
Historische bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume	<p>Historische Kulturlandschaftsteilräume stellen Ausschnitte der Landschaft von besonderem kulturhistorischen Wert dar, weil sich hier besonders viele, aber auch vielfältige historische Elemente erhalten haben. Diese ergänzen sich zu einer Raumeinheit, die einen hohen historischen Zeugniswert und in der Regel eine besondere Ablesbarkeit aufweist.</p> <p>Für die Region stellen diese Räume besondere Träger der regionalen Eigenart dar. Für das Landschaftsbild, aber auch Erholungseignung und Image der Region sind sie unverzichtbar.</p> <p>Die historischen Kulturlandschaftsteilräume sind je nach ihrer Ausstattung mit historischen Kulturlandschaftselementen von unterschiedlich hoher kulturhistorischer Bedeutung.</p> <p>Die landschaftlichen Bezugsräume wichtiger historischer Bauten, regionale Fundschwerpunkte von Bodendenkmälern sowie Räume mit assoziativer Bedeutung stellen ebenfalls historische Kulturlandschaftsteilräume dar, können aber hinsichtlich ihrer kulturhistorischen Bedeutung nicht differenzierter beurteilt werden.</p> <p>Einige der denkmalgeschützten städtebaulichen Ensembles besitzen landschaftsräumliche Bezüge und werden daher ebenfalls in das System der historische bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume integriert.</p>
Kulturlandschaftsräume	<p>Die Kulturlandschaftsräume sind eine grobmaßstäbige Klassifizierung der Landschaften in der Region, die hinsichtlich Nutzungsstruktur, historischer Entwicklung und naturräumlicher Beschaffenheit eine charakteristische, quasi-homogene Ausstattung aufweisen. Diese Räume werden insgesamt nach ihrem Ist-Zustand klassifiziert und stellen keine abgrenzbare historisch bedeutsame Einheit dar, enthalten aber solche.</p>

4.8.3 Beurteilung in der Region München / Aussagen der Schutzgutkarte

4.8.3.1 Elemente der historischen Kulturlandschaft

In der Region ist eine enorme Vielzahl von historische bedeutsamen Kulturlandschaftselementen vorhanden, die teilweise bekannt und erfasst sind, teilweise auch nur vermutet und unbestimmt lokalisiert und beschrieben sind, teilweise allerdings noch nicht erkannt sind.

Im Kulturlandschaftskataster für die Region München, das im Zuge des LEK begonnen wurde, sind ca. 11.500 Einzelobjekte enthalten und Beurteilungsgrundlage. Die beim Landesamt für Denkmalpflege geführten Fundkartierungen und Denkmalslisten wurden ebenso berücksichtigt wie historisch tradierte Nutzungstypen, in den Topographischen Karten enthaltene Objekte wie Geländedenkmäler, landwirtschaftlich entstandene Relief-formen etc.

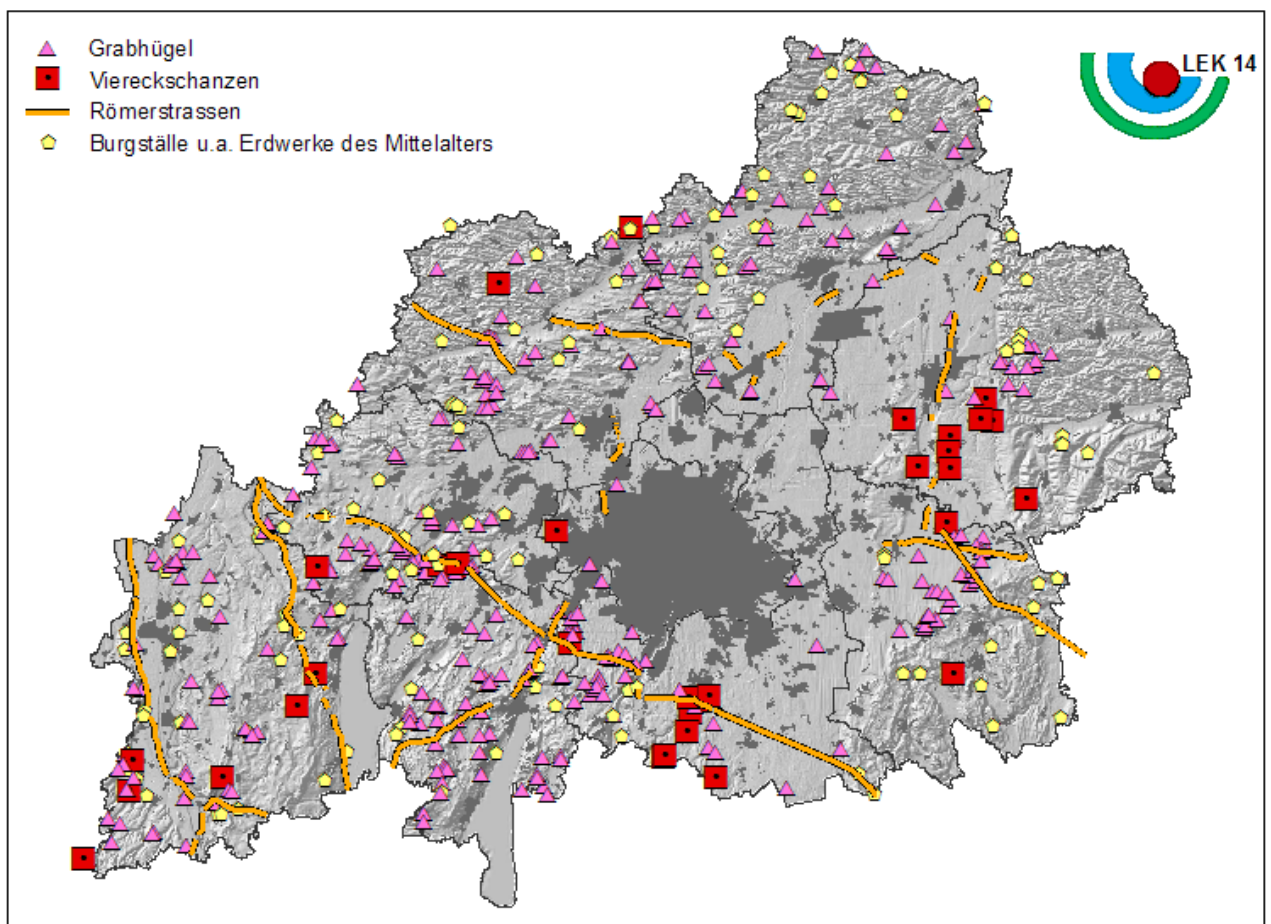


Abb. 4.7: Elemente der historischen Kulturlandschaft: Bodendenkmäler verschiedener Epochen

Die vorgefundenen historischen Kulturlandschaftselemente spiegeln die historische Entwicklung und die Siedlungsgeschichte der Region wieder. Die ältesten erfassten historischen Kulturlandschaftselemente lassen sich auf das Neolithikum datieren und dokumentieren damit den Zeitpunkt der Erstbesiedelung der Region. Weitere chronologische Schwerpunkte bilden die Elemente der Bronze-, Hallstatt- und Latenezeit, der Römerzeit, des Mittelalters und der Neuzeit.



Der historische Zeugniswert der Kulturlandschaftselemente hängt unmittelbar mit dem Erhaltungszustand, der regionalen Repräsentanz sowie der Schöpfungshöhe des jeweiligen Objektes zusammen. Diese Merkmale sind im allgemeinen für die Objekte nicht bekannt. Dennoch ist davon auszugehen, dass die meisten Objekte zumindest überörtliche bis regionale Bedeutung aufweisen. Besonders gut erhaltene oder repräsentative, großräumige Objekte sowie sehr seltene Objekte mit einem hohen Alter besitzen zumindest überregionale bis landesweite Bedeutung. Bodendenkmäler lassen sich in diesem Sinne nicht bewerten, da der allgemeine Erfassungs- und Kenntnisstand dies noch nicht zulässt.

Auf Grund ihrer regionalspezifischen Charakteristik sind insbesondere die Sakralbauten der Region von besonderer Bedeutung, v. a. die große Vielzahl und Vielfalt der mittelalterlichen bis barocken Kirchen und Kapellen, die über die gesamte Region verteilt liegen. Diese transportieren im Sinne der Ablesbarkeit die historischen geistig-kulturellen Wurzeln der Kulturlandschaft in besonderer Weise.

Grundsätzlich gilt für alle Elemente der historischen Kulturlandschaft eine Erhaltungspflicht. Es ist darauf hin zu weisen, dass historische Kulturobjekte beeinträchtigt oder zerstört, nicht aber wiederhergestellt werden können.

Die Gesamtheit der Elemente kann verschiedenen Funktionsbereichen zugeordnet werden:

4.8.3.1.1 Funktionsbereich Landwirtschaft/ Bodennutzung

Charakteristische Elemente aus diesem Funktionsbereich sind:

- Historische Flurformen und -namen (z.B. in den Moosgebieten, etwa Freisinger Moos),
- historische Nutzungsformen (z. B. Streunutzung, Hutungen, Materialentnahmestellen),
- Kulturstufen (Ackerterrassen),
- Gutshöfe

Elemente aus diesem Funktionsbereich sind in allen Teilen der Region anzutreffen. Im Tertiärhügelland dominieren Kulturstufen, mit besonders reicher Entfaltung am Südrand des Donau-Isar-Hügellandes zwischen Freising und Gigggenhausen sowie im Wartenberger Hügelland (Landkreis Erding). In den Schotterplatten, vor allem im Süden von München (Hachinger Tal, Würmtal) sind in den Waldgebieten Hochäcker erhalten geblieben, die von früherer landwirtschaftlicher Nutzung zeugen.

Charakteristische Flureinteilungen (Streifenfluren) weisen die Kernbereiche mancher Moosgebiete auf (Freisinger Moos, aber auch sonst vielfach vorhanden). Sehr bekannt sind auch die Radialfluren der Rundgewanne in den Schotterforsten südlich von München, die bis heute oft noch sehr gut ablesbar sind.

Beispiele für historische, bis heute tradierte Nutzungsformen sind Hutewälder (Eichelgarten bei Buchendorf, Landkreis München, bei Frieding-Andechs, Landkreis Starnberg) sowie die im letztgenannten Gebiet noch verbreiteten Hutebäume in der freien Flur. Charakteristische Gutshöfe gehen oft auf landwirtschaftliche Mustergüter des Adels oder der Klöster zurück (Leutstetten).

4.8.3.1.2 Funktionsbereich Verkehr

Hierunter sind zu verstehen:

- Römerzeitliche Verkehrsstraßen, etwa Via Claudia, sogenannte Via Julia
- Mittelalterliche und neuzeitliche Altstraßentrassen



- Neuzeitliche Trassen wie die Vorkriegstrasse des Münchner Autobahnringes bei Allach oder die in Relikten noch erkennbare Eisenbahnlinie des „Hollendauer Bockerls“ oder der Bahnlinie Grafing bei München - Glonn.
- Historische Flugplätze (z. B. Oberschleißheim)

Gut dokumentiert ist das **Römerstraßennetz** der Region, das wohl in Teilen auf keltenezeitliche Vorläufer zurückgeht. Die wichtigsten römischen Straßentrassen in der Region sind:

- Via Claudia Augusta (Lechtalstraße), die Altinum bei Venedig mit Augsburg verband. Sie wurde ab 41 n. Chr. angelegt auf Basis einer keltenezeitlichen Straße und war bis um das Jahr 400 eine sehr bedeutende Nord-Süd-Verbindung. Sie verläuft links des Lechs im Lechtal.
- Via Julia (Bezeichnung modern): Sie verband Augsburg mit der Römerstadt Salzburg (Iuvavum). Ihr Verlauf in der Region ist gut rekonstruiert und führt über Schöngeising (Ambræ; hier als Via Tiberina bezeichnet), Gauting (Bratananio) und Kleinhelfendorf (Isinisca) in das Inntal bei Rosenheim.
- Verbindung Augsburg-Wels mit Verlauf über Kiemertshofen, Petersberg, Erdweg, Großberghofen (hier die größte villa rustica im Landkreis Dachau), Schwabhausen, Rumeltshausen (Kirche St. Laurentius), Würmmühle, Milbertshofen, Denning (röm. Ansiedlung), Anzing (im nahegelegenen Purfing Kirche St. Laurentius und Turmhügel), Ebersberger Forst, Birkach bei Hohenlinden, Maithenbeth.
- Weitere Straßenachsen:
 - Verbindung Augsburg-Ammersee Weststrand - Raisting/Urusa (mit Verzweigungsstelle von der Via Julia bei Heinrichshofen)
 - Verbindung Augsburg-Freising-Isartal (nachgewiesen zwischen Indersdorf und Neufahrn bei Freising sowie um Freising bis gegen Moosburg und Sempt)
 - Verbindungsfragmente im Sempttal bis Buch am Erlbach (Reste einer römischen Konsularstraße), nach Süden weitergeführt bis Kleinhelfendorf
 - Verbindung Kempten - Raisting/Urusa - Erling (Andechs) - Gauting
- Im Osten des Landkreises Erding deutet sich eine Nord-Süd verlaufende Altstrasse zwischen dem Isental östlich Dorfen und dem Vilstal östlich von Moosen an (in der Schutzgutkarte nicht dargestellt), die als Fragment der Römerstrasse Regensburg-Inntal bei Rosenheim gedeutet werden könnte (Erdbauwerke wie Halbdämme, Hohlwege teilweise noch nachweisbar).
- Einen überregional bedeutsamen Verkehrsknotenpunkt stellte lange Zeit das Lechtal bei Epfach (Abodiacum) dar, wo sich die Via Claudia Augusta und die Verbindung Kempten-Gauting kreuzten.

Wichtige Punkte entlang der Römerstraßen waren die Kreuzungspunkte (z. B. Bratananio im Bereich des heutigen Gauting) und Flussübergänge (z. B. Abodiacum im Bereich des heutigen Epfach im Lechtal), ihnen kam strategische Bedeutung zu. In regelmäßigen Abständen gab es auch Straßenstationen, u.a. bei Purk (Landkreis Fürstenfeldbruck).

Mittelalterliche Salzstraßen ergänzten dieses noch lange gebräuchliche Straßennetz, so im Bereich Ebersberger Forst (vgl. Ortsname Salzburg) zwischen München und Wasserburg. AUER (1999) wies eine (möglicherweise römerzeitlich initiierte) Altstrasse zwischen Freising/Marzling, Nandlstadt und Tegernbach Richtung Weltenburg nach (morphologische Reste in Wäldern erhalten).

Als neuzeitliches Straßenrelikt ist die sogenannte Kiestrasse des Autobahnringes München bei München-Allach bedeutsam (Bau um 1940, kriegsbedingt eingestellt) und ist



auch für Erholungssuchende heute ein wichtiger Landschaftsbestandteil. Auch sind Teile der Römerstraßen in das regionale und überregionale Radwegenetz eingebunden.

4.8.3.1.3 Funktionsbereich Bebauung und Siedlungsstruktur

Dieser Funktionsbereich umfasst eine besonders vielfältige Gruppe von historischen Elementen mit einer seit dem Beginn der Siedlungsgeschichte anhaltenden Tradition. Im einzelnen sind zu nennen:

- Vorgeschichtliche Siedlungen (z.B. neolithische Siedlungen)
- kaiserzeitliche Siedlungsansätze
- früh- und hochmittelalterliches Siedlungswesen
- Burgen und Schlösser
- Villenkolonien des Starnberger Sees
- Einzelbebauungen mit besonderen landwirtschaftlichem Bezug wie Mühlen, Kraftwerke

Vorgeschichtliches Siedlungswesen und Kaiserzeit

Die Siedlungsgeschichte der Region setzt im Neolithikum ein. Fundschwerpunkte sind die Altsiedellandschaften wie das Ampertal (insbesondere das untere Ampertal), die flachen Hügelländer um Erding, die hochwasserfreien Nieder- und Hochterrassenlandschaften, aber auch die Seebecken und Flusstäler der Moränengebiete. Insgesamt kann für das Neolithikum von einer bereits hohen Besiedlungsdichte ausgegangen werden.

Die sehr verbreiteten Hügelgräber der Bronze- und Hallstattzeit weisen darauf hin, dass auch in dieser Epoche eine relativ dichte Besiedlung vorgelegen haben muss. Typisch für die Bronzezeit sind offene Niederlassungen unterschiedlicher Größe, welche vom Einzelgehöft bis zu regelrechten Dörfern reichen. Daneben treten aber erstmals auch befestigte Siedlungen auf. Diese „Burgen“ bilden zumeist einen Siedlungsverbund mit den offenen Siedlungen. Eine weitere Sonderentwicklung stellen die Pfahlbauten dar, die vor allem im 16. und im 11. - 9. Jahrhundert v. Chr. an den Seen des Alpenvorlands angelegt wurden (nachgewiesen für den Starnberger See, Roseninsel). Am Ende der Bronzezeit kann in Südbayern ein neuer Siedlungstyp beobachtet werden: das befestigte Einzelgehöft, welches als Vorläufer der eisenzeitlichen Herrenhöfe angesehen wird.

Als bronzezeitliche Siedlungsschwerpunkte in der Region wurde u.a. der Freisinger Domberg erkannt. Große Bekanntheit erlangte auch die bronzezeitliche, befestigte Siedlung von Bernstorf im Ampertal. Beide Zentren dürften Mittelpunkte von Siedlungskammern im Isar-Amper-Glonn-Gebiet, die über die verbreiteten Grabhügelfelder nachweisbar sind, gewesen sein.

Gut greifbar sind die Viereckschanzen der La Tene-Zeit, während keltische oppida in der Region nicht nachgewiesen sind. In der Region sind 33 Viereckschanzen bekannt, teilweise in gutem Erhaltungszustand. Damit liegen mehr als 10 % aller bayerischen Anlagen in der Region München. Für die Forschung waren insbesondere die Anlagen im Süden von München wichtig (Holzhausen). Die Anlagen sind über die gesamte Region verstreut, zeigen jedoch auffällige Konzentrationen in den Bereichen Erding-Markt Schwaben-Isen (10 Anlagen) sowie Oberhaching-Holzhausen-Sauerlach (8 Anlagen). Für eine Anlage bei Erding (Papferding) konnten BERGHAUSEN und KRAUSE (2006) einen dramatischen Verlust der Denkmalsubstanz infolge nicht angepasster Landnutzung nachweisen.

Aus der römischen Kaiserzeit sind in der Region außer den Straßennetzen, einzelnen kleinen Militärstationen oder Kleinsiedlungen an Straßenkreuzungen (Abodiacum, Bratanio, Isinisca) nur wenige römische Gutshöfe (villae rusticae) nachgewiesen (Sempt-



tal/Strogental nördlich Erding, Leutstetten, Peiß, Finsing, Großberghofen, Poing, Denning u.a.). Städtische Gemeinschaften gab es hier nicht, auch für Freising gibt es hierzu keine Hinweise.

Frühes und hohes Mittelalter

Einen Aufschwung erlebte das Besiedelungswesen im Zuge der bajuwarischen Stammesbildung und des Landesausbaus. Erste Keimzellen waren u.a. die Urfparreien. Die vielen -ing-Orte sowie die Nachfolgegründungen (-ham, -hausen etc.) weisen auf eine teilweise hohe Siedlungsdichte hin. Bedeutende Objekte aus dieser Zeit sind Bodendenkmäler wie Burgställe, Turmhügel, Fliehburgen, die sich in allen Teilen der Region finden lassen (vgl. unten).

Die frühesten Baudenkmäler sind aus dem Hochmittelalter erhalten. Profanbauten sind heute in den städtebaulichen Kontext eingebunden (München, Freising, Landsberg am Lech) und insofern im LEK nicht relevant. Von größter landschaftlicher Bedeutung sind allerdings die mittelalterlichen Sakral- und Repräsentationsbauten sowie Verteidigungsanlagen.

Schlossanlagen

Zu den Repräsentationsbauten gehören die Schlossanlagen. Hiervon sind in der Region nicht weniger als 73 Objekte vorhanden. Die bedeutendsten sind zweifellos die auf europäischen Anspruch orientierten Anlagen Nymphenburg und Oberschleißheim, die dem Barock entstammen. Weitere wittelsbachische Anlagen befinden sich in Dachau und am Starnberger See. Weitere Bauherren waren der lokale Adel und insbesondere die Freisinger Fürstbischöfe, die mehrere Landsitze und Jagdschlösser errichteten.

Bekannte Beispiele für Schlösser des lokalen Adels mit einer expliziten landschaftlichen Einbindung in Form von Höhenanlagen sind z.B. Zinneberg bei Glonn (Lage auf Bergsporn), Isareck bei Moosburg (Lage auf erhöhter Hangkante über dem Zusammenfluss von Amper und Isar) und Schloss Seefeld (Lage über dem Seebecken Ammersee).

Wasserschlösser sind u.a. die Blütenburg bei München, das Schloss Fraunberg an der Strogen und das Schloss Taufkirchen/Vils. Die meisten Anlagen verfügen über eine sehr bewusste, für die Standortwahl und Gestaltung maßgebende Einbindung in die Landschaft (Sichtachsen, Vorteile bei der Befestigung und Verteidigung etc.).

Gegenstand der Kulturlandschaftspflege ist demnach nicht nur die bauliche Anlage an sich, sondern gleichrangig der landschaftliche Kontext.

Im Barock ist die landschaftliche Einbindung der Schlossanlagen monumentalisiert und stilisiert worden. Die Gartenanlagen der Schlösser Nymphenburg und Oberschleißheim in Verbindung mit dem Kanal- und Sichtachsensystem sind hierfür ein monumentales Beispiel von europäischem Rang. Aber auch andere Anlagen verfügen über kleinere oder größere Parkanlagen (etwa Nannhofen und die wittelsbachischen Objekte am Starnberger See) oder zumindest über Auffahrtsalleen oder Gartenanlagen (Sulzemoos, Thalhausen, Unterellkofen).

Villenkolonien am Starnberger See

Die landschaftlichen Schönheiten des Starnberger Sees zogen im 19. Jahrhundert zahlreiche Münchner Bürger an, die hier Sommersitze errichteten. Die Villen sind Ausdruck einer spezifischen Siedlungsperiode mit einem sehr hohen landschaftlichen Bezug mit Positionierung der Baukörper und Einbindung in parkartige Gestaltungen der Randhänge des Seebeckens. Vorläufer bilden die kleinen Schlossanlagen wie Kempfenhausen.



4.8.3.1.4 Funktionsbereich Sakralwesen

Vorchristliche Objekte

Aus der Bronze- und Hallstattzeit (Eisenzeit) rühren die Grabhügel her, die Ausdruck eines hoch entwickelten Bestattungskultes sind und heute noch in allen Teilen der Region aufgefunden werden können. Einst sicher viel weiter verbreitet, sind wahrscheinlich sehr viele Objekte eingeebnet und überbaut worden. Im Kulturlandschaftskataster des LEK sind 334 Einzelfundorte mit insgesamt 3326 Hügelstrukturen erfasst.

Verbreitungsschwerpunkte lassen sich nur bedingt angeben, weil in den weniger untersuchten Gebieten mit noch unbekanntem bzw. undokumentiertem Vorkommen zu rechnen ist.

Eine der größten Nekropolen liegt im Ampertal bei Moosburg mit rund 200, heute weitgehend verebneten Hügeln. Auch im Westerholz am Lech konzentrieren sich in einem Fundbereich über 150 Einzelhügel, während im gesamten Waldbereich weitere Hügel nachgewiesen sind. Eine gewisse Verdichtungszone mit teilweise zahlreichen Einzelhügeln liegt am Nordrand des Ammer-Loisach-Hügellandes in den Endmoränenkränzen. Dies dürfte allerdings auch mit dem hier großen Waldanteil zusammenhängen, da hier bessere Erhaltungsbedingungen als im Offenland gegeben sind. Einzelne Hügelfelder sind hier unmittelbar mit Viereckschanzen benachbart. Weitere Konzentrationsbereiche sind die Schotterforsten um Würmtal, Isartal und Hachinger Bachtal sowie der Ebersberger Forst. Durch die Lage im Offenland sind die Grabhügel von Pürgen kulturlandschaftlich besonders erlebbar.

Christliche Sakralbauten und deren landschaftliche Bezugsräume

Spätestens mit der Gründung der altbairischen Bistümer durch Bonifatius 739 setzte die Errichtung christlicher Sakralbauten ein. Vorläuferbauten werden für Freising genannt (die Ankunft des Korbinian auf dem Domberg 732 setzte den Bestand einer Kirche voraus). Im heutigen Baudenkmälerbestand sind aus dieser frühen präromanischen Zeit keine Objekte vorhanden. Die frühesten erhaltenen Kirchen und Kapellen stammen aus der Zeit der Romanik (Dom Freising ab 1158, Kirche Isen, Kirche auf dem Petersberg bei Erdweg und zahlreiche Dorfkirchen, z.B. Ebering im Erdinger Holzland). Frühe Bedeutung erlangten auch die Klöster, die Teil des Landesausbaus wurden und speziell von den Agilolfingern und den Freisinger Bischöfen stark gefördert wurden (Klöster Isen 752, Schäftlarn 762, Weihenstephan 811).

Eine Hochblüte erlebte der Kirchenbau im hohen und späten Mittelalter (Gotik), in welcher auch in kleineren Hofmarken, Dörfern und Weilern, teilweise sogar Einödhöfen Kirchenbauten und Kapellen in sehr großer Zahl errichtet wurden. Auch in Solitärlagen, z.B. an Quellen oder besonderen Orten wie Sühneorten (Weng, LK Freising) wurden Kirchen errichtet. Der damals errichtete Baubestand ist auch heute noch weitgehend vorhanden, wengleich in den Folgeepochen (v.a. Barock und Neogotik) verändert und durch Neuanlagen ergänzt.

Sehr viele dieser Objekte wurden mit explizitem landschaftlichen Bezug errichtet, z.B. an Hangkanten, in Hügel- und Plateaulagen über Tälern oder auch an kontemplativen Orten (versteckte, enge Auen, an Quellheiligümern).

In diesen Epochen wurde eine der bis heute überragenden Grundlagen für Aussage und Erscheinungsbild der Kulturlandschaft der Region gelegt. Gerade die explizite landschaftliche Einbindung der Objekte dokumentiert die Bedeutung der Sakralbauten für Landschaftsbild und Kulturlandschaft.

Im Kulturlandschaftskataster des LEK sind ca. 1300 landschaftlich wirksame sakrale Objekte erfasst (keine Berücksichtigung der Objekte im städtebaulichen Kontext der Landeshauptstadt). Die meisten davon sind durch die Gründungsintention (z.B. Repräsentation)

tionsbau, Wallfahrtskirche mit weitem Sichtbezug, kontemplativer Ort) in einen besonderen landschaftlichen Bezug eingestellt.

Die Hügellandschaften sowie die Hangleitenzüge entlang der Flussachsen bieten sich für eine derartige Positionierung geradezu an. Mit Ausnahme des Doms zu Freising sind allerdings keine Monumentalbauten vorhanden. Vielmehr musste eine überlegte landschaftliche Einbettung die Monumentalisierung ersetzen, und auch die enorme Vielzahl der Objekte sorgt für sich schon für einen äußerst präsenten visuell-assoziativen Ausdruckswillen.

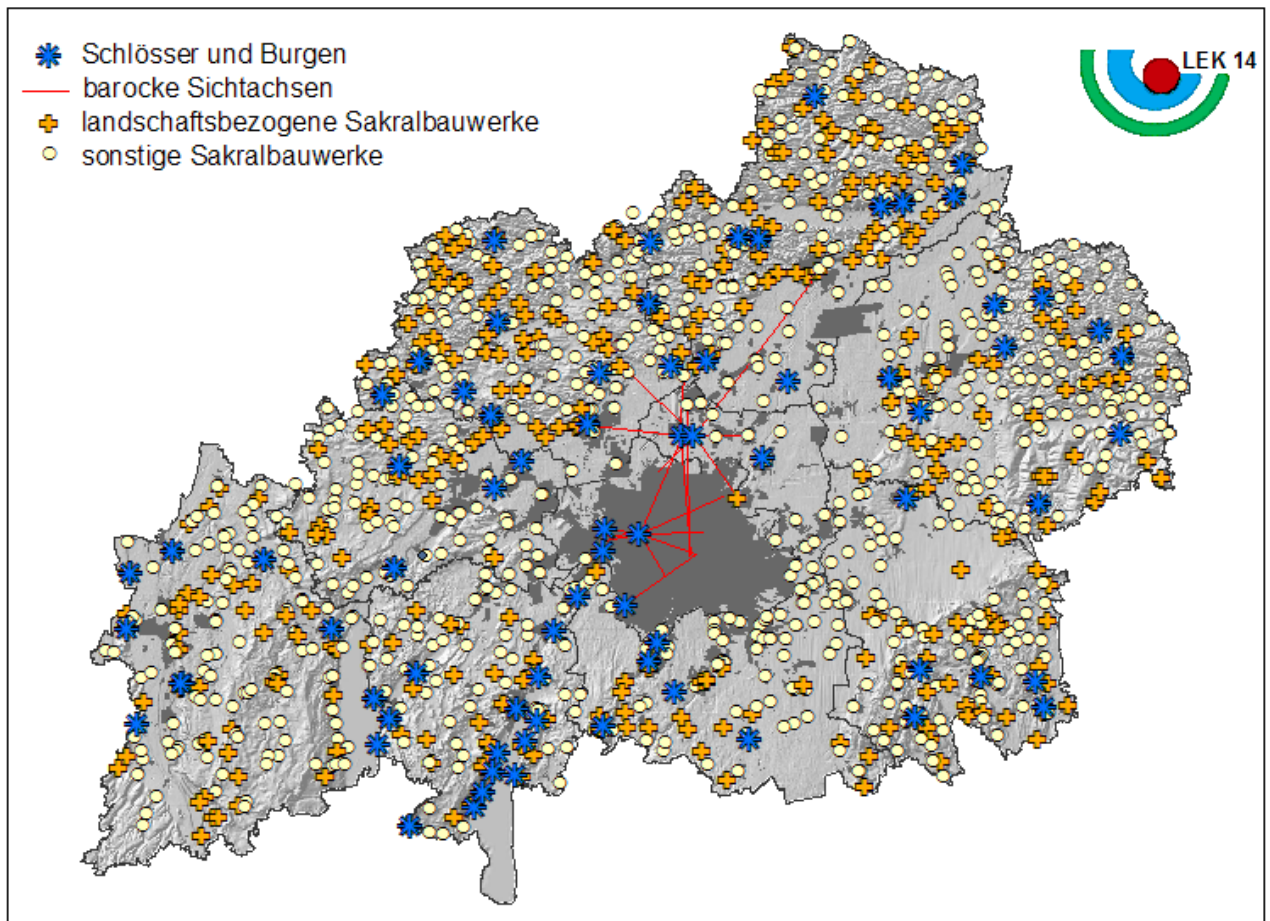


Abb. 4.8: Elemente der historischen Kulturlandschaft: Bauwerke und Sichtachsen

Beispiele

Aus der Vielzahl von Objekten sollen einige besonders wichtige Beispiele genannt werden:

- Puchschlag (LK Dachau)
- Odelzhausen (LK Dachau)
- Wiedenzhofen (LK Dachau)
- Alxing (LK Ebersberg)
- Ebersberg (Klosterkirche)
- Haselbach (LK Ebersberg)
- Aufkirchen (LK Erding)



- Bockhorn (LK Erding)
- Maiselsberg (LK Erding)
- Freising (Dom)
- Weng (LK Freising)
- Denklingen (LK Landsberg am Lech)
- Vilgertshofen (LK Landsberg am Lech)
- Andechs (LK Starnberg)

Benachbarungskonflikte

Die überragende Bedeutung sehr vieler Sakralbauwerke im Landschaftsbild wird leider vielfach durch Infrastruktureinrichtungen gestört. Gerade die besonders markanten Kirchenbauwerke in exponierten Alleinlagen Puchschlag (Landkreis Dachau) und Alxing (Landkreis Ebersberg) sind durch nahe gelegene Hochspannungsleitungen in ihrer Ablesbarkeit beeinträchtigt, analog gilt dies auch für St. Stephan bei Denklingen (Landkreis Landsberg am Lech) durch die Benachbarung mit Windkraftanlagen. Das Umfeld der Kirche von Fröttmaning (Landeshauptstadt München) mit besonders tief in die Vergangenheit reichenden Wurzeln ist durch Autobahnkreuz, Müllhalde etc. vollständig trivialisiert. Derartige Benachbarungskonflikte sind verbreitet anzutreffen, die angeführten Orte sollen dies nur exemplarisch beleuchten.

Sakrale Nebenanlagen

Im Kontext zahlreicher Kirchen und Kapellen sind weitere historische Elemente vorhanden wie Friedhöfe, Kreuzwege, Kalvarienberge, Memorialbäume oder Kultbäume sowie Quellheiligtümer, die in den sakralen Bezugsraum integriert sind. Bemerkenswerte Beispiele für Quellheiligtümer sind u.a. in der Hallertau sowie im Erdinger Holzland anzutreffen. Landschaftlich weit ausgreifende Sakralwege (Umzüge, Pilgerwege) sind z.B. in Andechs sowie Maria Altenburg (LK Ebersberg) vorhanden.

Besondere Bedeutung erlangt in diesem Zusammenhang auch das heute kaum mehr sichtbare Sakralsystem um die von Herzog Wilhelm V. erworbene Schwaige Schleißheim. Unter herzoglicher Regie wurde der Gutshof zum Herrenhof mit muster-gültiger Ökonomie ausgebaut. Bald umgab auch ein Kranz kleiner Klausen und Waldkapellen "nach Art der neun Kirchen zu Rom" den Landsitz und gab ihm Züge einer fürstlich geprägten Eremitage (Ongyerth, 1997).

Schließlich ist auch die unübersehbare Vielzahl von historischen Feldkreuzen, Marterln, Gedenksteinen, Bildstöcken usw. ein nahezu allgegenwärtiger, im Landschaftsbild und für die geistige Dimension der Landschaft allfälliger regionstypischer Ausdruck der historischen Kulturlandschaft.

4.8.3.1.5 Funktionsbereich Verteidigung, befestigte Orte

Bodendenkmäler

Sehr frühe Beispiele für Fortifikationen sind die bronzezeitlichen Höhensiedlungen von Bernstorf im Ampertal (mit nachgewiesener Palisadenumfriedung) und des Freisinger Domberges. Die Höhenlage bzw. die Spornlage machen deutlich, dass fortifikatorische Überlegungen bei der Siedlungsgründung maßgebend waren. Reste von Palisadenzäunen wurden ergraben.

Durch die zur römischen Reichsgrenze abseitige Lage ergab sich zur Kaiserzeit keine Notwendigkeit, befestigte Grenzliniensysteme zu errichten. Lediglich an Flussübergängen oder Kreuzungspunkten von Römerstraßen wurden Militärstationen (Kleinkastelle, etwa Abodiacum) errichtet.



Mit der Ausbildung einer hierarchischen Gesellschaftsstruktur im Frühmittelalter wurden zahlreiche befestigte Höhensiedlungen errichtet, die heute teilweise als Burgställe, Erdwälle, Graben- und Wallanlagen oder Turmhügel erhalten sind bzw. auch heute noch von Burganlagen besetzt sind.

Diese Anlagen gehen auf den lokalen bairischen Uradel zurück. Zu nennen sind in der Region die Agilolfinger, die den Domberg zu Freising zu einem Herzogssitz machten. Dies setzt eine befestigte Höhenburg voraus. Auch die lokalen Adelsgeschlechter wie die Fagana und Huosi errichteten befestigte Burgen. So war Burgrain bei Isen eine früher Mittelpunktort der Fagana mit einer auf einem Bergsporn am Zusammenfluss zweier Bäche gelegenen Höhenburg (Nachfolgebauten existieren heute noch). Zu erwähnen sind außerdem Fliehburgen, die während kriegerischer Einfälle errichtet wurden und der bäuerlichen Bevölkerung Schutz boten.

Im Westen der Region sind die zahlreichen Burgställe, die das Lechtal zu beiden Seiten entlang der Hangleitenzüge begleiten, so z.B. im Bereich Denklingen-Leeder-Asch sowie auf dem Riedberg und bei Igling zu nennen. Auch entlang der bis in das Mittelalter herein benutzten Römerstraßen finden sich auffällige Häufungen, so im Raum Eresing-Windach (Altstraßenzug zwischen Augsburg und Raisting/Urusa) und der Burgstall von Purk an der Römerstrasse Augsburg-Gauting.

Mit Burgstätten dicht besetzt ist auch das Würmtal (Engtalabschnitt) sowie das Isar-Engtal südlich von München. Hier befinden sich mit der „Karlsburg“ bei Leutstetten sowie der Anlage „Bürg“ bei Hohenschäftlarn große und auch gut erhaltene Anlagen in landschaftlich expliziter Lage auf vorgeschobenen Bergspornen über den Taleinschnitten.

Im Norden der Region finden sich zahlreiche Burgställe und Turmhügel im Umfeld des alten Herzogs- und Bischofssitzes Freising, welche die Zufahrtswege besetzen. Gut erhaltene Anlagen sind bei Burghausen/Wippenhausen vorhanden.

Im Osten der Region sind im Umfeld des einstigen frühwittelsbachische Zentralortes Warthenberg mehrere Anlagen bekannt, darunter die monumentale Anlage auf dem Schlossberg bei Itzling. Die Altstrasse von Erding in das Vilstal besetzen die Burgställe von Grünbach und Rappoltskirchen. Ein bekanntes weiteres Beispiel ist der Ringwall von Kopfsburg im Isental.

Baudenkmäler

Burganlagen mit rezentem Baubestand sind in der Region nur wenige anzutreffen. Genannt seien die Burg Haltenberg am Lech-Hochufer bei Scheuring, die Burgen Grünwald und Schwaneck im Isarengtal sowie die Burg Burgrain im Isental. Nicht wenige einstige Burgen wurden zu Schlossanlagen umgestaltet (vgl. oben).

4.8.3.1.6 Funktionsbereich Technik

Kanalsystem Pasing – Nymphenburg - Oberschleißheim

Das sich im Münchner Raum erstreckende historische Kanalsystem ist eines der bedeutendsten technikgeschichtlichen Flächendenkmäler Bayerns. Es verbindet Würm, Amper und Isar.

Diese Entwicklung begann im frühen 17. Jahrhundert, als der Würmkanal von Karlsfeld nach Schleißheim, einer herzoglichen Schwaige, gegraben wurde (1624). Er versorgte die Mühlen beim Alten Schloss Schleißheim und später auch das Kanalsystem im Schleißheimer Schlosspark mit Wasser. Er nahm einzelnen Moosbächen das Wasser und trug die ersten Transportkähne mit abgebautem Torf.

Damit begann im Norden des heutigen Landkreises München der Aufbau eines "gemeindeübergreifenden Baudenkmal" das seinesgleichen sucht, der Aufbau des rund 50 km



langen Schleißheimer Kanalsystems. Es umfasst den Schleißheimer Kanal (in Teilstücken auch Dachauer Kanal und Dirnismaninger Kanal genannt), den Würmkanal und das Nymphenburger Kanalsystem (mit Nymphenburger Kanal und Biedersteiner Kanal) als Wasserweg-System zwischen der Residenz München, Schloss Nymphenburg, Schloss Dachau und Schloss Schleißheim. Das zwischen 1687 und 1728 angelegte Schleißheimer Kanalsystem ist bis auf wenige aufgelassene Abschnitte intakt und wasserführend (Ongyerth, 1997).

Vermessungsgeschichte

Hierunter fallen die beiden Basispyramiden der Landesvermessung in München-Oberföhrung und Aufkirchen bei Erding. Diese wurden 1802 errichtet und bilden den Auftakt zur modernen bayerischen Landesvermessung. Die Achse zwischen den Pyramiden und dem Nordturm der Frauenkirche zu München ist ein wichtiges assoziatives Landschaftselement.

4.8.3.1.7 Funktionsbereich Parkanlagen, Grünobjekte

Darunter sind gestaltete oder auch gewachsene Objekte wie Parkanlagen, Baumreihen und -gruppen sowie Einzelbäume zu verstehen.

Gestaltete Anlagen

Die wichtigsten und historisch bedeutendsten Parkanlagen sind jene im Umfeld der wittelsbachischen Schlossanlagen wie Nymphenburg (ab 1700, ab 1799 durch Skell umgestaltet), Oberschleißheim (ab 1701, einer der wichtigsten Barockparks Deutschlands) und die kleineren Anlagen am Starnberger See (Berg, Feldafing, Possenhofen). Gartengeschichtlich besonders bedeutsam ist auch der als Volkspark angelegte Englische Garten in München (ab 1792)

Diese Anlagen wurden nach französischen und englischen Gestaltungsvorbildern angelegt und repräsentieren in besonderer Schöpfungshöhe zeittypischen Repräsentations- und Gestaltungswillen.

Auch der Olympiapark (1968-1972) in München ist bereits als historisch bedeutsame Parkanlage zu bezeichnen, da er in der formalen Gestaltung spezifischer Ausdruck einer zeittypischen geistigen Haltung in Verbindung mit der Symbolkraft der Olympischen Spiele von 1972 ist. Bedeutsam ist hierbei die Einbindung in das barocke Kanalnetz (auch wenn zeittypisch umgeformt) sowie die Einbeziehung der Trümmerberge aus dem Kriegsschutt in die voralpenländische Landschaftsgestaltung.

Baumreihen, Alleen, Baumgruppen, Einzelbäume

Die Region weist viele derartige Grünobjekte mit besonderer historischer Bedeutung auf. Auffahrtsalleen an Schlossanlagen (monumental gesteigert: Schloss Nymphenburg), aber auch an ländlichen Edelsitzen (Sulzemoos, Thalhausen, Falkenberg, Untereikofen) sowie landwirtschaftlichen Gutshöfen (Goldachhof bei Ismaning) und Fabriken (Schlüteranlage, Stadt Freising) sind Ausdruck eines landschaftlich bezogenen Gestaltungs- und Repräsentationswillens.

Ein besonders bedeutsames Objekt ist die 100-jährige Lindenallee von Wartenberg nach Kirchberg (Landkreis Erding), das als Wahrzeichen von Kirchberg (Erdinger Holzland) gilt. In den Jahren 1904 bis 1906 wurde eine 6,1 km lange Lindenallee aus 500 Linden gepflanzt, von denen noch 312 vorhanden sind. Die Allee ist eine der bedeutsamsten derartigen Objekte in der Region.

Unter den Baumgruppen und Einzelbäumen sind vor allem **Memorial- und Kultobjekte** verbreitet. Hierunter sind Bäume zu verstehen, die zu bestimmten Anlässen gepflanzt



wurden (Luitpoldlinden etc.) oder sakrale Orte überhöhen (Kapellenbäume, Haine an Kirchen und Friedhöfen).

Beispiele in der Region sind:

- Schlosseiche Eisolzried (ca. 400 bis 500 Jahre) (Landkreis Dachau)
- Hohllinde bei Obermarbach (ca. 300 bis 400 Jahre) (Landkreis Dachau)
- Lindenreihe zum Soldatengedenken bei Ebersberg (Landkreis Ebersberg)
- Friedenseiche in Anzing (Landkreis Ebersberg)
- Linde beim Kirchenensemble Jacobsrettenbach (Landkreis Erding)
- St.-Stephan-Linde von Klaus, Gde. St. Wolfgang (ca. 450 Jahre) (Landkreis Erding)
- Trauerlinde, Trauerbuche beim Denkmal der Gammelsdorfer Schlacht (Landkreis Freising)
- Ludwigseiche in Wenigmünchen bei Egenhofen (Landkreis Fürstenfeldbruck)
- Edignalinde in Puch (Landkreis Fürstenfeldbruck)
- Hügel mit Kapelle und 4 Linden „Willibaldsberg“ bei Unterfinning (Landkreis Landsberg am Lech)
- Marienlinde Schwifting (Landkreis Landsberg am Lech)
- Lindengruppe mit Feldkreuz bei Erpfting (Landkreis Landsberg am Lech)
- Verfassungslinde in Grünwald (Landkreis München)
- Sommerlinden bei der Laurentiuskapelle bei Unterbrunn (Landkreis Starnberg)
- Baumgruppe auf dem „Ministerhügel“ bei Pöcking (Landkreis Starnberg)

Als Relikte von **Huteweidelandschaften** sind die baumüberstandenen Fluren um Frieding-Andechs sowie im Eichelgarten bei Buchendorf zu interpretieren und damit ebenso wie Huteeichenbestände im Freisinger Moos, bei Englertshofen (Landkreis Fürstenfeldbruck) oder bei Aying-Peiß (Landkreis München) historisch bedeutsam.

4.8.3.1.8 Funktionsbereich Assoziativelemente

Assoziativelemente sind Orte mit einer immateriellen Bedeutung. In der Region sind in diesem Zusammenhang vor allem die Sichtachsensysteme um die Schlösser Nymphenburg und Oberschleißheim relevant. Diese sind sternförmig auf die Schlossanlagen bezogen, ihre Bezugspunkte sind meist Kirchenbauwerke der engeren, aber auch weiteren Umgebung. Die Schlösser sind bewusst in einen solchen landschaftlich-szenographischen Zusammenhang gestellt worden und repräsentieren (neben anderen Achsensystemen wie Kanal- oder Alleeachsen) den absolutistischen Gestaltungswillen.

Eine immaterielle, hohe geistige Bedeutung besitzen auch die historischen Schlachtfelder der Region. Definierbare Ereignisorte bayerischen, nationalen und internationalen Ranges sind:

- Schlacht von Gammelsdorf (1313); letzte Ritterschlacht des Mittelalters, in welcher Ludwig der Bayer gegen Friedrich den Schönen um die Vormachtstellung in Bayern und Deutschland kämpfte; bedeutende reichspolitische Konsequenzen, Abwendung einer Annexion Bayerns durch Österreich, als Flurname „Streitfeld“ noch heute im „Landschaftsgedächtnis“ vorhanden)
- Schlacht von Alling (1422); Schauplatz der kriegerischen Auseinandersetzung im Rahmen der wittelsbachischen Landesteilungen zwischen den Teillinien Bayern-Ingolstadt und Bayern-München



- Schlacht von Hohenlinden (1800); Schlacht der bayerisch-österreichischen Truppen gegen Napoleon während des 2. Koalitionskrieges mit weitreichenden Folgen auf die deutsche und bayerische Geschichte (u.a. indirekter Auslöser der Säkularisation infolge des Friedens von Luneville). Das Schlachtfeld erstreckte sich von Hohenlinden bis Maitenbeth und Ebersberg.
- „Sakral-mythische Landschaftsgestaltung“ durch Wilhelm V. im Bereich rund um Oberschleißheim (um 1600): Aufbau eines Kranzes von 9 Kapellenstandorten im Umkreis von mehreren km, verbunden durch Prozessionswege, Kreuzwege, Kapellenwege etc; Herzog Wilhelm der V. war der Hauptvertreter der Gegenreformation in Deutschland; dazu Bedeutung für die Technikgeschichte (historisches Flugfeld, erste Fliegeranlage ab 1912), Landwirtschaftsgeschichte (Mustergut Wilhelm V., Beginn der Kanalbauten) sowie Jagdrevier der wittelsbachischen Herzöge und Kurfürsten; ab 1678 bis ca. 1700: Anlage des Sichtachsensystems in die Wald-/ Hutewaldlandschaft mit Bezugspunkten zu den umliegenden Kirchen (Planung Zuccalli), Einbezug in die Gesamtanlage einer „Herrschaftslandschaft“ (Ongyerth, 1997) im Raum Oberschleißheim.

4.8.3.2 Historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume

4.8.3.2.1 Begriff, Vorgehensweise und regionale Auswertung

Die erwähnten historisch bedeutsamen Kulturlandschaftselemente sind in unterschiedlicher Dichte und Konfiguration in der Landschaft angeordnet. Im Falle einer erhöhten Dichte und Präsenz verschiedener Funktionsbereiche in einem definierten Landschaftsraum ist es möglich, von einem umfassenderen, räumlich weiter gefassten historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilraum (syn. Kulturlandschaftsteil) zu sprechen. Dies sind nach der Vorgehensweise des LEK 14 per Einzelfallentscheidung abgegrenzte historisch bedeutsame Ausschnitte der Landschaft, die grundsätzlich erhaltungswürdig sind.

Aber auch größer gefasste landschaftliche Bezugsräume wichtiger Sakralbauten sowie die regionalen Fundschwerpunkte von Bodendenkmälern sind dieser Raumebene zuzuordnen.

Die wenigen denkmalgeschützten Ensembles mit landschaftlichen Bezug sind von der Systematik her ebenfalls dieser Raumebene zuzuordnen. Die historisch bedeutsamen städtebaulichen Ensembles der Region sind hingegen für das LEK nicht relevant.

Entsprechend der kulturhistorischen Bedeutung und Kenntnis bzw. Ablesbarkeit ihrer Relikte konnten in der Region zahlreiche Kulturlandschaftsteilräume abgegrenzt werden, nämlich 157 einzeln definierte Gebiete. Diese umfassen zusammen 19.717,6 ha, was einem Anteil von 3,6 % der Regionsfläche bedeutet. Die einzelnen Räume sind individuell benannt und durch die wesentlichen Funktionsbereiche identifiziert. Eine Auflistung ist im Anhang enthalten.

Die bedeutsamen Räume liegen zerstreut in der gesamten Region wobei zwei Schwerpunktgebiete festzustellen sind:

- Ammer-Loisach-Hügelland mit historisch bedeutsamen ländlichen Räumen um Friedling – Andechs – Machtlfinger Drumlinfeld sowie Seebecken Starnberger See mit Würmtal
- Nördliche Münchner Ebene mit der barocken Landschaftsgestaltung um Oberschleißheim und historischen Nutzungs- und Flurformen in den Heide- und Mooslandschaften

4.8.3.2.2 Landkreisübersichten

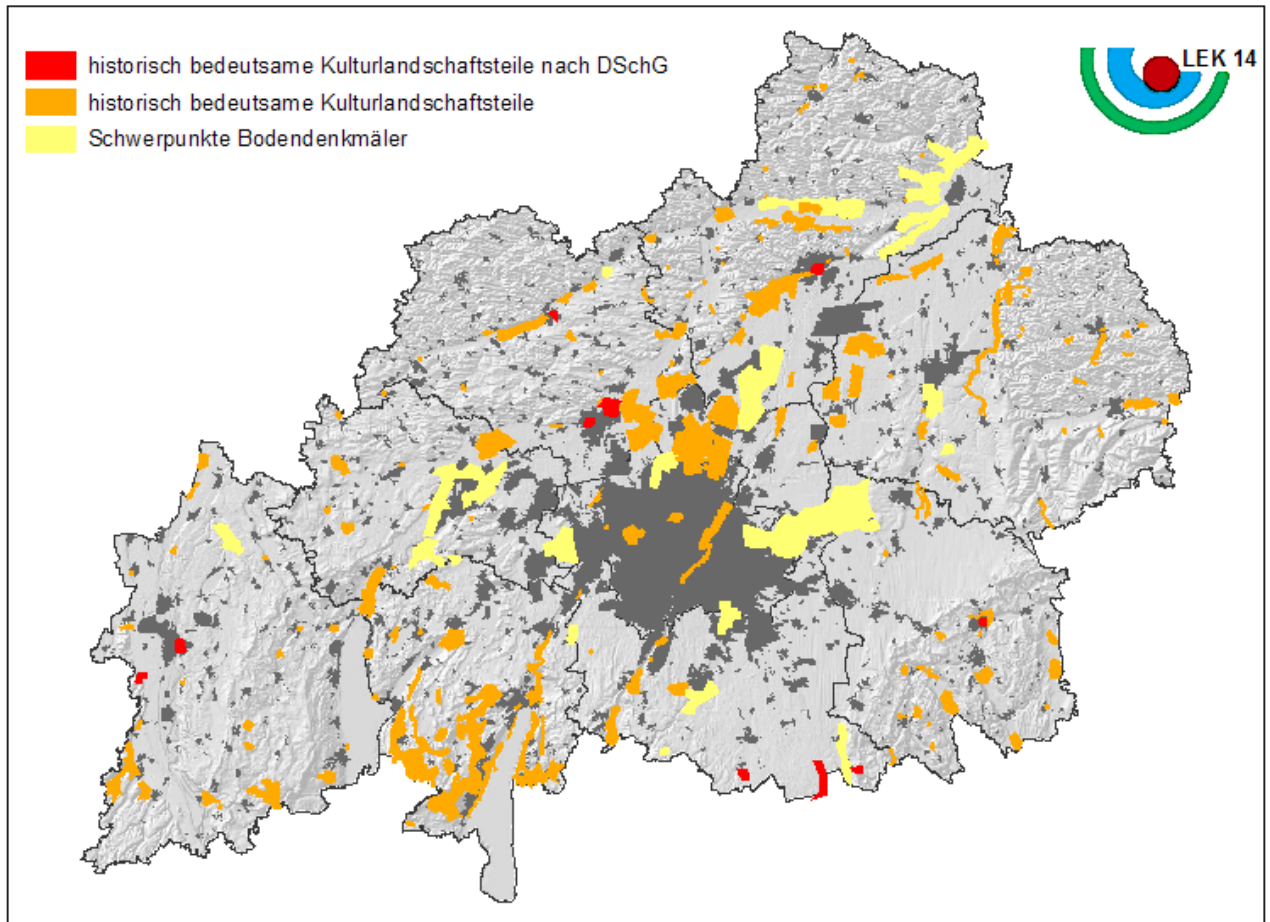


Abb. 4.9: Historische Kulturlandschaftsteile in der Region 14

Landkreis Dachau

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 24

Schwerpunktgemeinden: Erdweg, Dachau, Haimhausen, Hebertshausen, Markt Indersdorf, Weichs

Die historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume konzentrieren sich im Landkreis entlang der Flüsse Amper und Glonn.

An der Amper finden sich in Dachau mit dem Ensemble Dachau (Schloss und Altstadt), dem KZ Dachau und dem Friedhof am Leitenberg Teilräume von sehr hoher Bedeutung, ebenso das Schloss Haimhausen in den Amperauen. Von hoher Bedeutung sind die entlang der Amper befindlichen ehemaligen Niedermoorgebiete, wie z. B. das Dachauer Moos, die Amperau von Ampermoching bis Haimhausen und das Thaler Moos mit extensivem Nutzungsmosaik.

An der Glonn ist der Petersberg (Kirche in exponierter Lage, Bodendenkmäler) bei Erdweg von sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung. Hier liegt auch der historische Übergang der Römerstrasse über das Glonnal. Daneben liegen im Bereich der Glonn Teilräume hoher Bedeutung die von einem kleinstrukturierten Nutzungsmosaik geprägt werden (v. a. Hangkante bei Kinaden und Weichser Moos).



Im Landkreis verteilt stehen die Schlösser Odelzhausen, Weyhern, Unterweilbach und Sulzemoos in exponierter Höhenlage und sind damit kulturhistorisch hoch bedeutsam mit weithin verflochtenen Sichtbeziehungen in die umliegenden Landschaften. Dies gilt auch für die sehr zahlreichen Sakralbauwerke in topographisch herausgehobener Lage, so entlang der Hangkante zum Dachauer Moos (vgl. Ortsname Bergkirchen, aber viele andere Orte ebenso) und entlang des Glonnals (z.B. Mühlendorf und viele weitere). Beispielhaft im Norden sind die Sakralbauwerke von Altomünster und Markt Indersdorf, ebenso die bereits erwähnte Kirche vom Petersberg bei Erdweg und mit einer außergewöhnlichen Turmschöpfung Puchschlag bei Schwabhausen (Solitärlage, hoch aufragender Turm, im Landschaftsbild sehr dominant) sowie mit vergleichbarer Turmschöpfung und Präsenz im Landschaftsbild Wiedenzhausen.

Im Südosten reicht das Kanal- und Sichtachsensystem des Schlosses Oberschleißheim in den Landkreis herein. Wichtige Bezugspunkte hierfür sind Schloss Dachau sowie einzelne Kirchen am Rand des Ampertals (Ampermoching).

Landkreis Ebersberg

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 23

Schwerpunktgemeinden: Aßling, Bruck, Ebersberg, Forstinning, Frauenneuharting, Glonn, Grafing bei München, Kirchseeon, Moosach

Die überwiegende Anzahl der bedeutsamen Teilräume befindet sich in der Südhälfte des Landkreises. Hier finden sich hinsichtlich noch ablesbarer historischer Landnutzungsformen v. a. bedeutende Niedermoorgebiete (z. B. Frauenneuhartinger/ Jacobsneuhartinger, Kirchseeoner und Brucker Moos) und Talzüge (Talzug mit Mühlen beim Klostersee, Moosachtal bei Gutterstätt, Kupferbach- und Frauenbründtal).

Wichtige Profan- und Sakralbauten mit weitreichenden landschaftlichen Verflechtungen sind einige Schlösser (Schloss Hirschbichl, Falkenberg, Zinneberg) und Kirchen auf Moränenhügeln, etwa Maria Altenburg bei Moosach (Spornlage, wohl in Verbindung mit einem Burgstall). Besonders markant sind die Randhöhen der Zweigbeckenniederungen von Kirchenbauwerken besetzt, so in Alxing und Loitersdorf über dem Brucker Moos und die Abfolge Frauen-/Jacobsneuharting und Tegernau über dem Zweigbecken von Frauenneuharting.

Besonders bedeutsam ist auch die Unterelkofener Moränenlandschaft mit Schlossanlage und weitläufigen Erdwerken sowie das Ensemble Ebersberg mit einem nach Osten weithin ausgerichteten landschaftlichen Bezug von sehr hoher ortsspezifischer Eigenart (Klosterkirche mit massivem romanischen Turm über der Talaue Ebrach mit Umlaufberg Roßkopf). Zersiedelungen sollten hier vorrangig vermieden werden. Benachbart ist das malerische Ensemble um die gotische Kirche von Haselbach, die solitär in Höhenlage mit weitreichenden Blickbeziehungen situiert und ein Blickfang in der stadtnahen Erholungslandschaft ist. Östlich davon prägen die Sakralbauten von Oberndorf und Traxl die wellige Moränenlandschaft.

Im Norden des Landkreises stellen die Anzinger und die Forstinninger Sempt mit ihren Mühlen weitere historische Kulturlandschaftsteilräume dar, ebenso der historische Kriegsschauplatz um Hohenlinden.

Landkreis Erding

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 41

Schwerpunktgemeinden: Bockhorn, Dorfen, Eitting, Fraunberg, Langenpreising, Moosinning, Oberding, Taufkirchen, Wartenberg



Einen Schwerpunkt von kulturhistorisch bedeutsamen Teilräumen bilden die Niedermoorgebiete im Westen des Landkreises, v.a. das Viehlassmoos ist hier von sehr hoher Bedeutung, da sich historische Nutzungsrelikte am besten erhalten haben.

Entlang von Strogen (mittleres Strogental mit Schloss Fraunberg) und Isen finden sich Kulturlandschaftsteilräume hoher Bedeutung, v. a. auf Grund des reichstrukturierten Nutzungsmosaiks und der bedeutsamen Baudenkmäler mit weitreichenden landschaftlichen Verflechtungen. Kulturhistorisch von sehr hoher Bedeutung sind dabei die Bereiche Schloss Fraunberg, Schloss Burgrain, Markt Isen mit der romanischen Kirche und die Mühlenabfolgen im Isental.

Von sehr hoher Bedeutung auf Grund seiner traditionellen Nutzungsstrukturen ist auch das Wartenberger Hügelland (höchste Dichte landwirtschaftlich bedingter Kulturstufen in der Region, Solitäräume), ebenso das Itzlinger Tal mit seiner charakteristischen Mosaikstruktur und dem weitläufigem Burgstall Schlossberg (eine der größten und besterhaltenen Anlagen der Region in landschaftlich expliziter Einbindung).

Von großer Bedeutung sind weiterhin die kirchenbestandenen Moränenkuppen des flachen, entwaldeten Altmoränengebietes (Aufkirchen, Oberding etc.) sowie malerisch gelegene ländliche Kirchenensembles wie im östlichen Isen-Sempt-Hügelland St. Colomann bei Dorfen, und im Holzland Maria Thalheim, Rappoltskirchen, Adlberg, Maiselsberg, Frauenvils, Steinkirchen, Ebering, Kalling, Jacobrettenbach, Johannrettenbach, Kleinkatzbach (Solitäräume!), Oberdorfen, Maria Dorfen und viele andere. All die genannten Bereiche bedingen für die komplette Kulturlandschaft die maßgebliche historische Aussage.

Landkreis Freising

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 44

Schwerpunktgemeinden: Allershausen, Au i. d. Hallertau, Eching, Fahrenzhäuser, Freising, Kirchdorf, Hohenkammer, Neufahrn bei Freising, Rudelzhausen, Zolling

Die höchste Dichte an historischen Kulturlandschaftsteilräumen besteht im südlichen Landkreis entlang der Hangkante des Tertiärhügellandes und im Ampertal. Entlang der Hangkante ist vor allem der Stadtbereich von Freising mit dem Domberg, der Altstadt, dem Weihenstephaner Berg und dem Ortsteil Neustift von sehr hoher Bedeutung. Diese Vergesellschaftung sakraler Räume in topographisch exponierter Lage bleibt sonst in der Region unerreicht und verkörpert die enorme historische und geistige Tiefe von Dom- und Weihenstephaner Berg (über Jahrhunderte das geistige Zentrum der Region, teilweise auch Bayerns). Dies spiegelt auch die hohe Anzahl an Baudenkmälern im Ortsbereich (240) wieder.

Im Ampertal ist die hohe Dichte von landschaftlich akzentuierter historischer Sakral-, teilweise auch Profanbauwerke (Kirchdorf, Wippenhausen, Palzing, Inkofen, Haag, Langenbach mit Rastkapelle, Kirchammer, Feldkirchen, Moosburg) von besonders hoher kulturhistorischer Bedeutung. Im Talraum selbst sind teilweise kleinstrukturierte Flurformen vorhanden und auch Relikte historischer Nutzungsformen (Palzinger Viehweide, Mooswiesengebiete). Zusammen mit den Bodendenkmälern der Amperleite (Bernstorf, Burghausen usw.) ist hier ein Landschaftsraum von hoher historischer Bedeutung und rezenter Ablesbarkeit gegeben.

Südwestlich von Freising finden sich entlang der Hangkante zahlreiche Bereiche mit kleinstrukturierten Nutzungsmosaiken (v. a. Hangkante Ottenburg - Giggenhausen - Vötting, aber auch das Freisinger Moos).

Im nördlichen Landkreis finden sich um Au und Tegernbach weitere Bereiche mit kleinstrukturierten Nutzungsmosaiken sowie topographisch exponierte Bodendenkmäler



(Schlossberg bei Au) und Baudenkmäler (v. a. Schloss Hohenkammer, viele Kirchen auf Höhenrücken, z.B. Bergen).

Auf der Münchner Ebene ist der regionaler Fundschwerpunkt für Bodendenkmäler vorhanden (Gfild, Garching Heide, Altstraßennetz). Dazu kommen Sichtbedeutungen im Umfeld des Schlosses Oberschleißheim, die bis zum Freisinger Dom reichen bzw. reichen. Auch die Garching Heide selbst ist ein bedeutendes historisches Objekt, da es das bedeutendste Nutzungsrelikt der einst sehr verbreiteten Heidelandschaft darstellt und darüber hinaus eines der frühesten Objekte der Naturschutzgeschichte darstellt (Ankauf durch Bayerische Botanische Gesellschaft im Jahre 1908).

Landkreis Fürstenfeldbruck

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 14

Schwerpunktgemeinden: Althegnenberg, Fürstenfeldbruck, Grafrath, Kottgeisering, Maisach, Schöngeising

Im Landkreis ist vor allem das Ampertal zwischen Ammersee und Kloster Fürstenfeld von Bedeutung. Im streuwiesenreichen Amperengtal liegt mit dem römischen Ambrae (Schöngeising) einer der wenigen Römerorte der Region. Dieser liegt am Übergang der via tiberina über die Amper, deren Name keltischen Ursprungs ist. Entlang dieser Straße befinden sich weitere historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume, etwa der Burgstall Purk (eine römerzeitliche Straßenstation) sowie Keltenschanzen und Grabhügelfelder östlich von Schöngeising bis Gilching. Kloster Fürstenfeld (Gründung 1263) liegt landschaftlich eingebettet zwischen Amper und Amperleite und ist als wittelsbachisches Hauskloster eines der historisch bedeutendsten der Region. Das Ampertal wird entlang der Randhöhen von zahlreichen Burgställen begleitet, so etwa bei Ludwigshöhe an der Altstrasse nach München.

Verteilt im Landkreis finden sich weiterhin bedeutsame Baudenkmäler (v.a. Ort Purk, sowie Schlösser Höhenroth, Nannhofen und Weyhern) und Bodendenkmäler (Hangzone an der Amper bei Wildenroth) in exponierter topographischer Lage. Auch die Mooregebiete wie Haspelmoor, Wildmoos bei Moorenweis sind historisch bedeutsame Zeugnisse in der Altmoränenlandschaft.

Zwischen Alling, Puchheim und Hoflach ereignete sich 1422 eine bewaffnete Auseinandersetzung wittelsbachischer Teillinien, die ein wichtiger Schritt zur Landesvereinigung war und an die eine Kapelle bei Hoflach erinnert. Größere Teile des Landkreises sind darüber hinaus auch regionale archäologische Fundschwerpunkte (Ampertal, Altmoränengebiete).

Landkreis Landsberg

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 27

Schwerpunktgemeinden: Apfeldorf, Denklingen, Dießen am Ammersee, Eching am Ammersee, Fuchstal, Landsberg, Rott, Thaining

Entlang des Lechs finden sich sehr bedeutsamen Räume mit weit zurückreichender Geschichte. Historisch wichtigster Bereich ist das Lechtal bei Epfach (Abodiacum) mit dem Kreuzungspunkt zweier Römerstraßen und Lechübergang der Trasse zwischen Kempten und Gauting. Hier entstand ein Kleinkastell auf dem Lorenzberg, der heute von einer Kirche eingenommen wird (mit dem sehr frühen Patrozinium St. Laurentius). Das weitere Umfeld zeichnet sich durch Vorkommen von Bodendenkmälern unterschiedlicher Zeitstellungen aus, insbesondere Burgställe, was der historischen Bedeutung der Lechachse als Grenzraum entspricht. Sie sind meist entlang des Lechrains in Höhenlage situiert und werden so zu den zentralen Bestandteilen größer gefasster Kulturlandschaftsteilräume. Bedeutsam ist außerdem die Umgebung der Schlösser Haltenberg, Hurlach und Pöring.



Am Rand der Iller-Lech-Schotterplatte liegt als sehr hoch bedeutsamer Teilraum das Ensemble Erpfting, weiterhin bedeutsam sind hier u.a. die kleinstrukturierten Nutzungsmosaik bei Denklingen, bei Leeder-Asch und im Weihertal sowie die Schlösser Unterdießen und Igling.

Das Ammer-Loisach-Hügelland besitzt mit dem Schatzberg bei Dießen (Bodendenkmäler, geistig-ideelle Bedeutung) ebenfalls ein sehr hoch bedeutsames Ensemble.

Darüber hinaus sind weitere bedeutsame Bereiche mit kleinbäuerlichen Strukturen vorhanden, v. a. der Vilgertshofer Forst und der Bereich Langes Filz/ Breites Moos. In topographischen Höhenlagen befinden sich die Bodendenkmäler „Burgstall Unterfinnig“, „Burgstall Windach“ und Ruine Ödenburg.

Sehr bedeutsam ist auch die Nekropole im Frauenwald bei Pürgen (eine der größten und auch relativ gut erhaltenen Grabhügelfelder der Region, auch im Grünland noch nicht vollständig eingeebnet).

Die Stadt Landsberg weist eine sehr hohe Zahl an Baudenkmälern auf. Durch die Lage zwischen Fluss und Hangkante bestehen sehr starke landschaftliche Bezüge, die sich noch heute in Form eines annähernd durchlaufenden Waldbandes im historischen Stadtbereich sowie dem im Landschaftsbild der flachen Hochterrasse sehr auffälligen Bayertor sehr gut ablesen lassen.

Landkreis München

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 25

Schwerpunktgemeinden: Aying, Baierbrunn, Garching b. München, Grünwalder Forst, Haar, Ismaning, Oberschleißheim, Pullach i. Isartal, Schäftlarn

Der Norden des Landkreises stellt einen der wichtigsten Schwerpunkträume historischer Kulturlandschaften in der Region dar. Ausschlaggebend hierfür ist die überragende, europäisch bedeutsame historische Entwicklung der wittelsbachischen Anlagen um Oberschleißheim mit den Schlössern, der barocken Parkanlage sowie dem raumgreifenden Kanal- und Sichtachsensystem zwischen der Residenzstadt München und den Schlössern mit Verflechtungen bis Dachau, Freising, Ismaning.

Zu dieser Bedeutung treten noch die in größeren Teilen gut erhaltene Heidelandschaft auf den trockenen Schotterzungen sowie tradierte Nutzungsmosaik im Dachauer Moos. Auch die Olympiaanlagen fügen sich in die historisch bedeutsame Gebietsentwicklung mittlerweile ein.

Einen weiteren Schwerpunkt im Landkreis stellt das Isartal im Süden Münchens dar. Topographisch hervorgehoben liegen hier die Burgen Grünwald und Schwaneck sowie weitere Burgställe (Bürg bei Schäftlarn). Das in Alleinlage im Tal vor dem Hanganstieg liegende Kloster Schäftlarn ist einer der historisch bedeutendsten Orte der Region. Der römische Isarübergang der Via Claudia mit heute noch sehr gut erhaltenen Trassenverläufen sowie technikgeschichtliche Denkmäler komplettieren diesen Kulturlandschaftsteilraum.

Weitere Teilräume von sehr hoher Bedeutung im Landkreis sind die Hutung Eichelgarten, Schloss Planegg, Ensemble Kleinhelfendorf (Hanganstieg der Via Julia, Straßenort Isiniska, bedeutsam auch die Emmeramsmarter mit sakralem Bezirk und Marterstein) sowie die denkmalgeschützten Ensembles Kleinkarolinienfeld und Arget.

Der Süden des Landkreises stellt auch einen reichen Fundraum für Bodendenkmäler dar, z.B. im Würmtal und entlang des Hachinger Tals mit den auffälligen Schwerpunkträumen der Viereckschanzen (mit Großanlagen und seltenen Abweichungsformen, z.B. bei Laufzorn).



München (Landeshauptstadt)

Im Stadtgebiet gibt es zahlreiche historische städtebauliche Ensembles, die für das LEK wegen ihrer innerstädtischen Lage weniger relevant sind.

Historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume im Sinne des LEK sind v. a. die Parkanlagen von sehr hoher Bedeutung (Englischer Garten ab 1789, Nymphenburger Schlosspark ab 1728, Maximiliansanlagen ab 1856, Olympiapark ab 1968) sowie die Stadtpassage der Isar mit Parkanlage Frühlingsanlagen (ab 1888), Luitpoldpark (ab 1911).

Das Stadtgebiet München besitzt außerdem Anteile an den Heide- und Moorlandschaften des Münchner Nordens (Fröttmaninger Heide, Panzerwiese, Dachauer Moos).

Von sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung ist außerdem auf Grund seiner exponierten Lage der Bereich des Schlosses Blutenburg mit der historischen Durchblicksachse zum Schloss Nymphenburg.

Bedeutsame Relikte des frühen 20. Jahrhunderts sind die Vorkriegstrasse des Autobahnringes bei Allach sowie Reste des Flugplatzes Riem (Tribüne) und die in die Parkgestaltung übernommene Grundform der Start- und Landebahn.

Landkreis Starnberg

Anzahl der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume: 29

Schwerpunktgemeinden: Andechs, Berg, Feldafing, Gauting, Herrsching a. Ammersee, Inning a. Ammersee, Starnberg, Tutzing, Weißling

Der südliche Landkreis sowie das Seebecken des Starnberger Sees bilden einen regionalen Schwerpunktraum für die historische Kulturlandschaft.

Eine dichte Ausstattung an landwirtschaftlich tradierten Nutzungsformen wie Streuwiesen, Hutewiesen und -wäldern, Hardtwiesen und Flurgehölzen ist im Raum Frieding-Andechs-Erling-Machtlfing vorzufinden. In Überlagerung mit der dynastischen Bedeutung des Raumes (Stammgebiet der Andechs-Meranier), der sakralen Bedeutung („heiliger Berg Andechs“, aber auch landschaftsgreifende Wallfahrtswege und Kreuzwege) und der Altstraßenverläufe wie der Römerstrasse Kempten-Gauting lassen diesen Raum zu einem der aussagefähigsten Kulturlandschaftsteilräume der Region werden. (Söcking-Tutzingener Moränenlandschaft, Moränenhügel um Andechs, Andechs-Machtlfinger Moränenlandschaft).

Weiterhin kommt dem Ufer des Starnberger Sees mit seinen Schlössern und Villenlandschaften ebenfalls sehr hohe Bedeutung zu.

Von sehr hoher Bedeutung ist außerdem das Würmtal mit seinen Mühlen und Bodendenkmälern (Römerstraße) zwischen Leutstetten und Gauting sowie das Schloss Seefeld mit Park am Pilsensee. Großflächige Bereiche hoher kulturhistorischer Bedeutung stellen das Landgut Delling-Ettenhofen, das Moränenbecken bei Höhenrain-Allmannshausen und das Moos zwischen Starnberg und Leutstetten auf Grund der kleinstrukturierten landwirtschaftlichen Flur dar.

Sakral- und historisch wichtige Profanbauten mit bedeutenden landschaftlichen Bezugsräumen

Insgesamt wurden im Kulturlandschaftskataster 1278 Sakral- und Profanobjekte erfasst. Viele dieser Sakralbauten sowie weitere historische Bauten wie Schlösser und Burgen besitzen explizite landschaftlich und im Landschaftsbild wirksame Bezugsräume. Damit dominieren sie umgebende Landschaft in besonderer Weise, verleihen der umgebenden Kulturlandschaft besondere Eigenart und sind selbst unmittelbar aus der Topographie erklärbar. Insgesamt wurde diese Bedeutung für ca. 600 Einzelobjekte ermittelt. Doch auch



die weiteren Sakralbauwerke, die mehr in den Siedlungskontext eingebunden sind, bereichern in der Regel auch das umgebende Landschaftsbild.

Teilweise wurde bereits bei den vorstehenden Landkreisübersichten auf die Objekte eingegangen, so dass hier nur noch eine zusammenfassende Übersicht erfolgt.

Tab. 4.28: Sakral- und Profanbauten mit bedeutenden landschaftlichen Bezugsräumen (Auswahl), Landkreisübersicht

Landkreis	Anzahl historischer Bauten mit bedeutendem landschaftlichem Bezugsraum	Beispiele
Dachau	90	Benediktinerklosterkirche St. Petrus in Petersberg (Gemeinde Erdweg), Schloss Dachau, Dachauer Stadtpfarrkirche St. Jakob, viele Kirchen entlang des Glonnals, des Ampertals sowie an der Hangkante zwischen Palsweis und Günding; dazu zahlreiche Objekte im Hügelland wie Puchschlagen, Wiedenzhausen
Ebersberg	60	ehemalige Wallfahrtskirche Mariä Geburt in Kreuz (Markt Glonn), Wallfahrtskirche St. Maria in Altenburg, Kirche St. Margaretha in Haselbach (Stadt Ebersberg) und weitere Kirchen an den Randhöhen der Zweigbeckenniederungen, auf exponierten Moränenrücken und am Höhenzug Aying-Oberpframmern
Erding	100	Schloss Burgrain mit Schlosskapelle St. Georg, Burgkapelle St. Nikolaus in Wartenberg, Kirche St. Laurentius in Weiher (Markt Isen), Kirche St. Zeno in Isen, sehr viele Objekte im Holzland (exemplarisch Maiselsberg, Frauenvils, Kleinkatzbach, Hamperding, Johann-, Jacobsrettenbach) und auf der flachen Altmoräne.
Freising	110	St. Qurinius in Kranzberg, St. Michael in Inkofen und Schloss Inkofen, St. Philippus und Jakobus in Hangenham, Sühnekirche südöstlich Weng (monumentale Anlage), Freisinger Dom, Kirchen in Haindling, Attenkirchen, Wolfersdorf, Bergen in der Hallertau, Haslach, St. Alban
Fürstentfeldbruck	40	St. Sebastian in Puch (Stadt Fürstentfeldbruck) und zahlreiche Objekte am Rande des Maisachtals und des Paartals sowie in den Hügellandschaften (z.B. Aufkirchen); besonders bedeutsam wegen Solitärlage St. Margaretha in Weißenzell bei Moorenweis sowie St. Willibald bei Jesenwang
Landsberg	90	Heiligkreuzkirche in Schondorf, Kirche St. Matthäus in Kinsau, Kirche St. Urban in Schöffelding, Stadtpfarrkirche Mariä Himmelfahrt Landsberg am Lech und zahlreiche weitere Objekte am Lechrain (Vilgertshausen, Reichling, Pflugdorf) und auf Moränenkuppen sowie entlang der Talzüge von Verlorenem Bach und Paar; wegen historisch besonders tiefreichender Bedeutung und landschaftlicher Solitärlage herausragende Kirche St. Lorenz bei Epfach; besonders markant ist auch die Kirche von Denklingen mit weitreichenden Blickbeziehungen im Lechtal sowie im Dienhausener Tal. Hier auch in Solitärlage St. Stephan.



Landkreis	Anzahl historischer Bauten mit bedeutendem landschaftlichem Bezugsraum	Beispiele
München (Landkreis)	36	Kirche St. Georg in Hohenschäftlarn, Kirchen der Rodungsfluren im Süden des Landkreises; kulturlandschaftlich-historisch sehr bedeutsam ist Kleinhelfendorf
Starnberg	64	Klosterkirche Andechs, Schlösschen auf der Mausinsel im Wörthsee, Casino auf der Roseninsel im Starnberger See, Schloss Starnberg, viele Objekte auf Moränenkuppen (z.B. Frieding, Drößling) und Hügelspornen (Herrsching)

Regionale Fundschwerpunkte für Bodendenkmäler

In der Region finden sich zahlreiche Bodendenkmale. Trotz erheblicher Verbesserung der Erfassungsmethoden ist eine vollständige Erfassung kaum möglich. Nachgewiesene Fundschwerpunkte werden daher zu großräumigen regionalen Fundschwerpunkten zusammengefasst, in denen mit großer Wahrscheinlichkeit weitere Objekte aufgefunden werden können. Doch auch außerhalb dieser Schwerpunkte ist mit weiteren Objekten zu rechnen.

In den Landkreisen wurden diese Schwerpunktgebiete wie folgt abgegrenzt:

Tab. 4.29: Fundschwerpunkte für Bodendenkmäler, Landkreisübersicht

Landkreis	Anzahl Fundschwerpunkte	Schwerpunktgemeinden / -bereiche
Dachau	8	Bergkirchen, Erdweg, Haimhausen, Petershausen, Sulzemoos
Ebersberg	13	Ebersberger Forst, Eglhartinger Forst, Hohenlinden, Plienning, Poing, Zorneding
Erding	19	Berglern, Bockhorn, Eitting, Erding, Fraunberg, Langenpreising, Moosinning, Neuching, Oberding, Wartenberg, Wörth
Freising	29	Allershausen, Eching, Fahrenzhausen, Freising, Gammelsdorf, Hohenkammer, Kirchdorf a. d. Amper, Langenbach, Marzling, Mauern, Moosburg, Neufahrn b. Freising, Wang, Zolling
Fürstenfeldbruck	15	Adelshofen, Emmering, Fürstenfeldbruck, Germering, Hattenhofen, Jesenwang, Kottgeisering, Maisach, Moorenweis, Schöngeising, Türkenfeld
Landsberg	20	Egling a. d. Paar, Fuchstal, Hurlach, Igling, Kaufering, Landsberg a. Lech, Pürgen, Reichling, Scheuring, Utting a. Ammersee
München (Landkreis)	34	Aschheim, Aying, Feldkirchen, Forstenrieder Park, Garching b. München, Haar, Ismaning, Kirchheim b. München, Neubiberg, Oberhaching, Oberschleißheim, Pullach i. Isartal, Straßlach, Taufkirchen, Unterhaching, Unterschleißheim,
München (Landeshauptstadt)	21	
Starnberg	15	Andechs, Berg, Gilching, Pöcking, Tutzing, Wörthsee



Historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume lt. Denkmalliste

Die vorstehend aufgeführten historischen Kulturlandschaftsteilräume stellen gutachterliche Ensembles dar. Einige dieser Kulturlandschaftsteilräume beinhalten jedoch auch denkmalpflegerische Ensembles der Denkmalliste des Landesamtes für Denkmalschutz. Es handelt sich um folgende Ensembles:

Tab. 4.30: Bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume lt. Denkmalliste

Landkreis	Ensemble	Bezeichnung
Dachau	Konzentrationslager	Gedenkstätte
	Dachau	Altstadt mit Schloss
	Indersdorf	Klosterbezirk
Ebersberg	Kloster Ebersberg	Klosterbezirk mit Klostermarkt
Landsberg am Lech	Erpfting	Dorfensemble
	Landsberg	Altstadt
München	Kleinhelfendorf	Kirchweiler
	Kleinkarolinenfeld	Straßendorf
	Arget	Straßendorf
Freising	Freising	Domberg und Altstadt

Teilweise wurden diese geschützten Ensembles bei der Kartendarstellung um ihren landschaftlichen Bezugsraum erweitert. Damit ist allerdings keine Erweiterung des vorhandenen Schutzbereiches nach dem Denkmalschutzgesetz verbunden.

4.8.3.3 Kulturlandschaftsräume

Die Region wurde in insgesamt 15 Kulturlandschaftsräume gegliedert. Zur Begriffsdefinition vgl. einführende Aussagen. Übersichtskarte vgl. Kap. 2.

4.8.3.3.1 Unterbayerisches Hügelland

Davon finden sich im Unterbayerischen Hügelland folgende Kulturlandschaftsräume:

Tab. 4.31: Kulturlandschaftsräume im Unterbayerischen Hügelland

Kulturlandschaftsraum	Charakteristik
Isar-Inn-Hügelland	Das Isar-Inn-Hügelland weist als Altsiedelraum eine lange Siedlungsgeschichte auf. Traditionell herrscht ackerbauliche Nutzung vor, diese Nutzung spiegelt sich auch in der hohen Anzahl morphologischer Kulturstufen wieder. Entlang der Flusstäler von Isen und Vils und im stärker reliefierten Wartenberger Hügelland hat sich bis heute ein kleinstrukturiertes landwirtschaftliches Nutzungsmosaik erhalten. Siedlungsgeographisch besonders dispers verteilte Einzelhöfe, Weiler, Kirhdörfer. Waldarmer Raum, die Waldreste konzentrieren sich auf die Hügelrücken und die meist steileren Westhänge des fein gegliederten Talnetzes. Für die Ablesbarkeit der Kulturlandschaft sind die Sakralbauten in landschaftlich eingebundener Lage von sehr großer Bedeutung (Höhenlagen, aber auch versteckte, kontemplative Lagen in Bachauen).



Kulturlandschaftsraum	Charakteristik
Donau-Isar-Hügelland	Das Donau-Isar-Hügelland weist ebenfalls Altsiedelbereiche auf, wurde aber verstärkt ab 770 n. Chr. erschlossen. Trotz des stark bewegten Reliefs dominiert seit Alters her ackerbauliche Nutzung, wie die sehr hohe Zahl an Kulturstufen und Hohlwegen belegt. Wegen der Bedeutung des heute noch prägenden Hopfenanbaus (v. a. Holledau) wurde das Gebiet verstärkt mit Infrastrukturmaßnahmen erschlossen (Eisenbahnlinie „Holledauer Bockerl“). Die ackerbauliche Nutzung wird intensiv betrieben, es finden sich daher nur noch in wenigen Bereichen entlang von Amper und Glonn kulturhistorisch bedeutsame Agrarensembles. Kulturhistorisches Kennzeichen des Raumes sind weiterhin die exponiert gelegenen Schlossanlagen und Kirchen.

4.8.3.3.2 Isar-Lech-Schotterplatten

Die Isar-Lech-Schotterplatten gliedern sich in die Kulturlandschaftsräume:

Tab. 4.32: Kulturlandschaftsräume in den Isar-Lech-Schotterplatten

Kulturlandschaftsraum	Charakteristik
Westlicher Lechrain	Der Westliche Lechrain ist dem Naturraum der Iller-Lech-Schotterplatte zugehörig und fällt nach Osten hin zum Lechtal ab. Auf Grund der starken Relieferung weist der Kulturlandschaftsraum eine nur dünne Besiedelung auf und ist größtenteils von Wald bestanden. Kulturhistorisches Charakteristikum des Westlichen Lechrains sind die zum Lech orientierten Täler und die steil abfallende Lechtalflanke, die stellenweise noch größere Bereiche mit kleinteiliger landwirtschaftlicher Nutzungsstruktur aufweisen, an den Talbächen finden sich vereinzelt noch historische Mühlen. Markant die Kirche Denklingen in landschaftlich sehr weitreichender Lage.
Lechtal	Das im Naturraum Lech-Wertach-Ebene befindliche Lechtal stellte zur Römerzeit eine wichtige Verkehrsachse dar, wie die zahlreichen Römerstraßen belegen. Die heute noch vorhandenen Siedlungen sind aber auf spätere Zeitstellungen zurückzuführen. Die fruchtbaren Ackerböden entlang des Lechs ermöglichen eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, die lediglich im Süden einen höheren Grünlandanteil aufweist. Kulturhistorisch bedeutend im Kulturlandschaftsraum sind neben den Ensembles Landsberg und Erpfting v. a. die meist an den Taleinhängen befindlichen Sakralbauten, die weithin sichtbar das Tal prägen.
Östlicher Lechrain	Der Östliche Lechrain ist Teil des Fürstenfeldbrucker Hügellandes und begrenzt das Lechtal nach Osten hin. Die Siedlungen weisen keinen Entstehungsschwerpunkt auf und reichen teilweise zurück bis in die Altsiedelzeit. Auf den Braunerdestandorten wird großflächig Ackerbau betrieben, so dass sich keine kulturhistorisch bedeutsamen landwirtschaftlichen Strukturen mehr finden. Somit stellen die sich auch in den östlichen Lechrain erstreckenden Ensembles Landsberg und Erpfting sowie die Sakralbauten und weiterhin die Schlösser die kulturhistorischen Erkennungsmerkmale im Gebiet dar.



Kulturlandschaftsraum	Charakteristik
Fürstenfeldbrucker Hügelland	Altsiedlungen konzentrieren sich um den Bereich von Fürstenfeldbruck, die weitere Besiedelung erfolgte zunächst entlang der Maisach. Schwerpunktmäßig wird im Hügelland Ackerbau betrieben, entlang der Fließgewässer auch Grünlandnutzung. Größere Waldbestände finden sich v. a. in steileren Lagen, wie etwa an den Rändern des Ampertals. In feuchten Lagen an Flüssen (z. B. an der Amper) und in ehemaligen Niedermoorbereichen sind vereinzelt charakteristische, extensiv genutzte Feuchtgebiete erhalten geblieben.
Stadtlandschaft München	Die Stadtlandschaft München ist fast ausschließlich urban geprägt und weist daher nur geringe landschaftliche Bezüge auf. Einzelne Teilräume sind dennoch von kulturhistorischer Bedeutung für die Landschaft. Zu nennen sind hier v. a. die historischen Münchner Parkanlagen (Englischer Garten, Schloss Nymphenburg, Olympiapark) und die Kanäle der großen Schlossanlagen, die sich teilweise bis in das Umland erstrecken.
Nördliche Münchner Ebene	Die nördliche Münchner Ebene entlang der Isar stellt sich als Altsiedelraum dar. Der Raum unterliegt gegenwärtig u. a. auf Grund des hier befindlichen Münchner Flughafens einem starken Siedlungswachstum. Die einst großflächigen Niedermoore des Dachauer, Erdinger und Freisinger Moores werden heute intensiv ackerbaulich genutzt (nur an der Isar größere Waldbestände). Vom früher betriebenen Torfabbau zeugen nur noch vereinzelt Überreste von Torfstichen. Erhalten geblieben und von großer kulturhistorischer Bedeutung sind dagegen größere nur extensiv genutzte und reich strukturierte Grünlandbereiche (teilweise mit Streuwiesen). Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke stellen v. a. die an den Anstiegen zu den angrenzenden Hügelländern gelegenen Kirchen dar, die den Raum weithin sichtbar begrenzen. Auf Grund des flachen Reliefs liegen in der Nördlichen Münchner Ebene auch Großbauwerke wie der Flughafen München und der Ismaninger Speichersee nebst Kanal.
Südliche Münchner Ebene mit Gfild	Die Südliche Münchner Ebene ist ein walddominierter Altsiedelraum, die Siedlungen liegen in meist heute noch gut erkennbaren radialen Rodungsinseln inmitten der grundwasserfernen Schotterforsten. Um die Siedlungen herum wird hauptsächlich Ackerbau betrieben. Neben dem schon früher intensiv genutzten Wald kam auch der Nutzung der Wasserkraft eine gewisse Bedeutung zu, so dass sich auch heute noch v. a. an Sempt und Würm noch einige historische Mühlen finden. Die ebenfalls zum Kulturlandschaftsraum gehörigen Heidelandschaften im Norden von München besitzen ebenfalls einen sehr hohen kulturhistorischen Stellenwert, ebenso wie die hier befindlichen Oberschleißheimer Schlösser.
Isen-Sempt-Hügelland	Der Kulturraum weist die höchste Anzahl an Orten der Altsiedelzeit in der Region auf. V. a. in der Westhälfte dominiert traditionell Ackernutzung (wie die vielen Kulturstufen belegen), nach Osten hin nimmt mit der Reliefenergie auch der Wald- und Grünlandanteil zu. Die Flusstäler bilden die kulturhistorisch bedeutsamsten Bereiche und sind für den Kulturlandschaftsraum mit ihren Mühlen und ihrer stellenweise reich strukturierten landwirtschaftlichen Nutzung identitätsstiftend.



4.8.3.3.3 Voralpines Hügel- und Moorland

Tab. 4.33: Kulturlandschaftsräume im Voralpines Hügel- und Moorland

Kulturlandschaftsraum	Charakteristik
Ammer-Loisach-Hügelland	Die ältesten Siedlungen im Ammer-Loisach-Hügelland gehen auf die Landnahme der Bajuwaren zurück. Seitdem wurde der Kulturraum intensiv genutzt (zahlreiche Hohlwege und Kulturstufen) und ist heute grünland- und waldgeprägt. In einzelnen Bereichen der Hang- und Tallagen hat sich eine abwechslungsreiche Nutzungsstruktur erhalten. In Verbindung mit den zahlreichen exponiert gelegenen Schlössern, Kirchen und Klöstern stellt das Ammer-Loisach-Hügelland einen Kulturlandschaftsraum hoher Eigenart dar, v. a. im Bereich zwischen Ammersee und Starnberger See.
Ammerseebecken	Das Ammerseebecken liegt im Naturraum Ammer-Loisach-Hügelland und gehört ebenfalls zu den ältesten Siedlungsgebieten der Region. Der Großteil des Kulturlandschaftsraumes wird von Ammersee- und Pilsensee eingenommen. Die restliche Fläche weist keine einheitliche Nutzung auf. An den Seeuferrändern finden sich sowohl größere Siedlungen, als auch Acker- und Grünlandnutzung, die steileren Uferabschnitte sind oftmals mit Wald bestockt. Die Flachmoorbereiche zeugen stellenweise noch von der ehemals verbreiteten Streuwiesennutzung. In besonderer Weise prägen die auf den Anhöhen gelegenen historischen Bauten das Becken, allen voran Kloster Andechs und Schloss Seefeld.
Isarengtal	Das Isarengtal bildet den kleinsten Kulturlandschaftsraum in der Region und ist den Naturräumen Münchner Ebene und Ammer-Loisach-Hügelland zuzurechnen. Eine hohe Zahl an Bodendenkmälern zeugt von der langen Siedlungsgeschichte entlang des Isarengtals, gegenwärtig dominiert ein großflächiger Waldbestand. Dominantes Baudenkmal ist das Kloster Schäftlarn, das eingebettet in die Flusslandschaft dem Tal seinen Charakter gibt.
Seebecken Starnberger See	Das Seebecken liegt im Altsiedelraum des Ammer-Loisach-Hügellandes. Der Großteil der Fläche wird vom Starnberger See eingenommen. Die angrenzenden Ufer sind stellenweise von Laubwald bestanden, dazwischen wird der See von kulturhistorisch bedeutender Villenbebauung und einer Vielzahl von Schlössern umrahmt, so dass der Starnberger See mit seinem Ufer insgesamt wesentliche kulturhistorische Bedeutung besitzt.
Inn-Chiemsee-Hügelland	Das Inn-Chiemsee-Hügelland weist eine Vielzahl sehr alter Ortschaften auf. Auf Grund der höheren Niederschläge wird in erster Linie Grünlandnutzung betrieben. In einigen Bereichen, v. a. feuchten Talniederungen und stärker reliefierten Lagen, haben sich Relikte der ursprünglichen kleinstrukturierten Nutzungsweise in der Landschaft erhalten, zum Teil finden sich noch Mühlen entlang der Fließgewässer. Auf den Anhöhen stehen oftmals Kirchen und prägen weithin sichtbar die Landschaft (Alxing, Loitersdorf).



5 Hinweise zum Teil Ziele und Maßnahmen

5.1 Benutzungshinweise

Für die Benutzung des Teils **Ziele und Maßnahmen** (Kapitel 6 - 11) sind folgende Hinweise wichtig:

Vorbemerkungen

1. Das LEK ist ein landschaftsplanerisches Fachkonzept.
2. Es stellt für die regionale Planungsebene Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Sie basieren auf den Grundsätzen, wie sie sich aus den Naturschutzgesetzen und anderen Gesetzen und Normen ergeben.
3. Die Ziele sind gutachtlich und innerfachlich abgestimmt.
4. Die Ziele und Maßnahmenhinweise sind nicht verbindlich, sollen aber bei Planungen, Nutzungsänderungen etc. berücksichtigt werden.

Fachliche und methodische Vorbemerkungen

Das LEK stellt ein fachplanerisches Zielsystem für die Region München auf. Dieses ist hierarchisch aufgebaut und basiert auf den örtlichen und überörtlichen Bestandsbewertungen und Konfliktanalysen.

Tab. 5.1: Übersicht über Darstellung und Aufbereitung der fachplanerischen Ziele in den Kapiteln 6 bis 11 des LEK

Kapitel 6: Zielkonzepte für die einzelnen Schutzgüter		
Erläuterungen	Gliederung	Aufbereitung und Darstellung
<p>Dies sind die sektoralen Ziele für die einzelnen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boden - Wasser (Oberflächen- und Grundwasser) - Klima und Luft - Arten und Lebensräume - Landschaft, Landschaftsbild - Erholung in der Landschaft - Historische Kulturlandschaft 	<p>Das Zielsystem je Schutzgut gliedert sich stufenweise in</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen allgemeinen Leitsatz - Oberziele - Teilziele 	<p>Zu jedem Schutzgut gibt es eine Zielekarte.</p> <p>Den Teilzielen sind Zielräume zugeordnet, in welchen die einzelnen Ziele gelten.</p> <p>Neben den kartographisch dargestellten Zielen gibt es auch rein textliche Ziele.</p> <p>Besonders wichtige Ziele sind Schlüsselziele für die Region.</p>
Kapitel 7: Leitbild der Landschaftsentwicklung		
Erläuterungen	Gliederung	Aufbereitung und Darstellung
<p>Das Leitbild der Landschaftsentwicklung in der Region München ist eine synoptische, gewichtete Aussage über die weitere wünschenswerte Entwicklung der Landschaften und ihrer Funktionen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftliche Werte sichern und erhalten - Landschaftliche Werte entwickeln oder wiederherstellen 	<p>Leitbildkarte mit Erläuterungstext.</p>



Kapitel 8: Sicherungsinstrumente der Regionalplanung		
Erläuterungen	Gliederung	Aufbereitung und Darstellung
Die multifunktionalen Landschaftsräume werden als Vorschläge für Landschaftliche Vorbehaltsgebiete dargestellt (sofern nicht LSG oder NSG). Räume mit besonderer Funktion für Regionalklima und Erholung sind als regionaler Grünzug dargestellt. Dieser wird durch das LEK überprüft und teilweise ergänzt. Darstellung regionaler Biotopverbund sowie Grünzäsuren.	Textliche Beschreibung in Form wertgebender Eigenschaften, funktionale Bewertung, Ziele der Gebietsentwicklung.	Kartographische Darstellung und individuelle textliche Beschreibung.
Kapitel 9: Schutzgebiete		
Erläuterungen	Gliederung	Aufbereitung und Darstellung
Darstellung des Schutzgebietssystems nach dem BayNatSchG	Naturschutzgebiete Landschaftsschutzgebiete Natura 2000-Gebiete (FFH- und SPA-Gebiete)	Kartographische Darstellung sowie textliche Erläuterungen; vorgeschlagene NSG sind in einem eigenen Kapitel enthalten
Kapitel 10: Erforderliche Planungen und Entwicklungskonzepte		
Erläuterungen	Gliederung	Aufbereitung und Darstellung
Darstellung von Grundlagenerhebungen und Konzeptionen, um Kenntnislücken im Bereich der Schutzgüter zu schließen.		
Kapitel 11: Hinweise für andere Nutzungen		
Erläuterungen	Gliederung	Aufbereitung und Darstellung
Es werden die Beiträge dargelegt, die die verschiedenen Landnutzungssparten zur Erreichung der Ziele des Landesentwicklungsprogrammes (LEP, 2006) mit Hilfe des LEK beitragen können.	Gliederung nach Nutzungsdisziplinen	Textliche Darlegung

Weitere Hinweise:

1. Die Zielaussagen zu den Kap. 6 bis 9 besitzen einen konkret verortbaren Raumbezug (Kartendarstellung von Zielräumen). Weiterführende textliche Ziele zu einzelnen Schutzgütern sind außerdem als Zielkataloge für einzelne Teilräume, z.B. Naturraumeinheiten aufgeführt.
2. Die Aussagen beruhen auf dem Kenntnisstand zur Zeit der Grundlagenerhebung (Abschluss Mai 2006). Eine regelmäßige Fortschreibung des Landschaftsentwicklungskonzepts ist daher notwendig.



5.2 Vorgehensweise bei der Zieldarstellung

Der Zielteil des Landschaftsentwicklungskonzeptes trägt in einem **ersten Schritt** dem Schutzgutansatz Rechnung.

Die Zielaussagen wurden aus den allgemeinen umweltpolitischen Leitlinien und Umweltqualitätszielen, wie

- Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**),
- Bayerisches Naturschutzgesetz (**BayNatSchG**),
- Bayerisches Landesplanungsgesetz (**BayLplG**),
- Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**),
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (**LEP**)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**)
- Denkmalschutzgesetz (**DSchG**)

abgeleitet.

Sie werden aufgrund der regionalen Umweltzustände vor dem Hintergrund der ganzheitlichen, dem Vorsorgeprinzip folgenden Intention der Naturschutzgesetze und der Bayerischen Verfassung interpretiert und räumlich konkretisiert. Insgesamt wurden 92 Teilziele entwickelt.

Die besonders wichtigen Ziele aus den Zielkatalogen werden als **regionale Schlüsselziele** bezeichnet. Sie ergeben sich aus einer regional ableitbaren besonderen Dringlichkeit zur Erhaltung, Sicherung, Entwicklung oder Wiederherstellung von bestimmten Umweltzuständen. Sie werden gutachterlich festgelegt. Hierbei zeigte sich, dass in der Region im Regelfall Synergien zwischen den Einzelzielen bestehen und daher mit effektiven Erfolgen bei der Umsetzung zu rechnen ist. 39 Teilziele sind in der Region Schlüsselziele.

In einem **zweiten Schritt** werden die Einzelziele synoptisch überlagert. Für diesen Schritt nicht alle fachplanerischen Ziele herangezogen, sondern die gutachterlich gewichteten **Schlüsselziele**.

Resultat dieses gewichtenden synoptischen Schrittes ist ein ganzheitliches **Leitbild der Landschaftsentwicklung** (Leitbildkarte).

Hieraus ergeben sich auch die Vorschläge für die Sicherung von Flächen durch natur-schutzfachliche und regionalplanerische Instrumente.



6 Zielkonzepte für die einzelnen Schutzgüter

6.1 Boden

6.1.1 Oberziele

Die Funktionen des Bodens als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers sowie
- als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

sind in der Region München nachhaltig zu sichern und - soweit erforderlich - wiederherzustellen.

Der Boden spielt eine zentrale Rolle in den natürlichen Stoff- und Energiekreisläufen und übernimmt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen, die wesentlichen Einfluss auf die Ausprägung von Ökosystemen haben. Boden, der in langen geologischen Zeiträumen entstanden ist, kann in kurzer Zeit zerstört, verunreinigt oder abgetragen werden. Als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen bedarf er des besonderen Schutzes.

Die zentrale Stellung des Bodens im Naturhaushalt und die vielfältigen direkten und indirekten Einwirkungen auf die Böden erfordern einen umfassenden und vorsorgenden Bodenschutz, damit die natürlichen Lebensgrundlagen auch für zukünftige Generationen erhalten werden.

Hierzu sollen Bodenbeeinträchtigungen, z.B. durch Versiegelung und Bodenaufschlüsse, so gering wie möglich gehalten werden. Verluste an Substanz und Funktion der Böden, insbesondere durch Erosion, Zersetzung, Auswaschung und Schadstoffanreicherung, sollen minimiert werden.

Hieraus resultieren die nachfolgend aufgeführten Einzelziele.

B1 Schutz der Bodenmächtigkeit

B2 Sicherung der Filter-, Transformator-, Puffer- und Senkenfunktionen des Bodens (im Hinblick auf den Grundwasserschutz)

B3 Sicherung der Funktionen des Bodens als Standort für seltene Tier- und Pflanzenarten

B4 Sicherung der Funktionen des Bodens als Archiv der Kultur- und Naturschichte

Dies steht im Einklang mit dem Leitsatz der EU-Bodenschutzrichtlinie (Vorschlag der Kommission 2006):

„Der Boden ist nachhaltig zu nutzen, so dass seine Fähigkeiten zur Erbringung ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Dienste gewahrt werden und gleichzeitig seine Funktionen erhalten bleiben, um dem Bedarf künftiger Generationen gerecht zu werden.“



Tab. 6.1: Zielsystem Boden (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Boden
Der Boden in der Region München soll als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen in quantitativer und qualitativer Hinsicht dauerhaft erhalten werden.

B 1 Schutz der Bodenmächtigkeit	B 2 Sicherung der Filter- Transformator-, Puffer- und Senkenfunktionen des Bodens (im Hin- blick auf den GW- Schutz)	B 3 Sicherung der Funkti- onen des Bodens als Standort für seltene Tier- und Pflanzenar- ten	B 4 Sicherung der Funktion des Bodens als Ar- chiv der Kultur- und Naturge- schichte
B 1.1 Vermeidung und Mini- mierung von Erosion durch Wasser durch Erhaltung ero- sionsschützender Vegetati- ons-/Nutzungskulturen sowie erosionsmindernde Bewirt- schaftungsmethoden	B 2.1 Anpassung der Nutzungsintensität und - art an die geringe Filter- leistung der Böden für sorbierbare Stoffe	B 3.1 Erhaltung und Sicherung von Standor- ten, die als Lebensraum für seltene Lebensge- meinschaften dienen können	B 4.1 Schutz von geowissenschaftlich schutzwürdi- gen Objekten
B 1.2 Vermeidung und Mini- mierung von Erosion durch Wind durch Erhaltung ero- sionsschützender Vegetations- /Nutzungskulturen sowie ero- sionsmindernde Bewirtschaft- ungsmethoden	B 2.2 Anpassung der forstlichen Bestockungs- ziele und Bewirtschaft- ungskonzepte zur Ver- hinderung der Versaue- rung von Böden geringen Versauerungswider- stands	B 3.2 Handlungs- schwerpunkte für Maß- nahmen der Moorrena- turierung	B 4.2 Sicherung von Bodendenk- malen
B 1.3 Förderung von Entsie- gelungsmaßnahmen und flä- chenschonende Bauweisen in Siedlungsgebieten	B 2.3 Anpassung der Nutzungsweise zur Si- cherstellung der Senken- funktion von Moorböden		B 4.3 Sicherung von seltenen Bö- den
B 1.4 Vermeidung und Mini- mierung von Versiegelungen	B 2.4 Sicherung von Bö- den mit hohem natürli- chem Ertragspotenzial		
B 1.5 Vermeidung und Mini- mierung von Abgrabungen	B 2.5 Untersuchung und Sanierung von Altlasten		
	B 2.6 Allgemeine Schutz- erfordernisse für die Er- haltung der Bodenfunkti- onen		



6.1.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

6.1.2.1 B1: Schutz der Bodenmächtigkeit

Die durch die Bodengenese entstandene Bodenaufgabe soll in ihrer Menge und Mächtigkeit sowie in ihrer typischen Horizontabfolge erhalten bleiben. Verminderungen oder Verlagerungen der Bodenmenge durch Erosion, Versiegelung oder Abgrabung sollen so gering wie möglich gehalten werden.

B1.1 Vermeidung und Minimierung von Erosion durch Wasser durch Erhaltung erosionsschützender Vegetations-/Nutzungskulturen sowie erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden

Begründung

Bodenerosion führt zu einem Verlust an durchwurzelbarer Bodensubstanz sowie zur Verarmung des Bodens an Humus und Pflanzennährstoffen. Hiermit verbunden ist eine irreversible Beeinträchtigung sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen, insbesondere der Produktionsfunktion für Biomasse, sowie ein nicht gewünschter Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in Gewässer.

Maßnahmen

- Auf Standorten mit aktuell hoher Erosionsgefährdung soll der Bodenabtrag durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen entsprechend den Grundsätzen der "Guten fachlichen Praxis" in der Landwirtschaft soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Ertragsfähigkeit und der sonstigen natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend vermieden werden.
- In stark erosionsgefährdeten Lagen ist ein wirksamer Erosionsschutz insbesondere durch eine Erhöhung des Grünlandanteils zu erreichen.
- Auf den ackerbaulich genutzten Flächen lässt sich das Erosionsrisiko durch Maßnahmen zur Verkürzung der erosionswirksamen Hanglänge sowie geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen wie die Wahl erosionsmindernder Fruchtfolgen, hangparallele Bearbeitung, Zwischenbegrünung und Untersaaten vermindern.

Zielräume in der Region

Besonderer Handlungsbedarf besteht insbesondere in den Hanglagen des Donau-Isar- und Isar-Inn-Hügellands sowie dem Westteil des Isen-Sempt-Hügellandes.

B1.2 Vermeidung und Minimierung von Erosion durch Wind durch Erhaltung erosionsschützender Vegetations-/Nutzungskulturen sowie erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden

Begründung

Neben der potenziellen Erosionsgefährdung durch Niederschläge sind in der Region auch Erosionsgefahren durch Wind von Bedeutung. Durch Winderosion werden vorwiegend feinste Bodenteilchen mobilisiert, die die Träger der Bodenfruchtbarkeit sind bzw. an denen sich andere Substanzen wie z.B. Düngemittel oder Schadstoffe angelagert haben. Die Schädigung durch Winderosion besteht also nicht primär im absoluten Bodenverlust, sondern kommt vielmehr auch durch den selektiven Verlust wertvoller Feinsubstanz zu-



stande. Die Schäden der Winderosion entstehen einerseits am Ort der Auswehung (Deflation), andererseits aber auch verstärkt am Ort der Ablagerung, da es hier zur Überdeckung von Pflanzen bzw. zur Akkumulation von Bodenmaterial in Lee-Lagen, z. B. in Gräben, auf Straßen oder in Hecken kommt. Dadurch können auch Nährstoffe und bodengebundene Schadstoffe in Gewässer oder nährstoffarme Lebensräume eingetragen werden.

Maßnahmen

Maßnahmen zur Reduzierung von Winderosion umfassen

Erosionsmindernde Bodenbearbeitungs- und Bestellverfahren:

- Konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat möglichst im gesamten Fruchtfolgeverlauf anstreben, mindestens jedoch auf einzelnen, von Erosion besonders betroffenen Flächen (Mais, Zuckerrüben) im Sinne eines flächenhaft wirkenden Erosionsschutzes.
- Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung im Sinne des Belassens einer bodenschützenden Mulchauflage sowie des Erhalts stabiler Bodenaggregate.
- Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung, u.a. durch Fruchtfolgegestaltung, Zwischenfrüchte, Untersaaten und Strohmulch.

Erosionsmindernde Anbau- und Flurgestaltung:

- Anlage von Windschutzstreifen quer zur Hauptwindrichtung.
- Anlage paralleler Streifen quer zur Hauptwindrichtung mit Wechsel der Fruchtarten

Da in der Region München potenziell winderosionsgefährdete Bereiche hauptsächlich auf entwässerten Niedermoorböden anzutreffen sind, kann auf die Aussagen zur Extensivierung und Wiedervernässung von Moorböden (vgl. B 2.3) verwiesen werden. Auf wiedervernässten bzw. extensiv genutzten Moorböden ist die Gefahr des Bodenabtrags durch Wind wesentlich verringert bis nicht mehr vorhanden.

Zielräume in der Region

Winderosion tritt in der Region 14 hauptsächlich in Bereichen sehr humoser, entwässerter Böden auf. Großflächige humose, ackergenutzte und damit entwässerte Böden beschränken sich in der Region auf die nördliche **Münchener Schotterebene**. Die hier anzutreffenden, natürlicherweise grundwasserbeeinflussten humosen Niedermoorböden werden bei Entwässerung schnell puffig und damit **anfällig für Winderosion**. Gleiches gilt für die angrenzenden stark humosen Pararendzinen.

B1.3 Förderung von Entsiegelungsmaßnahmen und flächenschonender Bauweise in Siedlungsgebieten

Im besiedelten Raum führen Bodenverluste durch Überbauung und Versiegelung zur deutlichen Reduzierung der Grundwasserneubildung, zum Verlust der filternden und puffernden Wirkung des Bodens und zu geringeren Anteilen vegetationstragender Flächen. Folgewirkungen sind z.B. erhöhte Oberflächenabflüsse, stärkere Erwärmung sowie Grundwasserbelastungen. Durchlässige Wegebeläge, Dachsubstrate und Dachbegrünungen können solche Auswirkungen von Versiegelungen zum Teil kompensieren. Sie verzögern den Regenwasserablauf, übernehmen filternde Wirkung und reduzieren durch ihre transpirierende Vegetation die Erwärmung. Deshalb sollte insbesondere bei der Errichtung öffentlicher Gebäude, großer Industriegebäude aber auch im privaten Woh-



nungsbau auf entsprechende Maßnahmen hingewirkt werden und der Anteil versiegelter Flächen so gering wie möglich gehalten werden.

B1.4 Vermeidung und Minimierung von Versiegelungen

Begründung

Der aktuelle Flächenverbrauch beträgt in Bayern ca. 28 bis 30 ha pro Tag (statistische Daten 1997 bis 2000), womit jährlich ca. 100 km² zu Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt werden. Auch wenn diese Flächen zumeist nicht vollständig versiegelt sind, so ist in der Regel doch von erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen auszugehen.

Maßnahmen

Ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden soll in der Region München durch ein geeignetes Flächenressourcen-Management realisiert werden. Dieses soll einer optimierten Wiedernutzung baulicher Potenziale im Innenbereich, der Förderung des flächensparenden Bauens und der Entsiegelung im Bestand dienen. Überschüssiger Boden aus Baumaßnahmen soll in sinnvoller, dem Gemeinwohl dienender Weise verwertet werden.

Wesentliche Eckpunkte eines Flächenressourcen-Managements sind dabei

- die Wiederverwendung gewerblicher und militärischer Brachflächen,
- Flächenrecycling bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen,
- die Nachverdichtung in Siedlungsgebieten,
- die Förderung flächensparenden Bauens und die Begrenzung von Neuversiegelung,
- die Entsiegelung im Bestand,
- die Berücksichtigung der Wertigkeit von Böden für die Erfüllung von Bodenfunktionen bei unvermeidbarer Flächeninanspruchnahme im Außenbereich; vordringlich sind dabei Gebiete mit herausragender oder besonderer Bedeutung des Bodens als Standort für seltene Lebensgemeinschaften vor weiterem Flächenverbrauch zu bewahren.

Zielräume in der Region

Zielraum für die Vermeidung von Flächenversiegelung ist die gesamte Region. Besondere Priorität sollten dabei Räume mit besonders hoher Flächeninanspruchnahme wie die Landkreise und Gemeinden im Verdichtungsraum haben.

B1.5 Vermeidung und Minimierung von Abgrabungen

Begründung

Entsprechend der Auswirkungen von Versiegelungen bewirken Abgrabungen den Verlust von Boden einschließlich seiner Funktionen.

In der Region München werden derzeit auf rund 230 ha oberflächennahe Bodenschätze abgebaut. Für 3871 ha sind Vorrangflächen und für 1877 ha Vorbehaltsflächen für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen. Der Rohstoffabbau greift massiv in die pedo- und hydrogeologischen sowie geländemorphologischen Verhältnisse ein und führt zu einer irreversiblen Zerstörung der gewachsenen Bodenschichten. Deshalb soll die Flächeninanspruchnahme durch Abbautätigkeit so gering wie möglich gehalten werden. Zugleich



können jedoch insbesondere die Rohbodenstandorte derartiger Gebiete nach Abbauende zumindest temporär eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz erlangen.

Maßnahmen

- Der Abbau von Bodenschätzen soll in der Region München flächensparend erfolgen.
- Besonders schutzwürdige Böden sollen nicht abgebaut werden.
- Im Zuge der Renaturierung oder Rekultivierung der Abbaustellen sind die ursprünglich vorhandenen Bodenfunktionen in annähernd gleicher Qualität wiederherzustellen, soweit die Ziele des Arten- und Biotopschutzes oder des Grundwasserschutzes dem nicht entgegenstehen.
- Nassabbaustellen sollen aus Gründen des Grundwasserschutzes in der Regel nicht mehr verfüllt werden.

Zielräume in der Region

Das Ziel flächensparenden Rohstoffabbaus betrifft sämtliche Abbauvorhaben in der Region.

6.1.2.2 B2: Sicherung der Filter-, Transformator-, Puffer- und Senkenfunktionen des Bodens (im Hinblick auf den Grundwasserschutz)

Die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt, die die Filterung, Transformierung, Pufferung und Lagerung von eingetragenen Stoffen umfassen, sollen in ihrer jeweiligen Ausprägung erhalten werden. Art und Intensität von Flächennutzungen sollen an die Funktionsausprägung angepasst werden, eine Überschreitung der Kapazitäten soll vermieden werden.

B2.1 Anpassung der Nutzungsintensität und -art an die geringe Filterleistung der Böden für sorbierbare Stoffe

Begründung

Böden können abhängig von ihren Eigenschaften in unterschiedlichem Maße Einwirkungen abpuffern (z. B. durch Akkumulation eingetragener Stoffe), so dass diese über längere Zeiträume zu keinen erkennbaren Auswirkungen führen. Nach Überschreitung dieser Pufferkapazität kann es aber zu kaum reversiblen Beeinträchtigungen der o. g. Bodenfunktionen und damit einhergehenden Problemverlagerungen auf andere Schutzgüter kommen (z. B. Verlagerung von Schadstoffen ins Grundwasser).

Die Berücksichtigung der meist langfristig wirkenden Senken- und Quellenfunktion von Böden ist daher ein wichtiger Aspekt des vorsorgenden Bodenschutzes. Schadstoffeinträge stammen aus Emissionen des Straßenverkehrs und der Industrie sowie aus Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, die auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche ausgebracht werden.

Maßnahmen

- Schadstoffeinträge in den Boden sollen sich an der Empfindlichkeit der natürlichen Bodenfunktionen orientieren. Sie sollen so begrenzt werden, dass die Bodenfunktionen nachhaltig gesichert sind und auch schleichenden Bodenveränderungen vorgebeugt wird.



- Zulässige Einträge sollen entweder unbedenklich sein oder zeitlich begrenzt werden. Als Mindeststandard zur Vorsorge vor schädlichen Bodenveränderungen sind die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten.

Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen lässt sich einer Verminderung der Schadstoffeinträge erreichen durch

- Verbesserung der Qualität und Beschränkung der Schadstofffrachten bei Sekundärrohstoffdüngern
- Verwendung Cadmium-armer Phosphatdünger
- Herabsetzung der Schwermetallgehalte in Wirtschaftsdüngern durch kupfer- und zinkärmere Futtermittel
- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach guter fachlicher Praxis
- Vollständige Aufgabe der Düngung in Risikogebieten (z.B. Räume mit hohem Grundwasserstand in Verbindung mit kaum wirksamen Deckschichten)

Zielräume in der Region

Böden mit geringen Filterleistungen für sorbierbare Stoffe konzentrieren sich auf das Gebiet der Münchener Schotterebene sowie die Schotterterrassen des Lechtals. Kleinräumig sind sie auch im Gebiet des voralpinen Hügellands sowie im Inn-Chiemsee-Hügelland anzutreffen. In Teilräumen aus dieser Kulisse (nördliche Münchner Ebene) sind verbreitet hohe Grundwasserstände anzutreffen. Zur Minimierung von stofflichen Einträgen in das Grundwasser sollten Düngergaben reduziert oder auf besonders sensiblen Standorten eingestellt werden.

B2.2 Anpassung der forstlichen Bestockungsziele und Bewirtschaftungskonzepte zur Verhinderung der Versauerung von Böden geringen Versauerungswiderstands

Begründung

Die für die Versauerung ursächlichen Säurebildner aus der Atmosphäre werden mit dem Niederschlag in die Waldbestände eingetragen und im Kronenraum der Wälder ausgefiltert. Dabei sind die Depositionsraten in Nadelwaldbeständen auf Grund der ganzjährigen Benadelung und der kleineren Oberfläche gegenüber Laubwaldbeständen um ca. 15 bis 20 % erhöht. Zudem begünstigt die schlechte Zersetzbarkeit der Nadelstreu eine im Vergleich zu Laubwaldbeständen stärkere Versauerung des Oberbodens.

Maßnahmen

- Als unerlässliche Voraussetzung für den dauerhaften Schutz der Waldböden, und damit auch der Wälder, sind weitere nationale und internationale Maßnahmen zur Luftreinhaltung erforderlich. Dabei muss nach den bei der SO₂-Reduktion erzielten Erfolgen insbesondere die Verminderung der NO_x-Emissionen im Vordergrund stehen.
- Da die Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen in der Regel eher längere Zeiträume beansprucht, empfiehlt es sich, geeignete Maßnahmen zur Regulierung und Verbesserung der gestörten Nährstoffverhältnisse und Pufferfunktionen der Böden durchzuführen, damit kurzfristig nicht vermeidbare Säureinträge kompensiert sowie bereits eingetretene Beeinträchtigungen der Böden vermindert werden.
- Angesichts der erhöhten Depositionsraten in Nadelwaldbeständen und der schlechten Zersetzbarkeit der Nadelstreu, welche eine im Vergleich zu Laubwäldern stärker-



re Versauerung des Oberbodens zur Folge hat, soll dabei der Laubholzanteil deutlich erhöht werden.

Zielräume in der Region

Die Versauerung von Böden stellt in der Region München auf Grund der meist carbonathaltigen Bodenausgangsgesteine nur kleinräumig ein potenzielles Problem dar. Potenziell betroffen sind kleinflächige Bereiche im Donau-Isar-Hügelland, im Isar-Inn-Hügelland sowie im Iller-Lech-Hügelland.

B2.3 Anpassung der Nutzungsweise zur Sicherstellung der Senkenfunktion von Moorböden

Begründung

Moore stellen wichtige Stoffsenken (günstigenfalls) bzw. Quellen (ungünstigenfalls) für klimarelevante Gase dar. Die bisherige Forschung zum Klimawandel hat als die wesentlichen klimarelevanten Gase, die den anthropogenen Treibhauseffekt bestimmen, Kohlendioxid (CO_2), Lachgas (N_2O), Methan (CH_4) und Wasserdampf identifiziert.

Der Aufbau der organischen Substanz und die Torfbildung, das Entstehungsprinzip von Mooren, wird unter Verbrauch von CO_2 (z.T. CH_4) und Wasser durch die torfbildende Pflanzendecke erreicht. Die Torfakkumulation wachsender Moore beträgt (über die gesamte Moorbildung hinweg gesehen) durchschnittlich 1-2 mm pro Jahr. So sind in „alten“ Mooren über Jahrtausende in Europa bis über 15 m mächtige Torflagen aufgewachsen. Moore stellen damit riesige **Kohlenstoff- und Stickstofflager** dar. Insbesondere durch Entwässerung und Kultivierung degradierte Moore verlieren diese Senkenfunktion. Durch oxidative Zersetzungsprozesse werden Kohlenstoffdioxid und Lachgas wieder in die Atmosphäre freigesetzt und damit die Treibhausgasbilanz negativ beeinflusst (MEK Bayern). Je m^3 zersetztem Niedermoortorf werden dabei ca. 1,3 t CO_2 freigesetzt.

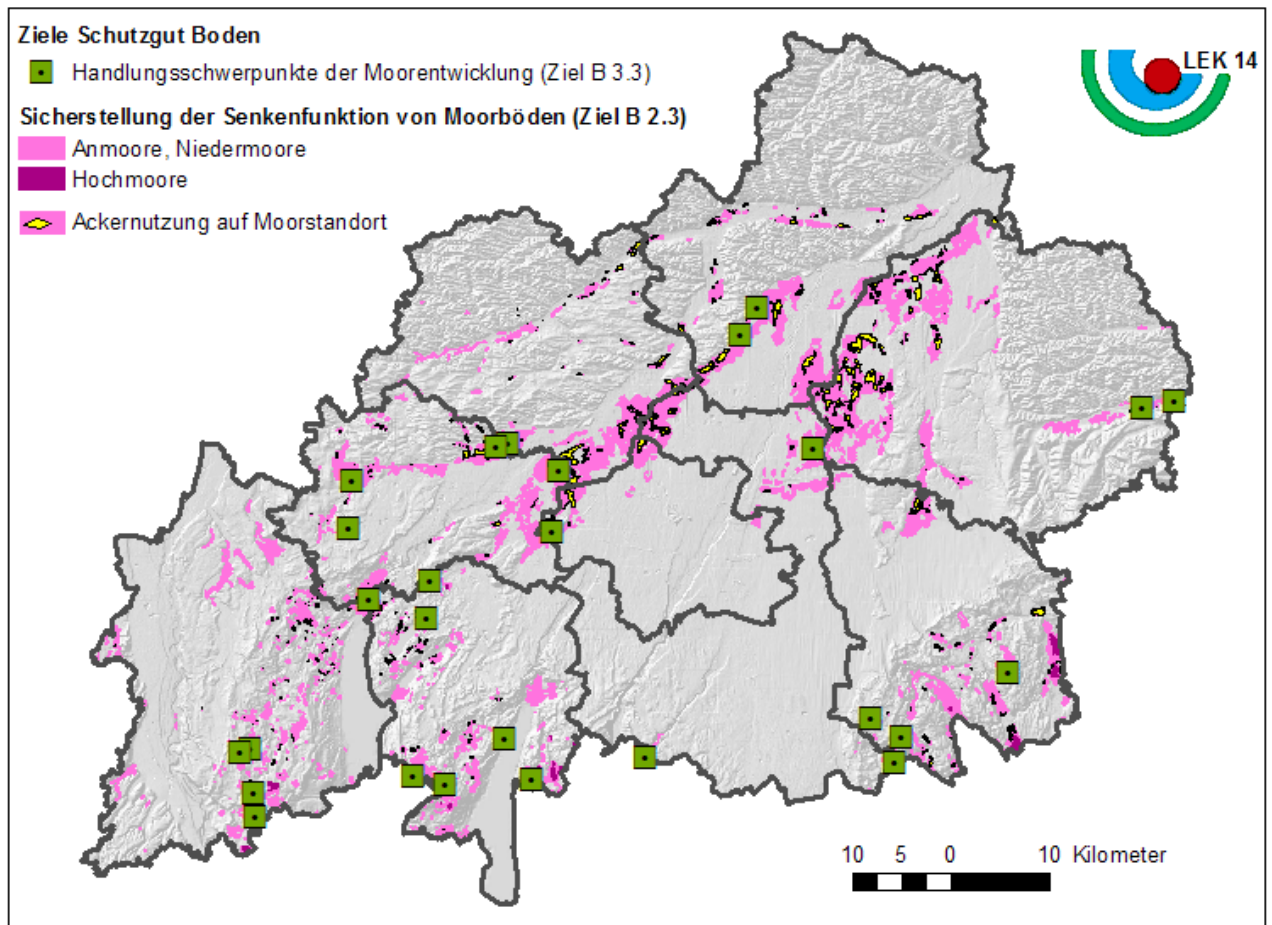


Abb. 6.1: Ziele zum Schutzgut Boden, hier: Senkenfunktion der Moore

Maßnahmen

- Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Stoffsenkenfunktion von Moorböden ist eine Rücknahme der Ackernutzung aus den betreffenden Gebieten von höchster Priorität.
- Damit wird auch die gebietsweise Wiedervernässung der Flächen ermöglicht, die Voraussetzung für eine Verminderung des Schwundes organischer Substanz ist.
- Die Verminderung bzw. Umkehr des Torfschwundes bewirkt ihrerseits eine Reduktion der CO₂- und Stickstoffemissionen, und ermöglichen bei erneutem Torfwachstum die Festlegung von CO₂ im Torfkörper. Diese Zielsetzung steht auch in Einklang mit den Leitzielen der EU-Bodenschutzrichtlinie (Vorschlag der Kommission 2006).
- Ist eine Wiedervernässung nicht möglich, so sollte dennoch soweit wie möglich die bestehende Ackernutzung durch eine möglichst extensive Grünlandnutzung abgelöst werden, da Ackernutzung eine besonders moorschädigende Bewirtschaftungsform darstellt mit entsprechend besonders hohen Torfabbauraten und klimarelevanten Emissionswerten.
- Einer ungesteuerten Sukzession ausdrainierter, mineralisierter Moorflächen hin zu Moorwäldern ist auf Grund der besonders hohen Torfmineralisationsraten unter Wald ebenfalls entgegen zu steuern.



Zielräume in der Region

Großflächige Moorböden, die durch Ackernutzung einer starken Degradierung unterliegen, konzentrieren sich am Nordrand der Münchener Schotterebene (Dachauer und Erdinger Moos, Freisinger Moos v.a. im Süd- und Westteil). Kleinere Moorkommen unter Ackernutzung weist auch das voralpine Hügelland sowie das Inn-Chiemsee-Hügelland auf.

B2.4 Sicherung von Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial

Begründung

Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial stellen einen besonderen Wert innerhalb der agrarisch genutzten Landschaft dar. Sie ermöglichen eine landwirtschaftliche Produktion mit relativ geringem Dünger- und Energieeinsatz, und sind deshalb für eine an Nachhaltigkeitskriterien orientierte Landwirtschaft von verpflichtendem Interesse.

Maßnahmen

- Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial sollten nicht überbaut oder versiegelt werden.
- Darüber hinaus ist ihre Leistungsfähigkeit auch durch eine ordnungsgemäße Landwirtschaft zu sichern.
- Dies betrifft in der Region insbesondere Erosionsschutzmaßnahmen (vgl. 6.1.2 / B1.2), da ein Großteil der natürlicherweise fruchtbaren Böden stark erosionsgefährdete Lößböden aufweist.

Zielräume in der Region

Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial sind insbesondere im Bereich des Donau-Isar-Hügellands sowie des Isar-Inn-Hügellands mit ihren oft von Lössanwehungen beeinflussten Böden anzutreffen.

B2.5 Untersuchung und Sanierung von Altlastenstandorten

Begründung und Maßnahmen

Die Untersuchung und Sanierung von Altlastenstandorten (bzw. Verdachtsflächen) stellt einen essentiellen Beitrag zur Gefahrenabwehr hinsichtlich der Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze dar. Der Austrag von Stoffen in Boden und Gewässer birgt ein meist nicht einzuschätzendes Risiko, das oft durch Sickerprozesse mit der Zeit weiter zunimmt. Eine rasche Untersuchung und Sanierung der bekannten Altlasten ist demnach von hoher regionaler Bedeutung.

Zielräume in der Region

Die Landkreise der Region München weisen eine Vielzahl von Altstandorten und Altablagerungen auf, darunter ein relativ großer Anteil mit hohem und sehr hohem Gefährdungspotenzial (vgl. folgende Tabelle). Besonders viele Standorte weist die Stadt München sowie der Landkreis Landsberg am Lech auf, die auf eine frühe Ansiedlung zahlreicher Ahndwerks- und Industriegebiete zurückzuführen sind.



Tab. 6.2: Altlastenstandorte

Landkreis	Anzahl Altstandorte / Altablagerungen	davon Priorität A (Gefährdungspotenzial hoch bis sehr hoch)
Dachau	126	16
Ebersberg	102	15
Erding	55	22
Freising	118	14
Fürstenfeldbruck	201	25
Landsberg a. Lech	270	50
Landkreis München	122	80
Starnberg	110	31
Stadt München	2.934	1.094

B 2.6 Allgemeine Schutzerfordernisse für die Erhaltung der Bodenfunktionen

Begründung

Die bisher erwähnten Zielräume stellen Schwerpunktgebiete für die Umsetzung der jeweiligen Ziele dar. Jedoch ist auch außerhalb dieser Zielräume ein sorgsamer Umgang mit Boden gemäß dem oben erwähnten Leitbild anzustreben, jedoch mit allgemein geringerer Dringlichkeit.

6.1.2.3 B3: Sicherung der Funktionen des Bodens als Standort für seltene Tier- und Pflanzenarten

Böden, die auf Grund ihrer Eigenschaften Standort seltener Lebensgemeinschaften von Tier- und Pflanzenarten sein können, sollen in ihrer Mächtigkeit, Ausprägung und Funktion gesichert werden.

B 3.1 Erhaltung und Sicherung von Standorten, die als Lebensraum für seltene Lebensgemeinschaften dienen können

Begründung

Die intensive Nutzung der Landschaft für die Zwecke der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sowie für Siedlung und Verkehr, Ver- und Entsorgung bedingt eine Nivellierung der Bodenverhältnisse mit Fokussierung auf frische und insbesondere gut nährstoffversorgte Durchschnittstandorte.

Böden mit nährstoffarmen, trockenen oder feuchten Eigenschaften sowie durch dynamische Prozesse geprägte Böden sind demgegenüber auf Restflächen zurückgedrängt. Für den Naturschutz und die Landschaftspflege sind diese Standorte zur Sicherung der Vielfalt der Böden sowie zur Erhaltung und Entwicklung der auf derartige Standorte angewiesenen und in der Regel gefährdeten Arten und Lebensgemeinschaften von hervorragender Bedeutung. Ihrem Erhalt kommt deshalb besondere Priorität zu.



Maßnahmen

- In Gebieten mit hervorragender Bedeutung des Bodens als Standort für seltene Lebensgemeinschaften soll Flächenverbrauch beispielsweise durch Versiegelung, Überbauung oder Bodenabbau mit besonderer Priorität vermieden werden.
- Die natürlichen Standortqualitäten dieser Böden sollen als Grundlage für die Bewahrung der Vielfalt der Böden und der Biodiversität erhalten werden.
- Maßnahmen, die zu Veränderungen des Bodenwasser- oder Nährstoffhaushalts führen können, sowie nachteilige Stoffeinträge sollen vermieden bzw. in geeigneter Weise rückgängig gemacht werden.
- In Auenbereichen ist dabei insbesondere die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines natürlichen Überflutungsregimes von hoher Bedeutung.

Zielräume in der Region

Die Gebiete der Region München, in denen der Boden eine hervorragende Bedeutung als Standort für seltene Lebensgemeinschaften aufweist sind in Karte 4.1 dargestellt. Besondere Schutzpriorität besteht demnach vor allem für folgende Standorte:

- Extreme Feuchtstandorte wie Hoch- und Niedermoorlebensräume, die – größtenteils schwerwiegend degradiert – im Norden der Münchener Schotterebene, und kleinflächig im Ammer-Loisach- und Inn-Chiemsee-Hügelland vorkommen
- Flachgründige, zumeist trocken-warme Standorte, die sowohl in der nördlichen Münchener Schotterebene auf stark durchlässigen Schotterböden vorkommen, als auch im Bereich der Lech-Schotterterrassen sowie sehr kleinflächig im Jungmoränengebiet des Ammer-Loisach-Hügellands anzutreffen sind.
- Noch weitgehend intakte Auenböden, welche durch regelmäßige Überschwemmungen gekennzeichnet sind. Diese Böden bilden einen grundlegenden Standortfaktor für gefährdete und an dynamische Prozesse angepasste Arten der Gewässerauen. Der Sicherung und Verbesserung dieser Standorte und ihres natürlichen Überflutungsregimes kommt nicht nur aus Gründen des Boden- sowie Arten- und Biotopschutzes, sondern auch für die Hochwasserrückhaltung hohes Gewicht zu. In der Region München finden sich an vielen Gewässern unterschiedlich lange Teilbereiche mit noch weitgehend intakten Auenböden. Als größere Gewässerauen sind hier beispielhaft hervorzuheben die Gewässerauen von Isar und Amper.

B 3.2 Handlungsschwerpunkte für Maßnahmen der Moorrenaturierung

Begründung

Ungestörte Moore sind sowohl bayernweit als auch in der Region München selten geworden. Der überwiegende Teil ist durch Entwässerung, Torfabbau, land- und forstwirtschaftliche Nutzung degradiert. Der Torfkörper ist oft so stark verändert, dass er wichtige Funktionen eines ökologisch intakten Moores im Naturhaushalt wie Speicherung von Feststoffen (CO₂-Senke), Retention von Überschusswasser und Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten nicht mehr erfüllen kann. Damit verbunden sind nachhaltige negative Folgen für den Arten- und Biotopschutz sowie den Boden-, Klima- und Gewässerschutz.

Trotz aller bereits unternommenen Anstrengungen zum Moorschutz befindet sich Bayern in Anbetracht des dringenden Handlungsbedarfs und angesichts der Aktivitäten seiner Nachbarländer im Rückstand. Das umfangreiche Moorschutz- und Renaturierungspotenzial erfordert ein zielgerichtetes Vorgehen auf der Grundlage eines mit allen Beteiligten



abgestimmten Konzeptes für die verschiedenen Handlungsebenen und in allen für den Moorschutz bedeutsamen Landschaftsräumen.

Für diese Zielsetzung wurden im bayernweiten Moorentwicklungskonzept (MEK) Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung festgesetzt, die für den regionalen Planungsmaßstab des LEK noch um weitere Schwerpunkte ergänzt wurden.

Maßnahmen

- Auf den als Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung gekennzeichneten Moorflächen sollen mit besonderer Handlungspriorität Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese richten sich nach dem zuvor aufgestellten Leitbild der Moorentwicklung, abhängig von Degradationsgrad und Nutzungsansprüchen.

Zielräume in der Region

Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung konzentrieren sich auf die ehemals großflächigen Niedermoore der nördlichen Münchener Schotterebene sowie kleinere Vermooreungen in den Jung- und Endmoränenzügen des Ammer-Loisach- und Inn-Chiemsee-Hügellands. Die Handlungsschwerpunkte nach dem MEK in der Region 14 sind:

Giggenhauser Moos (Freisinger Moos)

Palsweiser Moos

Fußberg-Moos

Graßfinger Moos

Nassenmoos

Schlufelder Moos

Wildmoos b. Jexhof

Quellmoore Possenhofer Forst

Tanner Filz

Obere Filze

Deiningen Moos

Katzenreuther Filze

Egmatinger Forst

Kupferbach-Talmoore

Moorenweiser Wildmoos

Mooschwaige

Ampermoos

Allmannshauser Filz

Quellmoor Schwarzer Graben

Kienbach-Ursprung-Moore

Rotter Moorgebiet

Föhringer Moos

Dorfen-Schwindegger Moos



6.1.2.4 B4: Sicherung der Funktionen des Bodens als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte

Die Funktion des Bodens als Archiv der Kultur- und Nutzungsgeschichte soll durch die Sicherung wichtiger geowissenschaftlicher Objekte, Bodendenkmale und seltener Böden erhalten werden.

B 4.1 Schutz von geowissenschaftlich schutzwürdigen Objekten

Begründung

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde oder des Lebens vermitteln. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsteile. Geotope sind somit Teil des erdgeschichtlichen Naturerbes. Sie können durch verschiedenartige Einflüsse wie Abbaumaßnahmen, Verwitterung, Bewuchs, Verfüllung etc. in ihrem Bestand gefährdet sein. In der Regel sind sie unersetzlich und auch mit großem Aufwand nur in Einzelfällen wiederherstellbar.

Maßnahmen

- Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen.
- Für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie für Natur- und Heimatkunde sind sie Dokumente von besonderem Wert. Sie können insbesondere dann, wenn sie gefährdet sind, eines rechtlichen Schutzes bedürfen.

Zielräume in der Region

Die Region verfügt über eine Vielzahl geowissenschaftlich schutzwürdiger Objekte. Schwerpunkte ihrer Standorte liegen im **Voralpinen Hügel- und Moorland**, meist Zeugen glazialer Vorgänge wie Toteislöcher, Findlinge oder Gletscherschliff. Daneben sind fossile Böden, Moorböden und Sinterbildungen der Region von geowissenschaftlichem Interesse.

B 4.2 Sicherung von Bodendenkmalen

Begründung

Bodendenkmäler ermöglichen Aussagen zu kulturellen Entwicklung der Vergangenheit.. Da die Region München bereits früh besiedelt wurde, können hier nahezu flächendeckend verstreut liegende Bodendenkmale angetroffen werden. Konfliktpotenziale mit nahezu jeder Art bodenbeanspruchender Flächennutzung ergeben sich dadurch in vielen Fällen.

Maßnahmen

- Bodendenkmäler sollen grundsätzlich erhalten werden, da sich diese bei Beeinträchtigung oder Verlust nicht wieder herstellen lassen.
- In Bereichen mit Bodendenkmälern ist es daher notwendig, Gefährdungsursachen durch Landwirtschaft bzw. allgemeine Bodennutzung (mechanische Beeinträchtigung durch Pflügen, Korrosionen durch Düngergaben, Verschlechterung der Erhaltungsbedingungen durch Entwässerung und Melioration, Abgrabungen und Überbauungen) zu vermeiden und laufende Konfliktsituationen zu verbessern.



- Bei unvermeidbaren Nutzungsänderungen sollte bei Planungen, die Bodendenkmäler tangieren können, nach denkmalverträglichen Lösungen gesucht werden.
- Sollte sich das Hauptziel, die Erhaltung der Bodendenkmäler, im Planungsprozess nicht verwirklichen lassen, müssen vor einem Eingriff fachgerechte archäologische Grabungen und Dokumentationen durchgeführt werden.

Zielräume in der Region

In der Region München liegt eine Vielzahl von Bodendenkmälern. Herausragende Bodendenkmäler sind ehemalige Römerstraßen, die die Region in West-Ost und Süd-Nord-Richtung durchziehen, sowie die zahlreich vorhandenen keltischen Viereckschanzen.

Neben den bekannten Bodendenkmälern ist mit einer sehr hohen Verdachtsflächenzahl und einer sehr hohen unbekanntem Zahl von Objekten zu rechnen. Aufgrund des bisherigen Fundmusters sowie der naturräumlichen Wechselwirkungen zu bestimmten Bodeneinheiten konnten regionale archäologische Fundschwerpunkte abgegrenzt werden, in denen den Zielen der Bodendenkmalpflege erhöhtes Gewicht zukommt.

B 4.3 Sicherung von seltenen Böden

Begründung

Jeder Boden ist ein Archiv der Naturgeschichte, weil anhand seiner Ausprägung Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften gezogen werden können. Fossile Böden oder Paläoböden sind besonders wertvolle Archive der Naturgeschichte, denn sie belegen das Klima und die Vegetation vergangener Epochen. Da sie selten und nicht wiederherstellbar sind, bedürfen sie des besonderen Schutzes.

Maßnahmen

- Seltene Böden und wichtige Archivböden sollten auf Grund ihrer Bedeutung unter Schutz gestellt werden, Beeinträchtigungen vermieden bzw. minimiert werden.

Tab. 6.3: Zielräume in der Region

Alm- und Kalktuff-Vorkommen	Bodenbildungen auf Alm- und Kalktuff-Vorkommen belegen subhydri-sche holozäne Substratbildungen, die an eine seltene Kombination von Umweltbedingungen geknüpft sind.
Kalktuffbildungen östlich von Hurlach	Kalktuffbildungen östlich von Hurlach (10 km nord-nordwestlich Landsberg) am Lech. 1,6-2,3 m Kalktuff/-sand, mit Fossilien. Basistorf aus Frühwürm-Interstadialen oder letztem Interglazial. Alter des unteren humosen Horizontes mind. 36.000 Jahre, evtl. deutlich älter.
Interglaziale Ablagerungen bei Eichenried	Bei Eichenried findet man in einem kleinen ehemaligen Abbau Riss-Mindel-Interglazialablagerungen mit Molluskenfauna und Resten einer Bodenbildung (braune Rendzina). Müllablagerungen beeinträchtigen das Bild.
Klettergarten Baierbrunn	Im Bereich des Klettergartens liegen Hochterrassenschotter über verfestigten Schottern (Nagelfluh) der Günz- bis Mindelzeit. Niederterrassenschotter stehen knapp westlich davon an. Deutlich ausgeprägt sind geologische Orgeln sowie Paläoböden.
Ziegeleigrube östlich Landsberg/Lech	Ziegeleigrube (östlicher Stadtrand) mit 6,5 m Paläobodenbildungen (Lößlehm über Fließerden über Riß-/Würm-Interglazialboden)



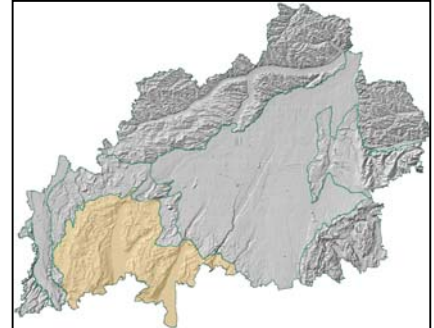
6.1.3 Ziele für einzelne Teilräume

037 Ammer-Loisach-Hügelland

B-037-1

In den kleinräumigen Hanglagen des Ammer-Loisach-Hügellands soll durch angepasste Bewirtschaftungsweisen und die Förderung erosionsvermindernder Vegetationsstrukturen die vorhandene Erosionsgefahr verringert werden.

Der besonders hohen Erosivität der Niederschläge im alpennahen Raum soll durch die Bevorzugung von Grünland gegenüber Ackernutzung Rechnung getragen werden. Auch beweidete Flächen können bei Überweidung erosionsgefährdet sein. Nähere Angaben zur erosionsmindernden Wirtschaftsweise unter B 1.1.



B-037-2

Die ackergenutzten Moorböden im Naturraum sollten einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt werden, um Stoffausträge zu verhindern bzw. die ehemalige Senkenfunktion der Moore wiederherzustellen. Eine Wiedervernässung ausdrainierter Moorstandorte ist anzustreben, sofern nicht Restriktionen wie Bebauungen vorliegen (vgl. B 2.3).

B-037-3

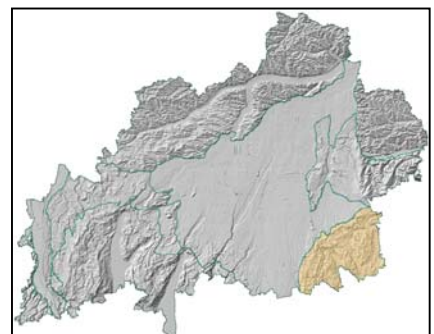
Dem hohen und sehr hohen Standortpotenzial der Moorböden im Naturraum ist durch Art und Intensität der Landnutzung Rechnung zu tragen. Flächenverbrauch beispielsweise durch Versiegelung, Überbauung oder Bodenabbau soll mit besonderer Priorität vermieden werden. Maßnahmen, die zu Veränderungen des Bodenwasser- oder Nährstoffhaushalts führen können, sowie nachteilige Stoffeinträge sollen vermieden werden. Vorhandene Beeinträchtigungen auf Grund von Entwässerung und ehemaligen Torfabbau sind durch die Wiederherstellung eines standorttypischen Wasserhaushalts und eine standortangepasste Extensivierung der vorhandenen Nutzungen zu vermindern (vgl. B 3.1).

038 Inn-Chiemsee-Hügelland

B-038-1

In den kleinräumigen Hanglagen des Inn-Chiemsee-Hügellands soll durch angepasste Bewirtschaftungsweisen und die Förderung erosionsvermindernder Vegetationsstrukturen die vorhandene Erosionsgefahr verringert werden.

Der besonders hohen Erosivität der Niederschläge im alpennahen Raum soll durch die Bevorzugung von Grünland gegenüber Ackernutzung Rechnung getragen werden. Nähere Angaben zur erosionsmindernden Wirtschaftsweise unter B 1.1.



B-038-2

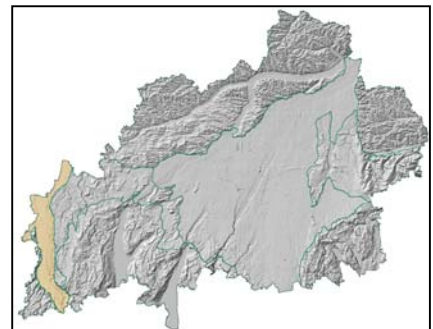
Die ackergenutzten Moorböden im Naturraum sollen einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt werden, um Stoffausträge zu verhindern bzw. die ehemalige Senkenfunktion der Moore wiederherzustellen. Eine Wiedervernässung ausdrainierter Moorstandorte ist anzustreben, sofern nicht Restriktionen wie Bebauungen vorliegen (vgl. B 2.3).

B-038-3

Dem hohen und sehr hohen Standortpotenzial der Moorböden im Naturraum ist durch Art und Intensität der Landnutzung Rechnung zu tragen. Flächenverbrauch beispielsweise durch Versiegelung, Überbauung oder Bodenabbau soll mit besonderer Priorität vermieden werden. Maßnahmen, die zu Veränderungen des Bodenwasser- oder Nährstoffhaushalts führen können, sowie nachteilige Stoffeinträge sollen vermieden werden. Vorhandene Beeinträchtigungen auf Grund von Entwässerung und ehemaligen Torfabbau sind durch die Wiederherstellung eines standorttypischen Wasserhaushalts und eine standortangepasste Extensivierung der vorhandenen Nutzungen zu vermindern (vgl. B 3.1).

047 Lech-Wertach-Ebene**B-047-1**

In Gebieten der Lech-Wertach-Ebene mit Böden, die ein geringes bis sehr geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe haben, soll die landwirtschaftliche Nutzung auf diese geringe Funktionsfähigkeit der Böden abgestimmt werden. Die Vermeidung von Schadstoffeinträgen hat in diesen Bereichen besonders im Hinblick auf den Grundwasserschutz besondere Priorität (vgl. B 2.1).

**B-047-2**

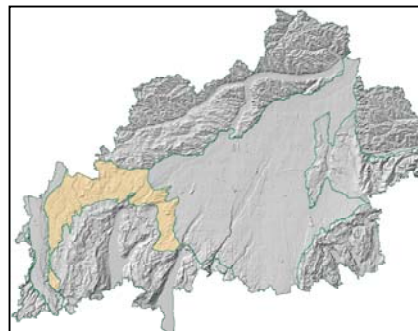
Die trockenen und durchlässigen Schotterstandorte der Lech-Ebene sollen als möglicher Lebensraum trockenheits- und wärmeliebender Tier- und Pflanzenarten erhalten werden. Die Nutzungsart und -intensität auf diesen Flächen ist so zu gestalten, dass die Standorte in ihren Qualitäten als potenzieller Lebensraum nicht beeinträchtigt werden (vgl. B 3.1).

B-047-3

Die noch teilweise naturnahen, rezent jedoch nicht mehr überschwemmten Auenböden des Lechs sollen erhalten werden. Trotz des weitgehenden Fehlens von Überflutungsdynamik am stauregulierten Lech weisen die Lechauen immer noch eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten auf. Als wichtige Vernetzungsstrukturen ist die Inanspruchnahme dieser Bereiche durch Versiegelung, Überbauung und Bodenabbau mit besonderer Priorität zu minimieren. Die natürlichen Standortgegebenheiten sind insbesondere durch die Vermeidung weiterer Entwässerungsmaßnahmen und die Verbesserung des Überflutungsregimes zu erhalten. Eine dauerhafte Bodenbedeckung durch Wald oder Grünland ist zum Schutz der Böden vor Erosion zu gewährleisten. Dabei ist eine möglichst extensive Nutzung des Grünlandes anzustreben, um Nährstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer sowie Schädigungen der erosionsschützenden Vegetationsdecke durch übermäßigen Viehbesatz zu vermeiden. Ackernutzung und nicht standortgemäße Fichtenaufforstungen in Auenräumen sollen vermieden bzw. vermindert werden.

050 Fürstenfeldbrucker Hügelland**B-050-1**

In Gebieten des Fürstenfeldbrucker Hügellands mit Böden, die ein geringes bis sehr geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe haben, soll die landwirtschaftliche Nutzung auf diese geringe Funktionsfähigkeit der Böden abgestimmt werden. Die Vermeidung von Schadstoffeinträgen hat in diesen Bereichen besonders im Hinblick auf den Grundwasserschutz besondere Priorität (vgl. B 2.1).

**B-050-2**

In den erosionsgefährdeten Hanglagen des Fürstenfeldbrucker Hügellands soll durch angepasste Bewirtschaftungsweisen und die Förderung erosionsvermindernder Vegetationsstrukturen gemäß der „Guten fachlichen Praxis“ der Bodenabtrag soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Ertragsfähigkeit und der sonstigen natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend vermieden werden (vgl. B 1.1).

B-050-3

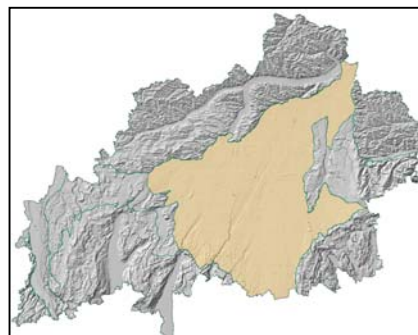
Dem hohen und sehr hohen Standortpotenzial der Moorböden im Haspelmoor und in den anderen Moorstandorten im Naturraum (Moorverbund Maisachtal) ist durch Art und Intensität der Landnutzung Rechnung zu tragen. Flächenverbrauch beispielsweise durch Versiegelung, Überbauung oder Bodenabbau soll mit besonderer Priorität vermieden werden. Maßnahmen, die zu Veränderungen des Bodenwasser- oder Nährstoffhaushalts führen können, sowie nachteilige Stoffeinträge sollen vermieden werden. Vorhandene Beeinträchtigungen auf Grund von Entwässerung und ehemaligen Torfabbau sind durch die Wiederherstellung eines standorttypischen Wasserhaushalts und eine standortangepasste Extensivierung der vorhandenen Nutzungen zu vermindern (vgl. B 3.1).

B-050-4

Einer Flächeninanspruchnahme durch Überbauung der lößreichen bzw. lößlehmreichen, sehr fruchtbaren Böden des Fürstenfeldbrucker Hügellands soll entgegengewirkt werden (vgl. B 2.3).

051 Münchener Ebene**B-051-1**

In Gebieten der Münchener Ebene mit Böden, die ein geringes bis sehr geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe haben, soll die landwirtschaftliche Nutzung auf diese geringe Funktionsfähigkeit der Böden abgestimmt werden. Die Vermeidung von Schadstoffeinträgen hat in diesen Bereichen besonders im Hinblick auf den Grundwasserschutz besondere Priorität (vgl. B 2.1).



**B-051-2**

In Gebieten der Münchener Schotterebene, die eine Gefährdung durch Winderosion aufweisen, sollen Bewirtschaftungsweisen und Art der Landnutzung darauf abgestimmt werden, den Bodenverlust durch Winderosion weitgehend zu vermindern. Eine ständige Bodenbedeckung ist anzustreben. Im Hinblick auf das hohe Standortpotenzial der winderosionsgefährdeten Moorböden ist eine Extensivierung der Nutzung zu fördern (vgl. B 1.2).

B-051-3

Dem hohen und sehr hohen Standortpotenzial der Moorböden in der nördlichen Schotterebene ist durch Art und Intensität der Landnutzung Rechnung zu tragen. Flächenverbrauch beispielsweise durch Versiegelung, Überbauung oder Bodenabbau soll mit besonderer Priorität vermieden werden. Maßnahmen, die zu Veränderungen des Bodenwasser- oder Nährstoffhaushalts führen können, sowie nachteilige Stoffeinträge sollen vermieden werden. Vorhandene Beeinträchtigungen auf Grund von Entwässerung und ehemaligem Torfabbau sind durch die Wiederherstellung eines standorttypischen Wasserhaushalts und eine standortangepasste Extensivierung der vorhandenen Nutzungen zu vermindern (vgl. B 3.1).

B-051-4

Die noch weitgehend naturnahen Auenböden der Isar sollen erhalten werden. Als wichtige Vernetzungsstrukturen ist die Inanspruchnahme dieser Bereiche durch Versiegelung, Überbauung und Bodenabbau mit besonderer Priorität zu minimieren. Die natürlichen Standortgegebenheiten sind insbesondere durch die Vermeidung weiterer Entwässerungsmaßnahmen und die Verbesserung des Überflutungsregimes zu erhalten. Eine dauerhafte Bodenbedeckung durch Wald oder Grünland ist zum Schutz der Böden vor Erosion zu gewährleisten. Dabei ist eine möglichst extensive Nutzung des Grünlandes anzustreben, um Nährstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer sowie Schädigungen der erosionsschützenden Vegetationsdecke durch übermäßigen Viehbesatz zu vermeiden. Ackernutzung und nicht standortgemäße Fichtenaufforstungen in Auenräumen sollen vermieden bzw. vermindert werden.

B-051-5

Die trockenen Standorte der Schotterterrassen und -zungen sollen als möglicher Lebensraum trockenheits- und wärmeliebender Tier- und Pflanzenarten erhalten werden. Die Nutzungsart und -intensität auf diesen Flächen ist so zu gestalten, dass die Standorte in ihren grundsätzlichen Qualitäten als potenzieller Lebensraum nicht beeinträchtigt werden (vgl. B 3.1).

B-051-6

Die ackergenutzten Moorböden im Naturraum sollten einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt werden, um Stoffausträge zu verhindern bzw. die ehemalige Senkenfunktion der Moore wiederherzustellen. Eine Wiedervernässung ausdrainierter Moorstandorte anzustreben, sofern keine Restriktionen wie Bepflanzungen vorliegen (vgl. B 2.3).

B-051-7

Die in der Schotterebene vorkommenden Pararendzinen aus Kalktuff und Alm sollen auf Grund ihrer Seltenheit vor Überbauung, Abgrabung oder anderen grundlegenden Beeinträchtigungen ihrer typischen Horizontabfolge und Bodenmächtigkeit geschützt werden (vgl. B 4.3).

**B-051-8**

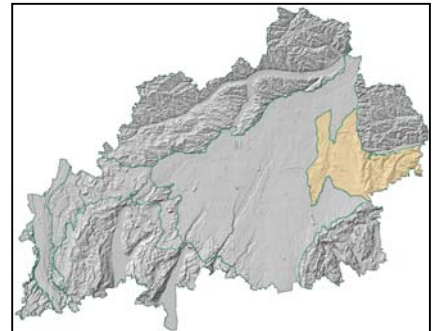
Die besondere Bedeutung der regionalen Fundschwerpunkte für Bodendenkmale im Naturraum soll bei Flächeninanspruchnahme wie Bebauung oder Abgrabungen Berücksichtigung finden (vgl. B 4.2).

B-051-9

Einer Flächeninanspruchnahme durch Überbauung natürlicherweise ertragreichen Böden soll entgegengewirkt werden (vgl. B 2.3).

052 Isen-Sempt-Hügelland**B-052-1**

In den erosionsgefährdeten Hanglagen des Isen-Sempt-Hügellandes soll durch angepasste Bewirtschaftungsweisen und die Förderung erosionsvermindernder Vegetationsstrukturen gemäß der „Guten fachlichen Praxis“ der Bodenabtrag soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Ertragsfähigkeit und der sonstigen natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend vermieden werden (vgl. B 1.1).

**B-052-2**

Die im Isen-Sempt-Hügelland vorkommenden Pararendzinen aus Kalktuff und Alm sollen auf Grund ihrer Seltenheit vor Überbauung, Abgrabung oder anderen grundlegenden Beeinträchtigungen ihrer typischen Horizontabfolge und Bodenmächtigkeit geschützt werden (vgl. B 4.3).

B-052-3

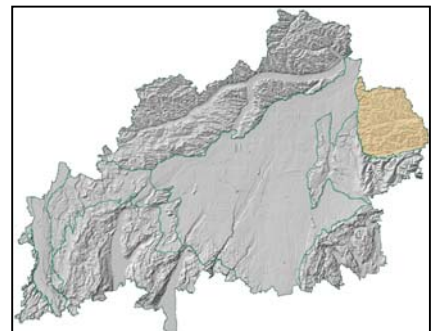
Die besondere Bedeutung der regionalen Fundschwerpunkte für Bodendenkmale im Naturraum soll bei Flächeninanspruchnahmen wie Bebauung oder Abgrabungen Berücksichtigung finden (vgl. B 4.2).

B-052-4

Einer Flächeninanspruchnahme durch Überbauung der lößreichen bzw. lößlehmreichen, sehr fruchtbaren Böden des Isen-Sempt-Hügellandes soll entgegengewirkt werden (vgl. B 2.3).

060 Isar-Inn-Hügelland**B-060-1**

In den erosionsgefährdeten Hanglagen des Isar-Inn-Hügellandes soll durch angepasste Bewirtschaftungsweisen und die Förderung erosionsvermindernder Vegetationsstrukturen gemäß der „Guten fachlichen Praxis“ der Bodenabtrag soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Ertragsfähigkeit und der sonstigen natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend vermieden werden (vgl. B 1.1).



**B-060-2**

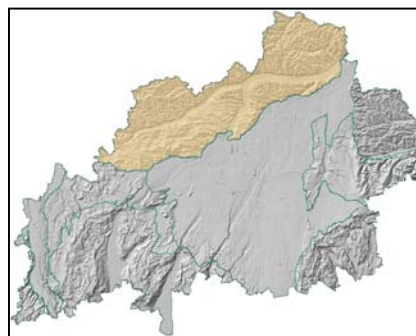
Die noch weitgehend naturnahen Auenböden der Isen sollen erhalten werden. Als wichtige Vernetzungsstrukturen ist die Inanspruchnahme dieser Bereiche durch Versiegelung, Überbauung und Bodenabbau mit besonderer Priorität zu minimieren. Die natürlichen Standortgegebenheiten sind insbesondere durch die Vermeidung weiterer Entwässerungsmaßnahmen und die Verbesserung des Überflutungsregimes zu erhalten. Eine dauerhafte Bodenbedeckung durch Wald oder Grünland ist zum Schutz der Böden vor Erosion zu gewährleisten. Dabei ist eine möglichst extensive Nutzung des Grünlandes anzustreben, um Nährstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer sowie Schädigungen der erosionsschützenden Vegetationsdecke durch übermäßigen Viehbesatz zu vermeiden. Ackernutzung und nicht standortgemäße Fichtenaufforstungen in Auenräumen sollen vermieden bzw. vermindert werden.

B-060-3

Einer Flächeninanspruchnahme durch Überbauung der lößreichen bzw. lößlehmreichen, sehr fruchtbaren Böden des Isar-Inn-Hügellands soll entgegengewirkt werden (vgl. B 2.3).

062 Donau-Isar-Hügelland**B-062-1**

In den erosionsgefährdeten Hanglagen des Donau-Isar-Hügellands soll durch angepasste Bewirtschaftungsweisen und die Förderung erosionsvermindernder Vegetationsstrukturen gemäß der „Guten fachlichen Praxis“ der Bodenabtrag soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Ertragsfähigkeit und der sonstigen natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend vermieden werden (vgl. B 1.1).

**B-062-2**

Die noch weitgehend naturnahen Auenböden von Amper und Glonn sollen erhalten werden. Als wichtige Vernetzungsstrukturen ist die Inanspruchnahme dieser Bereiche durch Versiegelung, Überbauung und Bodenabbau mit besonderer Priorität zu minimieren. Die natürlichen Standortgegebenheiten sind insbesondere durch die Vermeidung weiterer Entwässerungsmaßnahmen und die Verbesserung des Überflutungsregimes zu erhalten. Eine dauerhafte Bodenbedeckung durch Wald oder Grünland ist zum Schutz der Böden vor Erosion zu gewährleisten. Dabei ist eine möglichst extensive Nutzung des Grünlandes anzustreben, um Nährstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer sowie Schädigungen der erosionsschützenden Vegetationsdecke durch übermäßigen Viehbesatz zu vermeiden. Ackernutzung und nicht standortgemäße Fichtenaufforstungen in Auenräumen sollen vermieden bzw. vermindert werden.

B-062-3

Die besondere Bedeutung der regionalen Fundschwerpunkte für Bodendenkmale im Naturraum soll bei Flächeninanspruchnahmen wie Bebauung oder Abgrabungen Berücksichtigung finden. (vgl. B 4.2)

**B-062-4**

Einer Flächeninanspruchnahme durch Überbauung der lößreichen bzw. lößlehmreichen, sehr fruchtbaren Böden des Donau-Isar-Hügellands soll entgegengewirkt werden (vgl. B 2.3).

6.2 Wasser**6.2.1 Oberziele**

Der Wasserhaushalt in der Region München soll als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen in quantitativer und qualitativer Hinsicht dauerhaft erhalten und entwickelt werden.

Dabei sind unter Berücksichtigung der gemeinschaftlichen Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie folgende Schwerpunkte zu setzen:

- W 1 Schutz des Grundwassers und Reduzierung stofflicher und quantitativer Belastungen der Grundwasserkörper sowie der davon abhängigen Landökosysteme**
- W 2 Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Fließgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme und Auen**
- W 3 Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Stillgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme**
- W 4 Sicherung und Verbesserung der landschaftlichen Retentionspotenziale zur Minimierung von Hochwasserabflüssen**

Die Vermeidung und Verminderung von stofflichen Belastungen sowie die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen auf der gesamten Fläche der Planungsregion, d. h. auch außerhalb der Wasserschutzgebiete, ist von entscheidender Bedeutung für den Schutz des Naturhaushalts und somit für die Daseinsvorsorge des Menschen. Ziel muss es sein, einen intakten und leistungsfähigen Wasserhaushalt zu erhalten, der frei ist von schädlichen äußeren Einflüssen, um auch zukünftigen Generationen ausreichende Lebensgrundlagen und eine vitale Umwelt zu erhalten. Aus diesem übergeordneten Ziel leitet sich das nachfolgend aufgeführten Zielsystem ab.



Tab. 6.4: Zielsystem Wasser (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Wasser			
Der Wasserhaushalt in der Region München soll als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen in quantitativer und qualitativer Hinsicht dauerhaft erhalten und entwickelt werden.			
W 1	W 2	W 3	W 4
Schutz des <u>Grundwassers</u> und Reduzierung stofflicher und quantitativer Belastungen der Grundwasserkörper sowie der davon abhängigen Landökosysteme	Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der <u>Fließgewässer</u> sowie der davon abhängigen Landökosysteme und Auen	Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der <u>Stillgewässer</u> sowie der davon abhängigen Landökosysteme	Sicherung und Verbesserung der landschaftlichen Retentionspotenziale zur <u>Minimierung von Hochwasserabflüssen</u>
W 1.1 Anpassung der Nutzung an die geringe und sehr geringe Schutzwirkung der landwirtschaftlich genutzten Böden für den Grundwasserkörper zur Vermeidung stofflicher Belastungen	W 2.1 Fließgewässer, deren Gewässergüte zu verbessern ist	W 3.1 Seen, deren Gewässergüte zu verbessern ist	W 4.1 Sicherung und Rückgewinnung von Retentionsbereichen in Fluss- und Bachauen
W 1.2 Anpassung der Nutzung zur Vermeidung von stofflichen Belastungen in Gebieten mit möglichen Grundwasserhochständen	W 2.2 Fließgewässer, deren Gewässerbettstruktur zu verbessern ist	W 3.2 Sicherung und Förderung erosionsmindernder Landnutzungen in See-Einzugsgebieten	W 4.2 Stärkung des Wasserrückhaltes in der Fläche durch Aktivierung der natürlichen Speichermedien wie Boden und Vegetation
W 1.3 Anpassung der forstlichen Bestockungsziele und Bewirtschaftungskonzepte zur Sicherung der Grundwasserreserven im Bereich der südlichen Münchner Schotterebene	W 2.1/2.2 Fließgewässer, deren Gewässergüte und Gewässerbettstruktur zu verbessern ist	W 3.3 Sicherung naturnaher Seeuferabschnitte	
W 1.4 Sicherung von Trinkwasserschutzgebieten und deren Zustrombereiche vor weiteren stofflichen Belastungen (Nitrat)	W 2.3 Erhaltung und Entwicklung von intakten und wenig beeinträchtigten Auenräumen	W 3.4 Verbesserung des Zustands beeinträchtigter Seeuferabschnitte	
W 1.5 Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts grundwasserabhängiger Landökosysteme	W 2.4 Verbesserung des Zustands von stark beeinträchtigten Auenräumen		
W 1.6 Gebiete mit allgemeinen Schutzerfordernissen	W 2.5 Etablierung von auenverträglichen Nutzungen in großräumig ackerbaulich genutzten Auenbereichen		
	W 2.6 Sicherung bzw. Förderung erosionsmindernder Nutzungsformen in stark erosionsgefährdeten Einzugsgebieten		



6.2.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

6.2.2.1 W1: Schutz des Grundwassers und Reduzierung stofflicher und quantitativer Belastungen der Grundwasserkörper sowie der davon abhängigen Landökosysteme

Das Grundwasser soll gegen Verunreinigungen und Veränderungen, die eine Verschlechterung des Landschaftswasserhaushalts und der Trinkwasserversorgung zur Folge haben können, flächendeckend geschützt werden. Bereits eingetretene Grundwasserbelastungen sollen durch Maßnahmen zum Schutz, zur Verbesserung und Sanierung der Grundwasserkörper in der Weise vermindert werden, dass entsprechend den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mindestens ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand (gemäß WRRL) des Grundwassers erreicht wird. Darüber hinaus soll ein der natürlichen Beschaffenheit entsprechender Zustand des Grundwassers angestrebt werden. Eine Verminderung grundwasserschützender Deckschichten oder die Freilegung von Grundwasserkörpern durch Abgrabungen oder Bodenabbau soll weitestgehend vermieden werden.

W 1.1 Anpassung der Nutzung an die geringe und sehr geringe Schutzwirkung der landwirtschaftlich genutzten Böden für den Grundwasserkörper zur Vermeidung stofflicher Belastungen

Begründung

Die Region München weist großflächige Gebiete mit einem geringen oder sehr Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe wie Nitrat und sorbierbare Stoffe wie Schwermetalle auf. Hier kann es bei einer intensiven landwirtschaftlichen oder industriellen Nutzung zu stofflichen Belastungen des Grundwassers kommen.

Zusätzlich übersteigen in fast allen Waldbeständen der Region die atmosphärischen Stickstoffeinträge den biologischen Stickstoffbedarf der Waldökosysteme, so dass es zumindest mittel- bis langfristig zu einer Stickstoffsättigung und in Folge zu einer Stickstoffauswaschung in das Grundwasser kommt. In den genannten Gebieten bestehen zugleich erhöhte Risiken für die Oberflächengewässer, die überwiegend in hydrologischem Zusammenhang mit den Grundwasserkörpern stehen. Die zum Schutz des Grundwassers erforderlichen Maßnahmen sind somit zugleich auch zum Schutz der Oberflächengewässer erforderlich, da ein Großteil insbesondere der Stickstoffeinträge über das Grundwasser erfolgt.

Maßnahmen

- In den in Karte 4.2 dargestellten Gebieten der Region, welche gegenüber flächenhaften Schadstoffeinträgen nur gering geschützt sind, sollen Art und Intensität der Nutzungen so ausgerichtet werden, dass ein guter Zustand des Grundwassers und der Oberflächengewässer erhalten bleibt bzw. weitestgehend wiederhergestellt werden kann.
- Stickstoffhaltige Düngemittel und Wirtschaftsdünger sollen hier im Rahmen der guten fachlichen Praxis zeitlich und mengenmäßig so ausgebracht werden, dass Nährstoffverluste und damit verbundene Einträge in Grundwasser und Oberflächengewässer vermieden werden. Grundwasserschützende Vegetationsstrukturen wie extensives Grünland oder Waldbestände sollen erhalten werden.
- In den Waldbeständen der Region soll der atmosphärische Schadstoffeintrag soweit begrenzt werden, dass weiteren Belastungen der Grund- und Oberflächengewässer durch oder Nitratanreicherung vorgebeugt und mittelfristig eine Verbesserung des



derzeitigen Zustands erreicht wird. Neben Maßnahmen der Emissionsminderung soll hier die forstwirtschaftliche Nutzung so ausgestaltet werden, dass Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer vermindert werden. Dies erfordert eine deutliche Erhöhung des Laubholzanteils innerhalb der Nadelwaldbestände sowie die Nitratfreisetzung reduzierende Holzerntemethoden (Vermeidung von Kahlschlägen).

- In den landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit einem geringen Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe kommt der Erhaltung und Erweiterung grundwasser-schützender Vegetationsstrukturen wie z.B. Grünland besondere Bedeutung zu. Soweit diese Standorte ackerbaulich genutzt werden, sind besondere Anforderungen an den Düngemiteleinsatz zu stellen. Soweit auch bei Einhaltung der guten fachlichen Praxis Stickstoffausträge nicht zu vermeiden sind, ist eine weitere Reduzierung der Düngung erforderlich.
- Zudem ist durch Begrünung, Zwischenfruchtanbau und Untersaaten eine durchgehende Pflanzenbedeckung auf Ackerflächen anzustreben. Die Risiken der Auswaschung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln sind durch konsequente Anwendung des integrierten Pflanzenbaus zu vermindern. Bei der Verwendung stickstoffhaltiger Düngemittel beeinflussen Anwendungszeit und Höhe der Einzelgabe sowohl die Ausnutzung des Nährstoffs als auch die möglichen Verluste, da diese Düngemittel nach der Umwandlung in Nitrat leicht ausgewaschen werden können.

Zielräume in der Region

Gebiete, in denen die Nutzungsintensität vorrangig der geringen Rückhaltefähigkeit für sorbierbare und nicht sorbierbare Stoffe angepasst werden, konzentrieren sich in der Region insbesondere in der nördlichen Münchener Schotterebene und sowie entlang des Lechtals.

Maßnahmen der Emissionsminderung und die Anwendung von die Nitratfreisetzung reduzierenden Holzerntemethoden sollten für alle Wälder innerhalb der Region angewendet werden. Eine zusätzliche kartographische Ausweisung dieser Flächen unterbleibt deshalb.

W 1.2 Anpassung der Nutzung zur Vermeidung von stofflichen Belastungen in Gebieten mit möglichen Grundwasserhochständen

Begründung

Grundwasserbeeinflusste Standorte sind in der Region München flächig verbreitet anzutreffen. Diese Standorte weisen mehrere Eigenschaften auf, die zu einer möglichen Grundwassergefährdung beitragen können. Einerseits bewirkt bereits der geringe Grundwasserflurabstand eine rasche Verlagerung von Stoffeinträgen in den Grundwasserkörper, Filter- und Transformationsvorgänge finden in der dünnen aktiven Bodenschicht nur in begrenztem Umfang statt. Andererseits neigen grundwasserbeeinflusste Böden bei Absenkung des Grundwasserspiegels zu Mineralisation, wodurch ein erhöhter Nitrataustrag in die darunter liegenden Grundwasserkörper bewirkt wird.

Maßnahmen

- Auf den grundwasserbeeinflussten Standorten der Region, darunter vor allem den Niedermoorstandorten, ist die Sicherung vorhandener extensiver Grünlandnutzung sowie eine Förderung der Ablösung von Ackernutzung durch Grünlandnutzung unter Gesichtspunkten des Grundwasserschutzes von zentraler Bedeutung.



- Die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern sowie Pflanzenschutzmitteln auf den landwirtschaftlich genutzten Bereichen sollte sehr zurückhaltend gehandhabt werden, so dass ein Austrag in die nahen Grundwasserschichten ausgeschlossen werden kann.

Zielräume in der Region

Grundwassernahe Standorte, in denen die Nutzungsintensität und -art an die erhöhte Gefahr von Nährstoffausträgen angepasst werden sollte, konzentrieren sich im Bereich der nördlichen Münchener Schotterebene. Weitere kleinflächigere Gebiete sind die vermoorten nördlichen Seebeckenteile von Starnberger See und Ammersee, sowie ein kleinteiliges Mosaik von Standorten im Bereich des Inn-Chiemsee-Hügellands.

W 1.3 Anpassung der forstlichen Bestockungsziele und Bewirtschaftungskonzepte zur Sicherung der Grundwasserreserven im Bereich der südlichen Münchener Schotterebene

Begründung

Atmosphärische Stickstoffeinträge können unter Wald zu potenziellen Nitratausträgen ins Sickerwasser führen, wenn die Einträge über das Aufnahmevermögen des Waldes hinausgehen. In der Region München liegen die atmosphärischen Stickstoffeinträge im Bereich zwischen 20 und 100 kg/ha im Jahr und übersteigen damit großflächig das Aufnahmevermögen bei weitem. Langfristig ist bei unverändert hohen Stickstoffeinträgen somit auch unter Waldbeständen mit Nitratauswaschungen zu rechnen, wobei Gebiete mit hohen Sickerwasserraten auf Grund der Verdünnungseffekte weniger gefährdet sind als Bereiche mit geringen Sickerwasserraten. Da besonders im walddreichen Münchner Süden viele Einzugsgebiete von Trinkwasserfassungen unter Wald liegen, muss einer Vermeidung von Nitratausträgen aus Waldflächen, komplementär zu den Erfordernissen der Vermeidung von Nitratsausträgen aus landwirtschaftlichen Flächen, besonderes Augenmerk geschenkt werden.

Maßnahmen

- Nitratausträge unter Wald werden insbesondere durch großflächige Kahlschläge ausgelöst. Die Temperatur- und Lichtverhältnisse auf dem Waldboden ändern sich so, dass Nitrat im Überschuss gebildet werden kann, das dann die Gewässer belastet. Dieser Effekt kann bereits auf kleineren Flächen (ca. 1000 m²) auftreten. Ausgehend von diesem Sachverhalt ist im konkreten Einzelfall abzuwägen, welches Risiko (abhängig von der Größe des Einzugsgebiets und der Vorbelastung) für die Wassergewinnung getragen werden kann und die zulässige Kahlschlaggröße in der Schutzgebietsverordnung festzulegen. Zu bevorzugen sind demgegenüber Femelhiebe, die zu Beginn einen weitgehend geschlossenen Bestandscharakter haben.
- Da die Sickerwasserraten unter Nadelwaldbeständen im Vergleich zu Laubwald bedingt durch die ganzjährige Belaubung und die größere für die Transpiration wirksame Oberfläche geringer ausfallen, ist hier eine geringere Verdünnung der Nitratinträge gegeben, so dass die Konzentrationen im Sickerwasser höher sind. Ein Umbau von Nadelwäldern in Mischwälder wäre deshalb aus Sicht des Grundwasserschutzes wünschenswert.
- Neben der Vermeidung von Nitratausträgen aus den Waldbeständen sollte insbesondere auch die Verminderung der Einträge in den Wald einen primären Handlungsschwerpunkt bilden. Bei den Gesamtstickstoffeinträgen ist ein hoher Anteil von Ammonium aus der Güllewirtschaft beteiligt (Ausgasungen bei der verbreiteten Fassaubringung). Abhilfe würde hier bereits die verstärkte bodennahe Ausbringung von Gülle schaffen.



Zielräume in der Region

Da die Nitratimmissionen in der gesamten Region stark erhöht sind, sind die genannten Ziele für alle Waldbestände der Region wirksam. Handlungsschwerpunkte sind die großflächigen Nadelwälder im Süden von München.

W 1.4 Sicherung von Trinkwasserschutzgebieten und deren Zustrombereich vor weiteren stofflichen Belastungen (Nitrat)

Begründung

Trinkwasserbrunnen und ihre Zustrombereiche sind von besonderer Bedeutung für die Sicherung einer Versorgung mit unbelastetem Trinkwasser. Trinkwasserschutzgebiete mit erhöhten Nitratwerten sind in der Region verbreitet anzutreffen. Da eine Gesundheitsgefährdung durch hohe Nitratgehalte im Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann, kommt der Reinhaltung der Grundwasservorkommen im Hinblick auf die Daseinsfürsorge des Menschen besondere Bedeutung zu. Da die Sanierung von Grundwasservorkommen mit erhöhten Nitratwerten sehr langwierig ist, und Erfolge - wenn überhaupt - nur mit Verzögerung eintreten, muss die Sicherung vor weiteren stofflichen Belastungen schon beim Nachweis geringer Nitratmengen erfolgen. Als Grenzwert wurde deshalb von 25 mg/l Nitrat ausgegangen.

Maßnahmen

- Die kurzfristigen Verbesserungen der Trinkwasserqualität, die durch technisch-betriebliche Maßnahmen (Mischung mit unbelastetem Tiefenwasser, Neuerschließung von unbelasteten tiefen Grundwasserschichten) gewonnen werden, schaffen zahlreiche neue Probleme und verändern nichts an der ursprünglichen Problemlage.
- Nachhaltige Methoden des Grundwasserschutzes müssen deshalb in der Landschaft ansetzen. Hier kommt der genauen Abgrenzung der Zustrombereiche der Quelfassungen und Brunnen besondere Bedeutung zu. Sie ist Voraussetzung für eine effektive Reduzierung des Nährstoffeintrags, die durch landwirtschaftliche Beratung, Ausgleichszahlungen für Einschränkungen der Bewirtschaftung in den Wasserschutzgebieten sowie freiwillige Vereinbarungen mit Landwirten im weiteren Zustrombereich zustande kommen kann.
- Die Förderung grundwasserschonender Bewirtschaftungsformen wie der Anbau von Zwischenfrüchten, Überführung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland bis hin zur Umstellung auf ökologischen Anbau spielt dabei eine zentrale Rolle.

Zielräume in der Region

Belastete Grundwasservorkommen sind in der südlichen und nördlichen Münchener Schotterebene sowie im Bereich Landsberg anzutreffen. Hierunter fallen teilweise auch Trinkwasserschutzgebiete, die zu einem hohen Prozentsatz von Wald bestanden sind. Mögliche Ursachen sind die landwirtschaftliche Nutzung im weiteren Zustrombereich, die eine „Nitratschlepe“ in ihrem Abstrombereich aufweisen, der das Wasserschutzgebiet mit einschließt. Die Zielräume müssen demnach über die Grenzen der Wasserschutzgebiete hinaus ausgedehnt werden. Hinweise geben die Zielräume der Böden mit geringem Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe.



Gebiete mit mittlerer und hoher Schutzwirkung der Böden

Begründung

Die grundsätzlichen Zielerfordernisse an den Schutz des Grundwassers gelten auch für solche Flächen, deren Bodenüberdeckung eine mittlere bis hohe Schutzwirkung ausübt.

Maßnahmen

Berücksichtigung von Anforderungen der „guten fachlichen Praxis“ in allen potenziell wassergefährdenden Landnutzungsdisziplinen.

Zielräume in der Region

Gesamte Region.

W 1.5 Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts grundwasserabhängiger Landökosysteme

Begründung

Bedingt durch die großflächige Verbreitung von Standorten mit geringer Grundwasserüberdeckung weist die Region München eine Vielzahl von grundwasserbeeinflussten Landökosystemen auf. Diese sind Habitat zahlreicher, oft gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und als solche meist Teil eines Naturschutzgebietes oder Natura 2000 – Gebietes. Eine Absenkung des Grundwasserspiegels durch Drainage der Flächen oder angrenzender Gebiete sowie der Eintrag von Nährstoffen in den betroffenen Grundwasserkörper wirkt sich direkt und stark schädigend auf diese Habitate und ihr Arteninventar aus. Eine Vermeidung dieser Beeinträchtigungen ist deshalb für die Erhaltung des Artenbestandes von höchster Bedeutung. Durch die Absenkung des Grundwasserspiegels werden zudem Torfabbauprozesse mit weitreichenden Folgen ausgelöst. Bereits eine geringe Absenkung des Grundwasserspiegels führt zu Verdichtungen und Setzungen der oberen Bodenschichten, dem folgen Vererdungs- und Vermulmungsvorgänge der Torfschichten. Dabei kommt es zu massiven Stofffreisetzungen, u.a. von CO₂, Methan, und Stickstoffverbindungen. Die Störung des Wasserhaushalts grundwasserabhängiger Landökosysteme wirkt sich demnach auch stark klimarelevant aus.

Maßnahmen

- Zur Sicherung und Verbesserung des Zustands von grundwasserabhängigen Landökosystemen ist insbesondere eine Beibehaltung bzw. Wiederherstellung des ursprünglichen Grundwasserflurabstands, einer Überflutungsdynamik sowie ausreichender Quellschüttungen erforderlich.

Zielräume in der Region

Großflächige grundwasserabhängige Landökosysteme, deren Wasserhaushalt gesichert bzw. verbessert werden muss, liegen in den Seebecken von Ammer- und Starnberger See (z.B. Ampermoos, Leutstettener Moos), im Bereich des Dachauer und Freisinger Moores sowie des Erdinger Moores (Zengermoos, Notzinger Moos). Auch die Talzüge von Lech, Amper und Isar mit den Seitentälern sowie die wassersammelnden Lagen (Mulden, Toteislöcher, Talzüge) im Ammer-Loisach- und Inn-Chiemsee-Hügelland weisen zahlreiche derartige Ökosysteme auf.



W 1.6 Gebiete mit allgemeinen Schutzerfordernissen

In Gebietsteilen, die durch die genannten Zielräume nicht abgedeckt werden, gelten die allgemeinen Erfordernisse für den Schutz des Grundwassers entsprechend der verschiedenen Regelungen zur guten fachlichen Praxis bei der Landnutzung bzw. des allgemein verpflichtenden Vorsorgeprinzips.

6.2.2.2 W2: Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Fließgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme und Auen

Stoffliche Einträge, die zu einer Verschlechterung des Zustands der Oberflächengewässer führen können, sollen vermieden werden. Insbesondere sind unbelastete Gewässer der Gewässergüteklassen I und I-II zu erhalten und alle Gewässer vor Verschlechterungen zu bewahren. Zudem sollen alle Oberflächengewässer soweit verbessert werden, dass sie mindestens die Gewässergüteklasse II erreichen und die Kriterien für einen guten ökologischen und chemischen Zustand gemäß der WRRL erfüllen.

W 2.1 Fließgewässer, deren Gewässergüte zu verbessern ist

Begründung

Die Flüsse und Bäche in der Region werden durch Einleitungen (gereinigtes Abwasser aus Kläranlagen, industrielle Einleitungen) sowie durch Stoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen belastet. Durch die Verbesserung der Reinigungsleistung von Kläranlagen und die Anschließung nahezu aller Haushalte und Betriebe an Kläranlagen hat sich die organische Belastung der Fließgewässer in den letzten 30 Jahren deutlich verbessert. Die Verbesserung der Gewässergüte muss allerdings fortgesetzt werden, damit die Zahl der noch belasteten Gewässerstrecken weiter abnimmt.

Maßnahmen

- Fließgewässer, deren Güteklasse schlechter als Stufe II (mäßig belastet) ist, sollen bis zum Jahr 2015 so verbessert werden, dass sie mindestens die Güteklasse II erreichen und die Kriterien für einen guten ökologischen und chemischen Zustand gemäß der WRRL erfüllen.
- Stoffliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern ergeben sich insbesondere durch punktuelle Einleitungen unzureichend geklärter Abwässer. Hier können Verbesserungen durch Anschluss an zentrale Kläranlagen bzw. Errichtung oder Ausbau von Kleinkläranlagen erreicht werden.
- Bei Flüssen mit stark landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten sind zusätzliche Maßnahmen in den Einzugsgebieten zur Vermeidung von diffusen Stoffeinträgen in die Gewässer erforderlich (Glonn, Amper, Vils, Isen, auch Inn-Chiemsee-Hügelland).
- Bei Gewässern in intensiv genutzten Moorbecken (v.a. im Inn-Chiemsee-Hügelland) finden diffuse Einträge aus der laufenden Moormineralisation statt. Hier sollten Maßnahmen der Moorentwicklung ergriffen werden, um die Stoffeinträge eindämmen zu können.

Zielräume in der Region

Mehrere Gewässerabschnitte in der Region weisen eine **starke oder sehr starke** Verschmutzung auf. Hierzu zählen die Oberläufe von Stogn, Glonn (Lkr. Dachau) und Attel.



Kritisch belastet sind nach wie vor viele der Fließgewässer in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten des Tertiärhügellands. Lange Abschnitte von Glonn, Dorfen, Sempt und Strogn sind hier in einzuordnen.

W 2.2 Fließgewässer, deren Gewässerbettstruktur zu verbessern ist

Nicht erheblich veränderte Fließgewässerabschnitte sollen in Abhängigkeit von den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen so verbessert werden, dass sie bis zum Jahr 2015 einen guten ökologischen, d. h. weitgehend naturnahen Zustand erreichen. Für erheblich veränderte Gewässer, z.B. Lech, gilt das Ziel eines guten ökologischen Potenzi- als.

Begründung

Unverbaute Flüsse mit typischen gewässerbegleitenden Lebensräumen und intakten Au- enräumen (z.B. grünlandgenutzte Talauen mit uneingeschränkter Überschwemmungsdy- namik) sind selten geworden. Durch technische Ausbaumaßnahmen sind Fließgewässer und Auen häufig in ihrer Lebensraumfunktion stark beeinträchtigt und können ihre Reten- tionsfunktion sowie ihre Funktion als Ausbreitungs- und Verbindungsräume nur noch sehr unzureichend erfüllen.

Maßnahmen

- Um diese Funktionen zu verbessern, ist es von besonderer Bedeutung, die Fließge- wässer und ihre Auen gegenüber konkurrierenden Nutzungen zu sichern und bereits beeinträchtigte Bereiche zu renaturieren.
- Anzustreben ist eine ausreichende Längs- und Querdurchgängigkeit des gesamten Systems aus Gewässerbett und Aue, ein naturnahes Gewässerprofil, ein natürliches Abflussgeschehen einschließlich der natürlichen Geschiebeführung und vor allem die Gewährleistung bzw. Wiederherstellung der Voraussetzungen für eine eigendy- namische Entwicklung des Gewässers.
- Dies setzt die Beseitigung abschnittsweiser Uferverbauungen, ggf. durch Beseiti- gung bzw. Umgehung von Querbauwerken sowie Initialmaßnahmen zur naturnahen Laufentwicklung voraus.
- Bei Gewässern 3. Ordnung, deren Unterhaltung und Entwicklung Aufgabe der An- lieger und Gemeinden ist, werden zahlreiche Maßnahmen durch Fördermittel unter- stützt.

Zielräume in der Region

Nicht erheblich veränderte Fließgewässer der Region (alle außer Lech, Isen, Gr. Vils ab Taufkirchen, Attel, Isar und Amper jeweils in den Stadtdurchgängen von München und Dachau).

W 2.3 Erhaltung und Entwicklung von intakten und wenig beeinträchtigten Auen- räumen

Begründung

Die in Karte 4.2 und Abb. 6-2 dargestellten, noch weitgehend intakten oder weniger stark beeinträchtigten Auenabschnitte sollen in ihren hervorragenden Funktionen für den Na- turhaushalt erhalten und optimiert werden. Naturnahe Gewässerauen sind von herausra-



gender Bedeutung für den Hochwasserrückhalt und die Minderung von Abflussspitzen, für den Schutz der Gewässer vor Nährstoffeinträgen sowie für den Biotopverbund und das Landschaftserleben.

Maßnahmen

- Zur Vermeidung von Bodenerosion und damit einhergehenden Schadstoffeinträgen in die Fließgewässer soll innerhalb der Auen eine standortangepasste Bodennutzung, wie z.B. extensives Grünland oder Auwald, erhalten und gefördert werden.
- Derzeit vorhandene Ackernutzung soll insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten ganzjährig bodendeckender Vegetationsstrukturen vermindert werden. Kurzfristig sollen an allen Gewässern ausreichende Gewässerstrandstreifen von mindestens 10 m Breite an Gewässern III. Ordnung und 20 m Breite an Gewässern I. oder II. Ordnung geschaffen werden.
- Nicht mehr an das Abflussregime angeschlossene Auenfunktionsräume sollen durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. die Verlängerung der Fließgewässerstrecke bei gleichzeitiger Abflachung des Sohlgefälles und ggf. Anhebung der Gewässersohle, reaktiviert werden.
- Um die Funktionsfähigkeit der Auen für den Naturhaushalt und den Hochwasserschutz zu erhalten, ist insbesondere ein Verzicht auf Baumaßnahmen innerhalb der Auenfunktionsräume erforderlich. Durch Bebauung gehen wertvolle Retentionsräume verloren, wodurch sich der Oberflächenabfluss und damit die Abflussspitzen erhöhen.
- Zudem ist die Erhaltung und Ausweitung der häufig noch in diesen Bereichen vorhandenen extensiven Grünlandnutzung und Auwaldreste anzustreben. Dauerhaft bodendeckende Vegetationsstrukturen verhindern, dass es bei Überflutungsereignissen zu Bodenabtrag und damit verbundenen Stoffeinträgen in die Oberflächengewässer kommt.

Zielräume in der Region

Nahezu alle Auenräume der Region, an allen Gewässerordnungen.

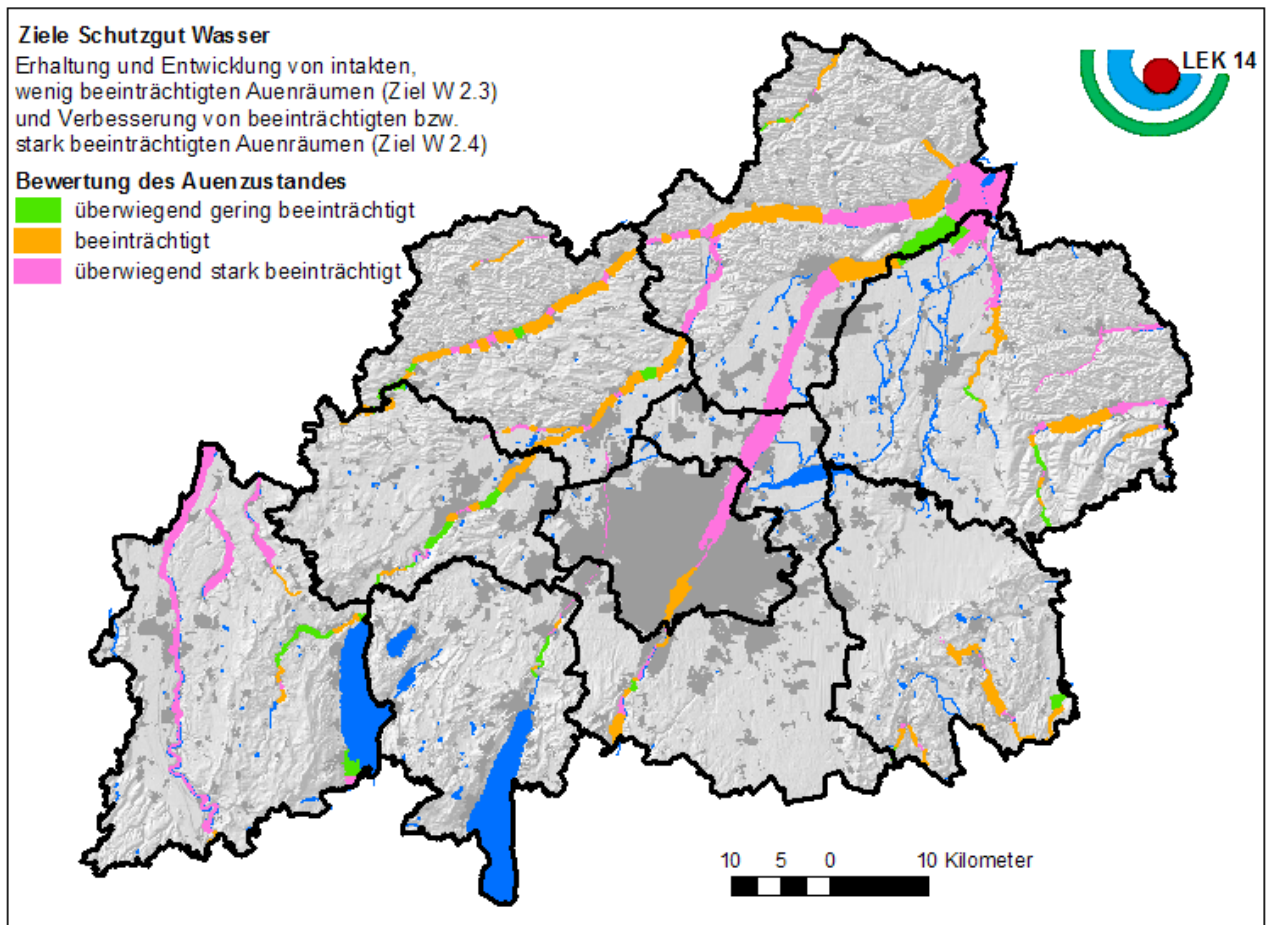


Abb. 6.2: Ziele zum Schutzgut Wasser, hier: Erhalt und Entwicklung von Auen (dargestellt sind hier nur die größeren Auen)

W 2.4 Verbesserung des Zustands von stark beeinträchtigten Auenräumen

Begründung

Stark beeinträchtigte Auenräume können ihre wichtigen Funktionen im Naturhaushalt nur noch eingeschränkt wahrnehmen. Insbesondere die Funktionen im Biotopverbund, aber auch die Hochwasserretentionsfunktion werden durch gewässerparallele Dämme und Uferverbau stark eingeschränkt. Eine Rücknahme von Uferverbau und die Aufhebung oder Verschieben von Hochwasserdämmen kann diese Situation deutlich verbessern.

Maßnahmen

- In den in Karte 4.2 dargestellten Gewässerabschnitten mit stark beeinträchtigten Auenfunktionsräumen sollen den jeweiligen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen zur Revitalisierung und Verbesserung der Auenfunktionen vorgesehen werden.
- Insbesondere sollen nicht mehr an das Abflussregime angeschlossene Auenfunktionsräume durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. die Verlängerung der Fliegewässerstrecke bei gleichzeitiger Abflachung des Sohlgefälles und ggf. Anhebung der Gewässersohle, reaktiviert werden.



- Innerhalb der Auenfunktionsräume soll den Gewässern eine eigendynamische Entwicklung ermöglicht werden. Kurzfristig sind an allen Gewässern ausreichende Gewässerrandstreifen von mindestens 10 m Breite an Gewässern III. Ordnung und 20 m Breite an Gewässern I. und II. Ordnung zu schaffen.
- Weitere Verschlechterungen der Auenbereiche durch Überbauung, Grünlandumbruch oder Intensivierung der Grünlandnutzung sollen vermieden werden.

Zielräume in der Region

Stark beeinträchtigte Auenabschnitte sind in der Region München verbreitet anzutreffen, sowohl innerhalb bzw. in der Nähe von Siedlungsbereichen als auch in der freien Strecken. Die Gewässer verlaufen hier häufig unter räumlich beengten Verhältnissen in einem begradigten und befestigten Gewässerbett. Auenfunktionsräume sind auf kleine Restflächen beschränkt und häufig auf Grund der starken Eintiefung der Gewässersohle bzw. baulicher Maßnahmen vom Fließgewässer abgeschnitten. Neben Teilabschnitten von Isar, Amper und Lech sind auch an den kleineren Fließgewässern wie Strogn und Sempt zahlreiche Auenabschnitte durch Hochwasserdämme und Uferbauwerke in ihrer Funktion stark eingeschränkt.

W 2.5 Etablierung von auenverträglichen Nutzungen in großräumig ackerbaulich genutzten Auenbereichen

Begründung

Großflächige Ackernutzung in Auenräumen fördert den Eintrag von Sediment und damit Schad- und Nährstoffen ins Gewässer. Dieser Eintrag wird einerseits durch Überflutungen im Hochwasserfall ausgelöst, der zu großflächigen Bodenabschwemmungen und -einträgen führen kann. Daneben werden selbst in rezent nicht mehr überschwemmten Auenbereichen Sedimente und Nährstoffe aus Ackerflächen durch Niederschläge und Oberflächenabfluss in das Gewässer verfrachtet. Zusätzlich können Pflanzenschutzmittel und Dünger während der Ausbringung durch Winddrift direkt ins benachbarte Gewässer eingetragen werden.

Maßnahmen

- Langfristig soll durch Bewirtschaftungsvereinbarungen eine Rückumwandlung ackerbaulich genutzter Flächen in Grünland gefördert werden.
- Durch entsprechende Fördermaßnahmen sollte darüber hinaus eine extensive Grünlandnutzung angestrebt werden.

Zielräume in der Region

Nahezu alle größeren Gewässer im Norden der Region weisen in ihren Auen gebietsweise großflächige Ackernutzungen auf. Insbesondere an Isar, Amper und Glonn, aber auch am an kleineren Gewässern wie dem Verlorenen Bach (Lkr. Landsberg) liegen Handlungsschwerpunkte.



W 2.6 Sicherung bzw. Förderung erosionsmindernder Nutzungsformen in stark erosionsgefährdeten Einzugsgebieten

Begründung

Durch Bodenerosion können Schadstoffe wie z.B. Pflanzenschutzmittel und Nährstoffe, insbesondere Phosphat, in die Oberflächengewässer eingetragen werden. Entsprechend aktuellen Untersuchungen und Modellrechnungen stammen 54 bis 72 % der Phosphat-einträge aus diffusen Quellen, wovon wiederum 23 bis 36 % erosionsbedingt sind (BEHREND et al. 1999).

Maßnahmen

- In den in Karte 4.2 dargestellten Gebieten sollen erosionsmindernde Vegetations- und Nutzungsstrukturen wie Wald und Grünland erhalten und ausgedehnt werden.
- Auf ackerbaulich genutzten Flächen soll der Bodenabtrag durch erosionsmindernde Bewirtschaftungsweisen verringert werden.
- Relevante Einzelmaßnahmen sind die Verkürzung von Hanglängen durch Querstrukturen, dauerhafte Begrünung von Wasserabflussbereichen in den Schlägen, Mulchsaaten und hangparallele Bewirtschaftung.
- Die Anlage ausreichend breiter Gewässerrandstreifen soll in diesen Gebieten mit besonderer Priorität gefördert werden. Dabei soll eine Mindestbreite von 10 m an Gewässern III. Ordnung und von 20 m an Gewässern I. und II. Ordnung angestrebt werden.

Zielräume in der Region

Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Oberflächengewässern gegenüber erosionsbedingten Schad- und Nährstoffeinträgen sind in der Region München insbesondere die in Karte 4.2 dargestellten Einzugsgebiete bzw. Teile der Einzugsgebiete von Glonn, Amper, Isen, Vils und der ihnen zufließenden Bäche. Die Handlungsschwerpunkte liegen vorwiegend im Tertiärhügelland.

6.2.2.3 W3: Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Stillgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme

Natürliche oder naturnahe Fließgewässer mit einer natürlichen Abflussdynamik, naturnahen Auenbereichen, einer naturnahen Gewässerbettstruktur und einer guten Durchgängigkeit für aquatische Organismen sind zu erhalten und zu entwickeln. Naturferne Gewässerstrecken und Auenfunktionsräume sollen unter Berücksichtigung des ökologischen Potenzials entsprechend verbessert werden. Dabei soll nach Möglichkeit eine eigendynamische Entwicklung der Gewässer gefördert werden.

W 3.1 Seen, deren Gewässergüte zu verbessern ist

Begründung

Die Gewässergüte (Trophie) der Seen in der Region ist entscheidend für ihre (wichtige) Funktion sowohl als Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten als auch als Schwerpunkte der Naherholung und des Landschaftserlebens. Ein qualitativ guter Zustand des Seewassers sichert diese Funktionen nachhaltig für die Region. Mit schlechter werdender Wasserqualität ändert sich die Biozönose der Seen rasch, vermehrtes Pflanzen- und Algenwachstum ist die Folge. Mit dem Absterben der Algen kommt es zu Sauerstoffzehrungen und damit zur Schädigung höherer Organismen.



Maßnahmen

Bei den wenigen eutrophen Seen in der Region ist eine Besserung der Gewässergüte nur dann zu erwarten, wenn der diffuse Nährstoffeintrag aus den Flächen der Einzugsgebiete drastisch reduziert werden kann. Hierbei sind folgende Handlungsschwerpunkte von Bedeutung:

- Anreize zur Extensivierung der Produktion sowie zur Vermeidung von Bodenerosion (vgl. W 3.2)
- Aus- und Weiterbildung, Beratung und Information
- Allgemeine Sorgfaltspflicht
- Lagerkapazität für Wirtschaftsdünger
- Wirkungs- und Erfolgskontrolle

Zielräume in der Region

Von den Seen des Fünf-Seen-Lands liegt der Pilsensee im eutrophen Bereich. Er wird stärker als Ammer- und Starnberger See von der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb seines Einzugsgebietes beeinflusst.

Eutrophe Verhältnisse weist auch der Kastensee im Landkreis Ebersberg auf. Der Steinsee in der Umgebung des Kastensees ist demgegenüber mesotroph. Der dem Steinsee benachbarte Kitzelsee ist eines der ganz wenigen **oligotrophen** Stillgewässer in der Region.

W 3.2 Sicherung und Förderung erosionsmindernder Landnutzungen in See-Einzugsgebieten

Begründung

Da in stehenden Gewässern im Gegensatz zu Fließgewässern Nährstoffe im Sediment gespeichert und unter bestimmten Bedingungen wieder freigesetzt werden, reagieren Seen auf eine Reduzierung der Nährstoffeinträge nur sehr langsam mit der angestrebten Verringerung der Algenbildung. Von Bedeutung ist dabei vor allem die Konzentration des wachstumsregulierenden Nährstoffs Phosphor. Dieser wird bis zu einer Sättigung des Oberbodens überwiegend in den obersten Bodenschichten akkumuliert, und bei Erosionsereignissen mit den Bodenpartikeln in die Seen oder die ihnen zuführenden Fließgewässer getragen. Ein Großteil des diffusen P-Eintrags in die Gewässer stammt dabei aus landwirtschaftlichen Quellen, über 60% der Einträge werden durch Erosion und Oberflächenabfluss verursacht.

Maßnahmen

Neben den unter W 3.2 genannten Maßnahmen zur Reduzierung des Nährstoffeintrags in den Boden und damit in die Gewässer können auch Maßnahmen zur Erosionsminderung zur Reduzierung der Gewässerbelastung beitragen. Hierzu zählen

- Angepasste Bewirtschaftung, z. B. konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat (nach Strohdüngung, Zwischenfruchtanbau usw.)
- Nutzungsänderung, z.B. Umwandlung von Acker- in Grünland
- Einsatz bodenschonender Bestellverfahren wie Mulch-, Direkt- und Kulissensaar
- Verzicht auf intensive Nutzung von zu Verdichtung neigenden Böden
- hangparallele Bewirtschaftungsrichtung



- Einsaat von Zwischenfrüchten, Untersaaten und Grünstreifen
- Aufnahme von Tiefwurzlern in die Fruchtfolge zur Lockerung des Bodens
- Umwandlung von Acker in Grünland
- Aufforstung
- Anlage/Erhaltung erosionsmindernder Feldraine und Streifenbrachen
- Unterteilung großer Schläge nach Standortdaten zur Verringerung der erosionswirksamen Hanglänge
- Erhaltung der Wald- bzw. Baumbestockungen

Zielräume in der Region

Zielräume zur Sicherung und Förderung erosionsmindernder Landnutzungen in See-Einzugsgebieten sind die Einzugsgebiete der Seen des Fünf-Seen-Landes, darunter hauptsächlich der stärker belasteten Seen Wörth- und Pilsensee, sowie die kleineren Seen im Inn-Chiemsee-Hügelland.

W 3.3 Sicherung naturnaher Seeuferabschnitte

Begründung

Innerhalb der mitteleuropäischen Kulturlandschaft stellen natürliche Seen und ihre Uferbereiche wertvolle Lebensräume für viele Pflanzen und Tiere dar. Neben ihrem naturschutzfachlichen Wert spielt auch die Bedeutung von Seen für das Naturerleben und die Erholung des Menschen eine wichtige Rolle.

Maßnahmen

Folgende Maßnahmen sind zum Schutz naturnaher Seeuferabschnitte zu treffen:

- Die wenigen, noch vorhandenen naturbetonten Bereiche sollten vor schädlichen Nutzungseinflüssen bewahrt werden.
- Ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, muss erhalten bzw. gestärkt werden (Verlandungszonen, Röhrichte, Schwimmblatt- und Tauchblattgesellschaften sowie weitere eingerichtete Schutzbereiche)
- Siedlungs-, Freizeit- und Verkehrsflächen, die aufgrund ihrer Nähe zu empfindlichen Uferabschnitten zu Konflikten mit den Zielen des Naturschutzes führen, sollten nach Möglichkeit zurückgebaut werden.
- Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen im direkten Anschluss an Verlandungszonen sind in Zukunft extensiv zu bewirtschaften.
- Einer weiteren Siedlungsentwicklung im direkten Uferbereich sollte entgegengewirkt werden. Die vorhandene Verkehrsinfrastruktur sowie die Erschließung für die Freizeit- und Erholungsnutzung sollten nicht weiter ausgedehnt werden.
- Ökologisch wertvolle Ufer- und Flachwasserbereiche sollten von Erholungsnutzung ausgenommen werden. In diesen Bereichen sind deshalb Lenkungs- und Steuerungsmaßnahmen notwendig, z. B. die Sperrung von Uferzugängen oder die Einschränkung des Bootsverkehrs.



Zielräume in der Region

Sämtliche Seen in der Region sind Schwerpunkte der Erholungsnutzung und als solche Zielräume für die Sicherung naturnaher Seeuferabschnitte.

W 3.4 Verbesserung des Zustands beeinträchtigter Seeuferabschnitte

Begründung

Seen und ihre Ufer unterliegen zahlreichen Beeinträchtigungen durch Nutzungsauswirkungen. Zum einen ist hier die direkte Flächeninanspruchnahme durch Siedlungstätigkeit, Verkehr und Freizeitnutzung zu nennen. Vielerorts wurden die Seeufer aufgefüllt und befestigt, ufernahe Feuchtfelder wurden drainiert oder aufgekiest und in Siedlungs- oder Freizeitflächen umgewandelt. Zum anderen führte ein verändertes Freizeitverhalten zu einer steigenden Belastung der Seeufer durch den Erholungsverkehr. Die Zunahme von Booten und anderen Wassersportgeräten auf den Seen zog auch entsprechende Einrichtungen an den Ufern nach sich (LFU 1986).

Die Folgen dieser Übernutzung der Seeufer durch den Menschen sind nicht zu übersehen: Das Artenspektrum der submersen Vegetation verschiebt sich häufig zugunsten euröcker, ubiquitärer Formen. Mit dem Rückgang der aquatischen Röhrichtbestände und der Zerstörung natürlicher Verlandungszonen wurden die Lebensräume der daran gebundenen Tier- und Pflanzenarten bereits vernichtet bzw. sind stark gefährdet. Die vegetationslosen Ufer sind der Erosionskraft der Wellen schutzlos ausgeliefert, noch verbliebene Ufergehölze werden unterspült.

Maßnahmen

- Umsetzung des Maßnahmenkatalogs von Gewässerentwicklungsplänen (Starnberger See, Ammersee 2008)
- Renaturierung verbauter Uferbereiche: bestehende Uferverbauungen sind, wenn möglich, zu beseitigen oder naturnah auszugestalten.
- Schutz und Entwicklung von Schilfröhrichten bzw. von komplexen Verlandungszonationen

Zielräume in der Region

Handlungsschwerpunkte für die Verbesserung des Zustands beeinträchtigter Seeuferabschnitte sind die Uferlinie von Ammer- und insbesondere Starnberger See.

6.2.2.4 W4: Sicherung und Verbesserung der landschaftlichen Retentionspotenziale zur Minimierung von Hochwasserabflüssen

Hochwasserrückhalteräume (Retentionsräume) in Auenfunktionsräumen sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Zur Verbesserung der Retention sollen in den Einzugsgebieten von Fließgewässern Bereiche mit abflussmindernder Wirkung erhalten und entwickelt werden. Deshalb soll der Oberflächenabfluss durch geeignete Maßnahmen vermindert und der Hochwasserabfluss verzögert werden.



W4.1 Sicherung und Rückgewinnung von Retentionsbereichen in Fluss- und Bachauen

Begründung

Durch Gewässerausbaumaßnahmen und Eindeichungen wurden Retentionsräume (Gebiete mit natürlicher Wasserrückhaltefunktion bei Hochwasserereignissen) teilweise von der Überschwemmungsdynamik der Flüsse abgeschnitten. Hierdurch verschärfen sich Abflussspitzen, häufen sich Hochwasserereignisse und nehmen die mit ihnen verbundenen Schäden zu. Die Sicherung und Rückgewinnung von Retentionsbereichen hilft demnach, Schädwirkungen der Hochwasserereignisse zu dämpfen. Gleichzeitig stellt das wiederhergestellte Überschwemmungsregime die Grundlage für die Ansiedlung und Sicherung der auespezifischen Flora und Fauna dar.

Maßnahmen

- Neue Bauprojekte im bestehenden Überschwemmungsraum sollten unterlassen werden.
- Außerhalb von Ortschaften ist es in vielen Fällen möglich, bestehende enge Bedeichungen zurück zu bauen bzw. zurück zu verlegen (insbesondere Ampertal).
- Insbesondere im Hinblick auf den Erneuerungsbedarf weiter Deichstrecken ist der Rückbau von Bedeichungen sinnvoller, zumal Retentionsräume gewonnen werden können (Ampertal).

Zielräume in der Region

Zielräume für die Sicherung und Rückgewinnung von Retentionsbereichen sind die Auen der Fließgewässer in der Region bzw. die amtlich festgesetzten und zur Festsetzung vorbereiteten Überschwemmungsgebiete. Von besonderer Relevanz sind dabei die Auen von Isar und Amper, da sie über sehr große, derzeit meist ausgedeichte potenzielle Retentionsbereiche ohne neue Gefährdungspotenziale für Siedlungen verfügen.

W 4.2 Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche, z.B. durch Aktivierung der natürlichen Speichermedien Boden, Vegetation

Begründung

Neben der Sicherung von Retentionsräumen in der Aue, die erst am Zusammenfluss des Oberflächenwassers und damit zu einem relativ späten Zeitpunkt wirksam werden, muss die Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche zunehmend an Bedeutung gewinnen. Sie setzt an den Spitzen der Einzugsgebiete und damit an den Entstehungsgebieten der Hochwasserereignisse an und kann deshalb besonders wirksam werden. Da die erforderlichen Maßnahmen kleinräumig in der Landschaft verteilt liegen, bleiben Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes weitgehend aus.

Maßnahmen

Folgende Maßnahmen tragen zu einer Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche bei:

- Anlage von Kleinrückhalten unter Ausnutzung natürlicher Geländemulden
- Erosions- und damit abflusshemmende Bewirtschaftungsmethoden in der Landwirtschaft (vgl. W 3.2)
- Maßnahmen zur Verstärkung der Gerinneretention:

- Verringerung der Gerinnekapazität z.B. durch engere Rohrdurchlässe unter Wegen, um ein frühes Ausufer zu erleichtern
 - Verlängerung der Fließstrecke durch eine schwingende bis mäandrierende Gerinneführung
 - Zulassung bzw. Förderung eines dichten, natürlichen Bewuchses im Gerinne- bzw. Überschwemmungsbereich zur Erhöhung der Rauigkeit, dadurch Bremsung des Abflusses (nur möglich in Auenlagen ohne zusätzliche Siedlungsgefährdung, z.B. im Ampertal)
- Siedlungswassermanagement zur Reduzierung der aus Siedlungsflächen stammenden Wassermenge, z.B.:
- Reduzierung des Versiegelungsanteils
 - Gezielte Versickerung
 - Regenwassernutzung

Zielräume in der Region

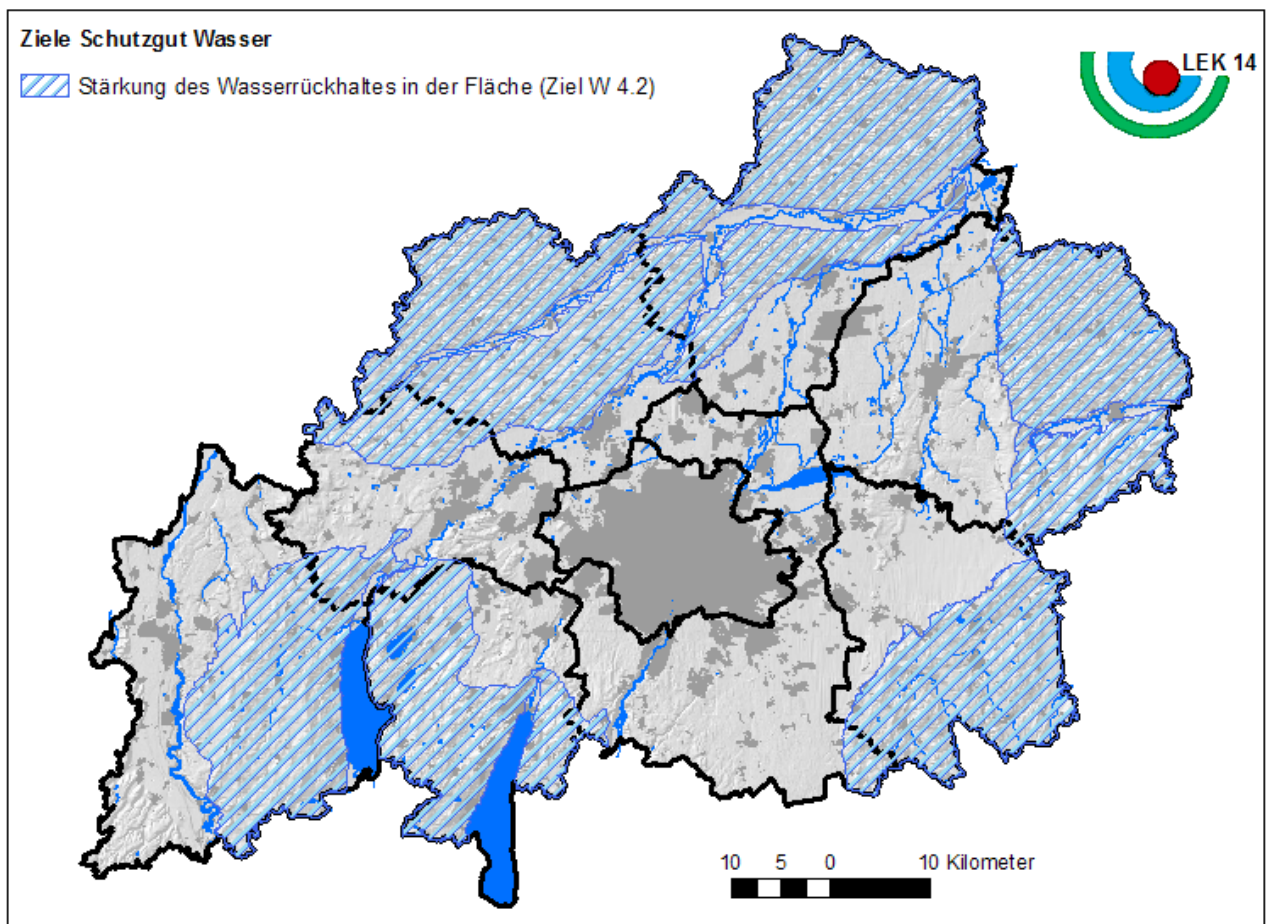


Abb. 6.3: Ziele zum Schutzgut Wasser, hier: Stärkung des Wasserrückhaltes in der Fläche

Eine Stärkung des Wasserrückhalts sollte insbesondere in Gebieten mit stärkeren Hangneigungen wie dem Tertiärhügelland, Inn-Chiemsee-Hügelland und den Moränengebieten des Ammer-Loisach-Hügellands erfolgen (Darstellung auf Zielekarte Wasser). Örtlich

kann dies außerdem in den flacher geneigten, aber abflussintensiven Altmoränengebieten (v.a. westliches Isen-Sempt-Hügelland) erforderlich sein.

6.2.3 Ziele für einzelne Teilräume

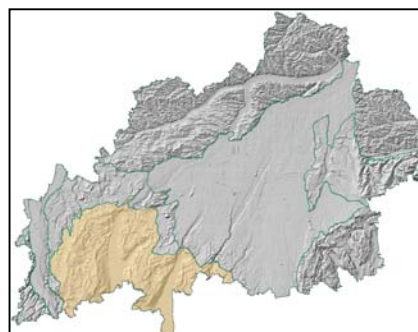
Im folgenden werden insbesondere für die Gebiete mit hervorragender und besonderer Bedeutung für den Grund- und Oberflächenwasserschutz gebietsspezifische Ziele genannt.

Diese Ziele sprechen auf bestimmte Landschaftsteile beschränkte Erfordernisse an. Die Ziffern vor den Zieltexten stellen den Bezug zu der Zielekarte Wasser (Karte 4.2) her. Die Zieltexte sind zur besseren Übersicht nach Gruppen naturräumlicher Haupteinheiten geordnet.

037 Ammer-Loisach-Hügelland

W-037-1

In den Gebieten des Ammer-Loisach-Hügellands mit Böden geringen Rückhaltevermögens für sorbierbare und nicht sorbierbare Stoffe soll die Nutzungsintensität und Art der Nutzung auf die potenziell hohe Grundwassergefährdung ausgerichtet werden. Dies betrifft insbesondere die Ausbringung von grundwassergefährdenden Stoffen wie Pestiziden und Düngemitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung sowie den Eintrag von Schadstoffen im Umfeld von Industrieanlagen und Straßen (vgl. W 1.1).



W-037-2

In den Einzugsgebieten von Starnberger See, Ammer-, Wörth- und Pilsensee sollen auf Flächen mit erhöhtem Erosionsrisiko erosionsmindernde Landnutzungen und Bewirtschaftungsweisen gefördert werden. Auf den ackerbaulich genutzten Flächen ist der Bodenabtrag durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen entsprechend den Grundsätzen der "Guten fachlichen Praxis" in der Landwirtschaft weitestgehend zu vermindern. Der Anteil erosionsschützender Grünlandstrukturen sollte in diesen Bereichen nach Möglichkeit erhöht werden (vgl. W 3.2).

W-037-3

Die Gewässerqualität (Trophie) der Seen im Ammer-Loisach-Hügelland soll erhalten bzw. verbessert werden. Einer Verbesserung der Gewässerqualität bedarf insbesondere der Pilsensee, der durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung seines Einzugsgebietes weiterhin einen eutrophen Status aufweist. Eine Senkung des Nährstoffeintrags in Gewässernähe sowie im Einzugsgebiet des Sees ist anzustreben (vgl. W 3.1).

W-037-4

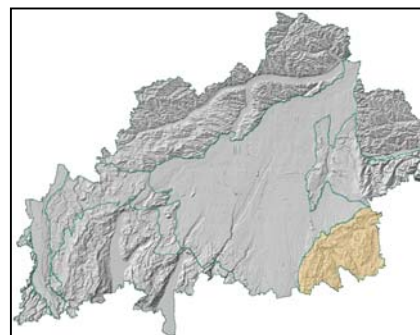
Der Wasserhaushalt der Feuchtgebiete im Ammerseebecken sowie der kleinflächigeren Moore wie Dettenhofer Filz, Erlwiesfilz, Wild- und Görbelmoos soll erhalten bzw. z. B. durch Anstauraßnahmen oder Verfüllung von Drainageleitungen soweit verbessert werden, dass sich die moortypische Flora und Fauna erhalten bzw. wieder ansiedeln kann (vgl. W 1.5).

W-037-5

Der Zustand beeinträchtigter Seeuferabschnitte soll durch Maßnahmen der Renaturierung und Nutzungslenkung so weit wie möglich verbessert werden. Insbesondere die Vielzahl von verbauten, befestigten oder durch Tritt beschädigten Uferabschnitte am Starnberger See sollte dadurch verringert werden (vgl. W 3.4).

038 Inn-Chiemsee-Hügelland**W-038-1**

Das Wasserrückhaltevermögen der Landschaft im Inn-Chiemsee-Hügelland soll durch die Ertüchtigung der natürlichen Speichermedien (Boden, Vegetation) gestärkt werden. Dies kann durch die Anlage von Kleinstrückhalten, Erosions- und damit abflusshemmende Bewirtschaftungsmethoden und Maßnahmen zur Verstärkung der Gerinneretention erreicht werden. Hierdurch kann dem hier in Teilbereichen hohen Risiko von Hochwasserschäden durch Überflutungen und Oberflächenabfluss entgegen gewirkt werden (vgl. W 4.2).

**W-038-2**

Der Wasserhaushalt der Feuchtgebiete im Inn-Chiemsee-Hügelland wie die Kesselmoore am Kastensee oder die Feuchtflächen im Kupferbachtal soll erhalten bzw. z. B. durch Anstauraßnahmen oder Verfüllung von Drainageleitungen soweit verbessert werden, dass sich die moor- oder feuchtgebietstypische Flora und Fauna erhalten bzw. wieder ansiedeln kann (vgl. W 1.5).

W-038-3

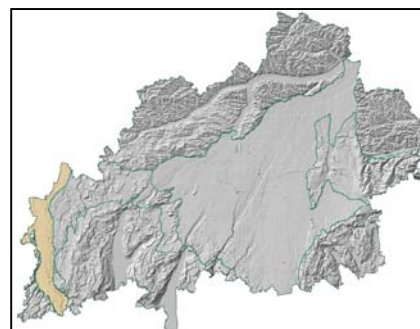
Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte von Kupferbach, Glonn und Attel sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden. Die häufig in diesen Bereichen noch vorhandene Grünlandnutzung ist zu erhalten. Innerhalb der Auenbereiche vorhandene Ackernutzung ist insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern (vgl. W 2.3).

W-038-4

Gewässerabschnitte von Kupferbach, Glonn und Attel mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Weitere Verschlechterungen dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.4).

047 Lech-Wertach-Ebene**W-047-1**

In den Gebieten der Lech-Wertach-Ebene mit durchlässigen Schotterböden soll die Nutzungsintensität und Art der Nutzung auf die potenziell hohe Grundwassergefährdung ausgerichtet werden. Dies betrifft insbesondere die Ausbringung von grundwassergefährdenden Stoffen wie Pestiziden und Düngemitteln im Zuge der landwirt-





schaftlichen Nutzung sowie den Eintrag von Schadstoffen im Umfeld von Industrieanlagen und Straßen (vgl. W 1.1).

W-047-2

Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte des Lechs sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden. Die häufig in diesen Bereichen noch vorhandene Grünlandnutzung ist zu erhalten. Innerhalb der Auenbereiche vorhandene Ackernutzung ist insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern (vgl. W 2.3).

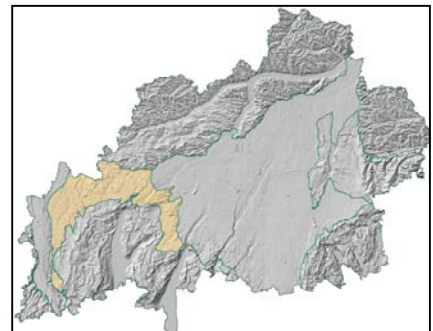
W-047-3

Gewässerabschnitte des Lechs mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Vorrangig ist hier die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit des weitgehenden ausgebauten Flusslaufes. Weitere Verschlechterungen dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.4).

050 Fürstenfeldbrucker Hügelland

W-050-1

In den Gebieten des Fürstenfeldbrucker Hügellands mit durchlässigen Schotter- oder Moorböden soll die Nutzungsintensität und Art der Nutzung auf die potenziell hohe Grundwassergefährdung ausgerichtet werden. Dies betrifft insbesondere die Ausbringung von grundwassergefährdenden Stoffen wie Pestiziden und Düngemitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung sowie den Eintrag von Schadstoffen im Umfeld von Industrieanlagen und Straßen (vgl. W 1.1).



W-050-2

Gewässerabschnitte der Amper, des Verlorenen Bachs und der Paar mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Weitere Verschlechterungen dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.2 / 2.4).

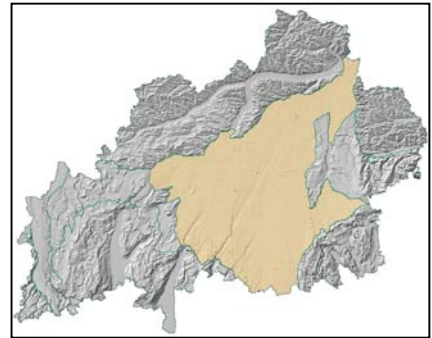
W-050-3

Der Wasserhaushalt des Haspelmoors soll z. B. durch Ansturmaßnahmen soweit verbessert werden, dass sich die moortypische Flora und Fauna erhalten bzw. wieder ansiedeln kann (vgl. W 1.5).

051 Münchener Ebene

W-051-1

In den Gebieten der Münchener Ebene mit durchlässigen Schotterböden soll die Nutzungsintensität und Art der Nutzung auf die potenziell hohe Grundwassergefährdung ausgerichtet werden. Dies betrifft insbesondere die Ausbringung von grundwassergefährdenden Stoffen wie Pestiziden und Düngemitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung sowie den Eintrag von Schadstoffen im Umfeld von Industrieanlagen und Straßen (vgl. W 1.1).



W-051-2

In den grundwassernahen Standorten der nördlichen Münchener Ebene soll die Nutzungsintensität und -art an der potenziell hohen Grundwassergefährdung ausgerichtet werden. Dabei soll sowohl des hohen Eintragsrisikos in Gebieten mit geringer Grundwasserüberdeckung als auch der Gefahr von Nährstoffeinträgen infolge von Mineralisation von Moorböden unter Ackernutzung Rechnung getragen werden: der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist in diesen Bereichen in besonderer Weise am Nährstoffbedarf der Kulturen auszurichten, Grünlandnutzung ist auf Grund des geringeren Risikos von Nähr- und Schadstoffausträgen gegenüber der Ackernutzung zu fördern und auszuweiten (vgl. W 1.2).

W-051-3

Trinkwasserschutzgebiete in der Münchener Schotterebene mit nachgewiesenen Nitratbelastungen sollen vor weiteren stofflichen Belastungen geschützt werden. Dazu sind Kenntnisse über den Umgriff des Einzugsgebiets, sowie eine Anpassung der Bewirtschaftungsform und -intensität, strikt ausgerichtet am Nährstoffverbrauch der Kulturpflanzen in diesem Einzugsgebiet, notwendig (vgl. W 1.4).

W-051-4

Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte der Isar und Amper sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden. Die häufig in diesen Bereichen noch vorhandene Grünlandnutzung ist zu erhalten. Innerhalb der Auenbereiche vorhandene Ackernutzung ist insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern (vgl. W 2.3).

W-051-5

Gewässerabschnitte der Isar und Amper mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Weitere Verschlechterungen dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.4).

W-051-6

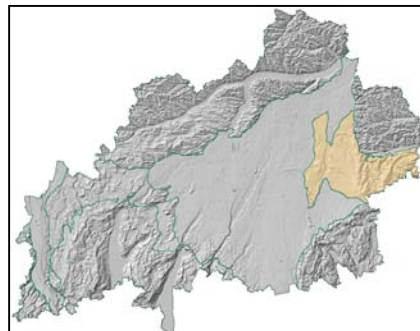
Der Wasserhaushalt der Feuchtgebiete im Dachauer, Freisinger und Erdinger Moos soll erhalten bzw. z. B. durch Anstauraßnahmen oder Verfüllung von Drainageleitungen soweit verbessert werden, dass sich die moortypische Flora und Fauna erhalten bzw. wieder ansiedeln kann (vgl. W 1.5).

W-051-7

Die großflächigen Nadelforste im Münchener Süden sollen hinsichtlich ihrer Bestockungsziele und Bewirtschaftungskonzepte angepasst werden an die hohe Bedeutung des Gebietes für Grundwasserneubildung und Grundwasserschutz. Großflächige Kahlschläge sind dabei zu vermeiden, ein gemischter Nadel-/Laubholzbestand anzustreben (vgl. W 1.3).

052 Isen-Sempt-Hügelland**W-052-1**

In den besonders erosionsgefährdeten Einzugsgebieten des Isen-Sempt-Hügellandes soll der Bodenabtrag durch erosionsmindernde Bewirtschaftungsweisen verringert werden. Die Anlage ausreichend breiter Gewässerrandstreifen soll in diesen Gebieten mit besonderer Priorität gefördert werden. Hier besteht auf Grund intensiver ackerbaulicher Nutzung in erosionsgefährdeten Lagen ein erhöhtes Risiko des diffusen Schad- und Nährstoffeintrags in die Gewässer. Es sind daher mit besonderer Priorität Gewässerrandstreifen anzulegen. Auf den an die Aue angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen ist der Bodenabtrag durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen entsprechend den Grundsätzen der "Guten fachlichen Praxis" in der Landwirtschaft weitestgehend zu vermindern (vgl. W 2.6).

**W-052-2**

Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte von Sempt und Strogn sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden. Die häufig in diesen Bereichen noch vorhandene Grünlandnutzung ist zu erhalten. Innerhalb der Auenbereiche vorhandene Ackernutzung ist insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern (vgl. W 2.3).

W-052-3

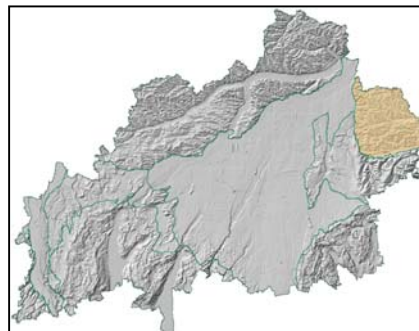
Gewässerabschnitte von Sempt und Strogn mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Weitere Verschlechterungen des Zustands dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.4).

W-052-4

Das Wasserrückhaltevermögen der Landschaft im Isen-Sempt-Hügelland soll durch die Ertüchtigung der natürlichen Speichermedien (Boden, Vegetation) gestärkt werden. Dies kann durch die Anlage von Kleinrückhalten, Erosions- und damit abflusshemmende Bewirtschaftungsmethoden und Maßnahmen zur Verstärkung der Gerinneretention erreicht werden. Hierdurch kann dem hier in Teilbereichen hohen Risiko von Hochwasserschäden durch Überflutungen und Oberflächenabfluss entgegen gewirkt werden (vgl. W 4.2).

060 Isar-Inn-Hügelland**W-060-1**

In den besonders erosionsgefährdeten Einzugsgebieten des Isar-Inn-Hügellands soll der Bodenabtrag durch erosionsmindernde Bewirtschaftungsweisen verringert werden. Die Anlage ausreichend breiter Gewässerrandstreifen soll in diesen Gebieten mit besonderer Priorität gefördert werden. Im Isar-Inn-Hügelland besteht auf Grund intensiver ackerbaulicher Nutzung in erosionsgefährdeten Lagen ein erhöhtes Risiko des diffusen Schad- und Nährstoffeintrags in die Gewässer. Hier sind daher mit besonderer Priorität Gewässerrandstreifen anzulegen. Auf den an die Aue angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen ist der Bodenabtrag durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen entsprechend den Grundsätzen der "Guten fachlichen Praxis" in der Landwirtschaft weitestgehend zu vermindern (vgl. W 2.6).

**W-060-2**

Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte von Isen und Vils sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden. Die häufig in diesen Bereichen noch vorhandene Grünlandnutzung ist zu erhalten. Innerhalb der Auenbereiche vorhandene Ackernutzung ist insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern (vgl. W 2.3).

W-060-3

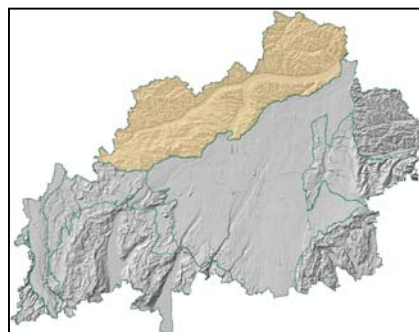
Gewässerabschnitte der Isen und Vils mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Weitere Verschlechterungen des Zustands dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.4).

W-060-4

Das Wasserrückhaltevermögen der Landschaft im Isar-Inn-Hügelland soll durch die Erhöhung der natürlichen Speichermedien (Boden, Vegetation) gestärkt werden. Dies kann durch die Anlage von Kleinrückhalten, Erosions- und damit abflusshemmende Bewirtschaftungsmethoden und Maßnahmen zur Verstärkung der Gerinneretention erreicht werden. Hierdurch kann dem hier in Teilbereichen hohen Risiko von Hochwasserschäden durch Überflutungen und Oberflächenabfluss entgegen gewirkt werden (vgl. W 4.2).

062 Donau-Isar-Hügelland**W-062-1**

In den besonders erosionsgefährdeten Einzugsgebieten des Donau-Isar-Hügellands soll der Bodenabtrag durch erosionsmindernde Bewirtschaftungsweisen verringert werden. Die Anlage ausreichend breiter Gewässerrandstreifen soll in diesen Gebieten mit besonderer Priorität gefördert werden. Im Donau-Isar-Hügelland besteht auf Grund intensiver ackerbaulicher Nutzung in erosionsge-





fährdeten Lagen ein erhöhtes Risikos des diffusen Schad- und Nährstoffeintrags in die Gewässer. Hier sind daher mit besonderer Priorität Gewässerrandstreifen anzulegen. Auf den an die Aue angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen ist der Bodenabtrag durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen entsprechend den Grundsätzen der "Guten fachlichen Praxis" in der Landwirtschaft weitestgehend zu vermindern (vgl. W 2.6).

W-062-2

Die noch weitgehend intakten bzw. nur mäßig beeinträchtigten Auenabschnitte von Amper und Glonn sollen erhalten und optimiert werden. Innerhalb der Auenbereiche sind weitere bauliche Nutzungen zu vermeiden. Die häufig in diesen Bereichen noch vorhandene Grünlandnutzung ist zu erhalten. Innerhalb der Auenbereiche vorhandene Ackernutzung ist insbesondere auf regelmäßig oder zeitweilig überfluteten Flächen zugunsten von Grünland oder Auwald zu vermindern (vgl. W 2.3).

W-062-3

Gewässerabschnitte von Amper, Glonn, Ilm und Abens mit starken Beeinträchtigungen der Auenfunktionsräume und der Gewässerbettstruktur sollen durch geeignete, d. h. den gebietsspezifischen Entwicklungspotenzialen angepasste Maßnahmen verbessert werden. Weitere Verschlechterungen des Zustands dieser Auenbereiche sollen vermieden werden (vgl. W 2.4).

W-062-4

Das Wasserrückhaltevermögen der Landschaft im Donau-Isar-Hügelland soll durch die Ertüchtigung der natürlichen Speichermedien (Boden, Vegetation) gestärkt werden. Dies kann durch die Anlage von Kleinrückhalten, Erosions- und damit abflusshemmende Bewirtschaftungsmethoden und Maßnahmen zur Verstärkung der Gerinneretention erreicht werden. Hierdurch kann dem hier in Teilbereichen hohen Risiko von Hochwasserschäden durch Überflutungen und Oberflächenabfluss entgegen gewirkt werden (vgl. W 4.2).

6.3 Luft und Klima

6.3.1 Oberziele

Gesunde Luft gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Der Schutz und die Verbesserung unserer Atemluft ist daher eine der vordringlichsten Aufgaben. Luft und Klima sollen in der Region München so erhalten und verbessert werden, dass Menschen, Tiere und Pflanzen in ihren Ökosystemen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter nicht beeinträchtigt werden.

Einer Zunahme der in der Region erzeugten Luftverunreinigungen soll durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energiequellen, Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs und Förderung dezentraler Konzentration in den Oberzentren entgegengewirkt werden. Vorhandene klima-ökologische Ausgleichsräume, die über Kalt- bzw. Frischluftleitbahnen in wirksamer Verbindung zu bioklimatisch und lufthygienisch belasteten Räumen stehen, sind in ihrer Funktionsfähigkeit zu sichern.



Daraus resultieren die nachfolgend aufgeführten Einzelziele:

- K 1 Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen**
- K 2 Sicherung von Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten**
- K 3 Beachtung von klimatischen Gebietseigenschaften bei der räumlichen Entwicklung**
- K 4 Verminderung der lufthygienischen oder wärme-klimatischen Belastung**

Tab. 6.5: Zielsystem Luft und Klima (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Luft und Klima			
Der Schutz und die Verbesserung unserer Atemluft ist daher eine der vordringlichsten Aufgaben. Luft und Klima sollen in der Region München so erhalten und verbessert werden, dass Menschen, Tiere und Pflanzen in ihren Ökosystemen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter nicht beeinträchtigt werden			
K 1	K 2	K 3	K 4
Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen	Sicherung von Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten	Beachtung von klimatischen Gebietseigenschaften bei der räumlichen Entwicklung	Verminderung der lufthygienischen oder wärme-klimatischen Belastung
K1.1 Sicherung und Entwicklung von Luftaustausch- und Kaltluftabflussbahnen für den klimatischen oder lufthygienischen Ausgleich in dicht bebauten Gebieten	K 2.1 Erhaltung der Nutzungsstruktur in Gebieten mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung	K 3.1 Erhaltung der Vegetationsbestände die aufgrund ihrer Struktur und räumlichen Lage zur Luftregeneration beitragen	K 4.1 Verbesserung der klimatisch-lufthygienischen Situation in Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebieten
K 1.2 Erhaltung von Luftaustausch- und Kaltluftabflussbahnen für den klimatischen oder lufthygienischen Ausgleich außerhalb von dicht bebauten Gebieten	K 2.2 Erhaltung und Vernetzung innerstädtischer Freiräume mit klimatischer Ausgleichsfunktion	K 3.2 Vermeidung der Ansiedlung von emittierenden Gewerbe in Gebieten die zur Luftregeneration beitragen	K 4.2 Erhöhung des Grünstrukturanteils in dicht bebauten Gebieten mit entsprechenden Defiziten
K 1.3 Erhaltung von Freiflächen als Luftaustauschbahnen bei der zukünftigen Siedlungsentwicklung	K 2.3 Erhaltung von großen Waldflächen, die als Frischluftgebiete von Bedeutung sind		K 4.3 Technischer Rückbau von aufgelassenen Barrieren oder Emittenten in Luftaustauschbahnen soweit möglich
	K 2.4 Erhaltung von Frischluftgebieten in der Nähe in der Nähe von dichter Bebauung		



6.3.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

6.3.2.1 K1: Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen

Unbelastete Luftaustauschbahnen haben aufgrund ihrer sehr hohen Ausgleichswirkung eine große Bedeutung für die lufthygienische Situation in angrenzenden Siedlungsgebieten. Diese Gebiete sollen in ihren besonderen Funktionen erhalten, gesichert und entwickelt werden.

K 1.1 Sicherung und Entwicklung von Luftaustausch- und Kaltluftabflussbahnen für den klimatischen oder lufthygienischen Ausgleich in dicht bebauten Gebieten

Begründung

Die hohe Siedlungsdichte, die Häufung gewerblich-industrieller Anlagen und das allgemein sehr hohe Verkehrsaufkommen in der Region München führen zu einem erhöhten Risiko stadtklimatischer Überwärmungserscheinungen sowie bei Inversionswetterlagen zur Anreicherung von Schadstoffen in der Luft. Vor allem die Kalt- und Frischluftleitbahnen, die sich in der Nähe von dicht bebauten Gebieten befinden, können zum Abbau und Ausgleich dieser Belastungen beitragen.

Maßnahmen

Bestehende Beeinträchtigungen der Luftaustausch- und Kaltluftabflussbahnen durch Abflusshindernisse (z. B. großflächige Bebauung) oder nachteilige Schadstoffeinträge sollen soweit wie möglich vermindert werden. Emissionen, die innerhalb des Einzugsgebietes der Leitbahnen liegen und dazu führen können, dass sich die Kalt- und Frischluftströme mit Schadstoffen anreichern, sollen minimiert werden. Bei Nutzungsänderungen soll darauf geachtet werden, dass Frischluft- bzw. Kaltluft-Transportgebiete erhalten bleiben und in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Baumaßnahmen, die eine Beeinträchtigung dieser Funktion zur Folge haben könnten (z. B. große Baukörper, großflächige Siedlungserweiterungen, Aufforstungen etc.) sollten möglichst unterbunden werden. Weiterhin sollte darauf geachtet werden, dass keine neuen lufthygienischen Belastungen durch großflächige Bebauung und Ansiedlung von Gewerbebetrieben entstehen.

Zielräume in der Region

Luftaustauschbahnen und Kaltluftabflussbahnen, die für den klimatischen Ausgleich der dicht bebauten Gebiete gesichert und entwickelt werden müssen, kommen in der gesamten Region vor.

K 1.2 Erhaltung von Luftaustausch- und Kaltluftabflussbahnen für den klimatischen oder lufthygienischen Ausgleich außerhalb von dicht bebauten Gebieten

Begründung

In der Region München kommen Winde mit höheren Geschwindigkeiten am häufigsten aus westlichen und südwestlichen Richtungen und beeinflussen somit maßgeblich den Luftaustausch der Region. Die Luftaustausch- und Kaltluftabflussbahnen, die sich außerhalb von dicht bebauten Gebieten befinden, dienen zum regionalen Luftmassenaustausch.



Maßnahmen

Die Maßnahmen decken sich mit den oben genannten Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung von Luftaustauschbahnen und Kaltluftabflussbahnen in dicht bebauten Gebieten. Auch außerhalb von Verdichtungsräumen ist eine Beeinträchtigung der potenziellen Luftleitbahnen zu vermindern. Soweit möglich, sollen nutzungsbedingte Barrieren beseitigt und vermindert werden.

Zielräume in der Region

Handlungsbedarf besteht in der gesamten Region.

K 1.3 Erhaltung von Freiflächen als Luftaustauschbahnen bei der zukünftigen Siedlungsentwicklung

Begründung und Maßnahmen

Freiräume, die bezogen auf die Siedlungsgebiete in der Hauptwindrichtung liegen, bilden für diese wichtige Frischluftschneise. Sie sollen deshalb als weitgehend unbebaute Räume erhalten werden. Insbesondere zwischen zusammenwachsenden Gebieten mit erhöhter Immissionsbelastung sind ausreichende Freiflächen als Produktionsgebiete für nächtliche Kaltluft und als Luftaustauschgebiete zu erhalten und zu sichern. Hierbei ist die Größe und Lage dieser Freiflächen in Abhängigkeit vom Belastungsgrad und den geländeklimatisch bedingten Austauschverhältnissen zu berücksichtigen. Eine Ansiedlung von Nutzung mit hohen Luftschadstoff-Emissionen soll nicht erfolgen.

Zielräume in der Region

Flächen, die bei der zukünftigen Siedlungsentwicklung freizuhalten sind, kommen in der gesamten Region vor.

6.3.2.2 K2: Sicherung von Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten

Lokale klimatische und lufthygienische Belastungen können sich insbesondere in größeren Siedlungsbereichen ergeben. Die in den Siedlungsgebieten der Region München vorkommenden günstigen bioklimatischen Verhältnisse sollen erhalten und gefördert werden. Daher ist die Sicherung der Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebiete von besonderer Bedeutung. Große zusammenhängende Waldgebiete, innerstädtische Grünflächen sowie offene Grünland- und Ackerflächen sollen erhalten werden.

K 2.1 Erhaltung der Nutzungsstruktur in Gebieten mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung

Begründung

Für die Wärmeausgleichsfunktion förderlich sind Nutzungen, die die Kaltluftproduktion erhöhen und den Abfluss der Kaltluft ermöglichen. Am leistungsfähigsten sind diesbezüglich geneigte Flächen, Mischnutzungsflächen, Grünland, Moore sowie nicht genutzte Feuchtflächen, auf denen im Vergleich zu den Siedlungsgebieten geringe Temperaturen vorhanden sind, welche die Luftzirkulation in Gang setzen und einen Lufttransport ermöglichen. Durch Bebauung oder Versiegelung verkleinert sich der klimatische Wirkungsraum.

Maßnahmen

Die Gebiete, die eine hohe Bedeutung für die Entstehung von Kaltluft aufweisen, sollen in



ihrer Größe erhalten und gesichert werden. Grundsätzlich sollen Nutzungsänderungen gefördert werden, die den klimatischen Ausgleichsraum vergrößern und die klimatische Ausgleichsfunktion verbessern. Eine Beeinträchtigung durch Emissionen oder großflächige Bebauung soll nicht erfolgen, da diese sich auf die lufthygienische Situation der Siedlungen auswirken.

Zielräume in der Region

Zielraum für die Erhaltung von Kaltluftentstehungsgebieten sind große Teile der Region München. Priorität haben die im Norden vorkommenden Moose (Freisinger Moos, Erdinger Moos, Dachauer Moos)

K 2.2 Erhaltung und Vernetzung innerstädtischer Freiräume mit klimatischer Ausgleichsfunktion

Begründung

Für die Verbesserung des Stadtklimas und die Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches sind Vernetzungen innerstädtischer Freiräume (Grün- und Freiflächen) sowie Vernetzungen von außen (regionale Grünzüge) nach innen von großer Bedeutung. Insbesondere große Grünanlagen wie Parks und Friedhöfe sind als potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete von besonderer Bedeutung. Alle innerstädtischen, großen und mehr oder weniger offenen Grünflächen sind klimaaktiv und sollten erhalten und / oder erweitert werden.

Maßnahmen

Innerstädtische Grünzüge sollen vernetzt werden und verbliebene öffentliche Freiflächen im innerstädtischen Bereich vollständig erhalten bleiben. Innerstädtische Grün- und Freiflächen sind zu gestalten und zu entwickeln und vor größeren Bebauungen zu schützen.

Zielräume in der Region

Zielraum für die Erhaltung und Vernetzung innerstädtische Freiräume sind insbesondere die Städte München, Landsberg a. Lech, Fürstenfeldbruck, Dachau, Freising, Moosburg a. d. Isar.

K 2.3 Erhaltung von großen Waldflächen, die als Frischluftgebiete von Bedeutung sind

Begründung

Große Waldflächen bilden wichtige, regional bedeutsame Gebiete für die Entstehung von Frischluft und den klimatischen Wärmeausgleich. Die dem im Wald funktionsplan ausgewiesenen regionalen Klimaschutz- und Immissionsschutzwälder umfassen insbesondere Waldbestände, die in Verbindung mit potenziellen Luftleitbahnen und großen Siedlungen stehen.

Maßnahmen

Als wichtige Frischluftgebiete und teilweise wärme-klimatische Ausgleichsräume soll den dargestellten Wäldern ein besonderer Schutz zukommen. Insbesondere sollen die Wälder in ihrer Fläche nicht verkleinert, durch Straßen, Freileitungen oder Ver- und Entsorgungstrassen nicht weiter zerschnitten und damit in ihrer klimatischen Ausgleichsfunktion nicht beeinträchtigt werden. Die Ansiedelung von emittierender Nutzung ist zu vermeiden, um die Wirksamkeit der Waldbestände zu erhalten. Weiterhin sind die Schadstoffimmissionen



zu vermindern.

Zur Erhöhung der Kaltluftabflüsse kann es von Vorteil sein, in bewaldeten Bach- und Flussniederungen, die den Kaltluftleitbahnen zugeordnet sind, den Waldbestand am Talgrund zugunsten der Grünlandnutzung zu reduzieren. Allerdings sollte eine Reduzierung nur dann erfolgen, wenn dieser keine Belange des Arten- und Biotopschutzes entgegenstehen.

Zielräume in der Region

Für die Entstehung von Frischluft wichtige Waldflächen in der Region München sind insbesondere die zum Großteil als Bannwälder ausgewiesenen geschlossenen Waldgebiete im südlichen Teil der Region (z. B. Forstenrieder Park, Perlacher Forst, Ebersberger Forst etc.) sowie das nördliche Isartal.

K 2.4 Erhaltung von Frischluftgebieten in der Nähe von dichter Bebauung

Begründung

Große zusammenhängende Wälder in der Nähe von dicht bebauten Siedlungen verbessern das Stadtklima. Im Sommer können große Waldflächen den nächtlichen horizontalen Luftaustausch fördern. Während in den aufgeheizten Städten, die mit Staub und Schadgasen angereicherte warme Luft noch aufsteigt, strömt von den umliegenden Wäldern kühle, weitgehend staubfreie Luft in die Siedlungsgebiete. Je stärker sich Temperaturunterschiede in benachbarten Gebieten ausbilden können, umso wirksamer wird der horizontale Luftaustausch.

Maßnahmen

Wälder, die aufgrund ihrer Größe und Zuordnung zu besiedelten Gebieten eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz aufweisen, sollen in ihrer Fläche erhalten bleiben. Bei der Bewirtschaftung soll darauf geachtet werden, dass die Wälder ihre Funktion möglichst optimal erfüllen können.

Zielräume in der Region

Zielräume für die Erhaltung von Frischluftgebieten in der Nähe von dichter Bebauung sind vor allem die geschlossenen Waldgebiete im südlichen Teil der Region und das nördliche Isartal.

6.3.2.3 K3: Beachtung von klimatischen Gebietseigenschaften bei der räumlichen Entwicklung

Bei der zukünftigen Siedlungsentwicklung sollen die klimatischen Gebietseigenschaften beachtet werden. Die für die Luftregeneration bedeutenden Vegetationsbestände sollen erhalten bleiben und die Ansiedelung von emittierendem Gewerbe soll verhindert werden.

K 3.1 Erhaltung der Vegetationsbestände, die aufgrund ihrer Struktur und räumlichen Lage zur Luftregeneration beitragen

Begründung

In der Nähe von Siedlungen gelegene Wälder, Streuobstbestände, Wiesen in Talräumen sowie Hecken und Feldgehölze, aber auch Brachflächen tragen vor allem auf lokaler Ebene zum Frischluftaustausch oder zur Auskämmung von Schadstoffen bei, so dass sie wesentliche Funktionen für einen ausgeglichenen Klimahaushalt erfüllen.



Maßnahmen

Aufgrund der Bedeutung sollen die Vegetationsbestände erhalten werden, die zur Luftregeneration beitragen.

Zielräume in der Region

Das Ziel der Erhaltung der Vegetationsbestände betrifft die gesamte Region München.

K 3.2 Vermeidung der Ansiedlung von emittierendem Gewerbe in Gebieten, die zur Luftregeneration beitragen

Begründung

Die industrielle und gewerbliche Produktion, der Verbrauch fossiler Energieträger in Energieproduktionen und Haushalten sind, neben dem zunehmenden motorisierten Straßenverkehr, die wesentlichen Ursachen für die Anreicherung der Atmosphäre mit luftverunreinigenden Stoffen. Trotz der Verbesserung durch in der Vergangenheit vorgenommene Luftreinhaltemaßnahmen bestehen nach wie vor erhebliche Probleme.

Maßnahmen

Um der Luftverunreinigung entgegenzuwirken, sollen möglichst keine emittierenden Industrie- und Gewerbebetriebe in Gebieten angesiedelt werden, die zur Luftregeneration beitragen. Dies gilt vor allem für die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie für die Luftaustauschbahnen.

Zielräume in der Region

Ansiedlung von emittierendem Gewerbe soll besonders in folgenden Gebieten der Region München verhindert werden:

- Frischluftgebiete in der Nähe von sehr dichter Bebauung (siehe K 2.4)
- In Gebieten von unbelasteten Luftaustausch- und Kaltabflussbahnen (siehe K 1)

6.3.2.4 K4: Verminderung der lufthygienischen oder wärme Klimatischen Belastung

In den dicht bebauten Gebieten, welche eine erhöhte klimatisch-lufthygienische Belastung aufweisen, soll eine nachteilige Schadstoffbelastung der Luft durch geeignete Maßnahmen verringert werden.

K 4.1 Verbesserung der klimatisch-lufthygienischen Situation in Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebieten

Begründung

Infolge vielfacher menschlicher Aktivitäten und damit einhergehender Emissionen sind Gebiete mit sehr guter Luftqualität nur noch sehr selten vorhanden. Insbesondere zum Schutz empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes soll dafür gesorgt werden, dass Luftverunreinigungen nicht das für eine dauerhafte Sicherung der Naturhaushaltfunktionen verträglichen Maß überschreiten (critical loads).

Maßnahmen

Da durch die menschliche Nutzung vielfältige Emissionen mit verschiedenen Folgewirkungen entstehen (neuartige Waldschäden, Atemwegserkrankungen, Verlust von Tier- und Pflanzenarten etc.), soll durch eine Vielzahl von Maßnahmen versucht werden, diese



Emissionen zu verringern und die lufthygienische Situation zu verbessern.

Dazu gehören u. a.:

- Verhinderung der Ansiedlung von emittierendem Gewerbe in immissionsträchtigen Gebieten
- Emissionsverminderung durch Förderung von Energiesparmaßnahmen wie z. B. Wärmedämmung
- Förderung alternativer, regenerativer Energiequellen (Windkraft, Solartechnik)
- Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs
- Geeignete Maßnahmen des technischen Umweltschutzes (Abgasfilterung, emissionsarme Produktionsverfahren)
- Minderung des Versiegelungsgrades in stark versiegelten Bereichen

Zielräume in der Region

Besondere Priorität haben Maßnahmen zur Emissionsvermeidung und -verminderung in den stärker belasteten Bereichen mit hoher Dichte von Siedlungs-, Gewerbe- und Industriegebieten wie z. B. München, Landsberg, Karlsfeld, Neufahrn b. Freising, sowie an den stark frequentierten Flughäfen der Region (Freising, Erding).

K 4.2 Erhöhung des Grünstrukturanteils in dicht bebauten Gebieten mit entsprechenden Defiziten

Begründung

Innerörtliche Grünflächen weisen günstige klimatische und lufthygienische Bedingungen auf und können Ausgleichsfunktionen für angrenzende Siedlungsflächen übernehmen. Daher ist neben der Erhaltung und Vernetzung von innerstädtischen Grünflächen (siehe K 2.2) auch die Erhöhung der Grünflächen in Siedlungsgebieten, die ein Defizit aufweisen, von hoher Bedeutung.

Maßnahmen

Als Maßnahmen zur Verbesserung des Grünanteiles können zum einen die Entwicklung zusammenhängender Grün- und Freifächensysteme und zum anderen die Erhöhung des Durchgrünungsgrades durch Anpflanzung weiterer Straßenbäume sowie die Förderung von Dach-, Fassaden- und Innenhofbegrünung dienen.

Zielräume in der Region

Besonderer Handlungsbedarf besteht vor allem in den Städten München, Dachau, Erding, Freising, Landsberg, Fürstenfeldbruck, Moosburg a. d. Isar, Grafing b. München, Ebersberg, Starnberg.

K 4.3 Technischer Rückbau von aufgelassenen Barrieren oder Emittenten in Luftaustauschbahnen soweit möglich

Begründung

Barrieren oder bodennahe Emittenten, die in der Nähe von Luftaustauschbahnen liegen, führen dazu, dass sich die Kalt- und Frischluftströmungen mit Schadstoffen anreichern und die lufthygienischen Belastungen verstärken können.



Maßnahmen

Im Einzelfall soll geprüft werden, welche Barrieren und Emittenten rückgebaut werden können und wie sich die Nutzungsänderungen auf die Austauschverhältnisse auswirken können.

Zielräume in der Region

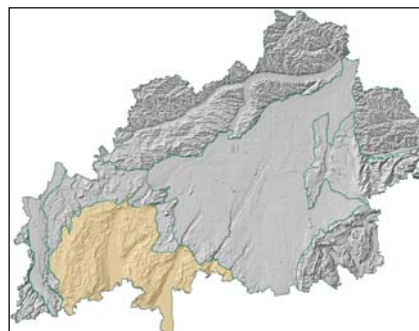
Barrieren in Kaltlufttransportwegen kommen in der gesamten Region vor.

6.3.3 Ziele für einzelne Teilräume

037 Ammer-Loisach-Hügelland

K-037-1

Die Kalt- und Frischluftleitbahnen im Ammer-Loisach-Hügelland sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für die Stadt München, Starnberg und Fürstenfeldbruck in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1



K-037-2

Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sowie die großflächigen, für die Frischluftentstehung und den Klimaschutz bedeutsamen Waldbereiche sollen innerhalb der Einzugsgebiete dieser Leitbahnen bewahrt werden (siehe K 2.1 und K 2.3).

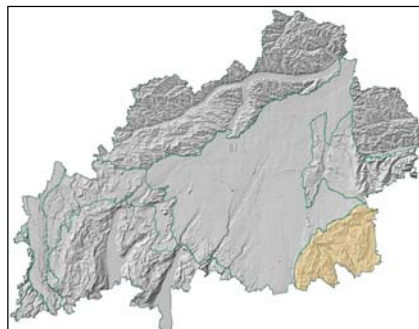
K-037-3

In Starnberg sollen zur Verbesserung des Stadtklimas Freiräume erhalten, vernetzt und entwickelt werden. Nähere Angaben zur Erhöhung des Grünstrukturanteils sowie der Erhaltung und Vernetzung von innerstädtischen Grünflächen unter K 2.2 und K 4.2.

038 Inn-Chiemsee-Hügelland

K-038

Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sowie die großflächigen, für die Frischluftentstehung und den Klimaschutz bedeutsamen Waldbereiche sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion für die Stadt München erhalten werden (siehe K 2.1 und K 2.3).

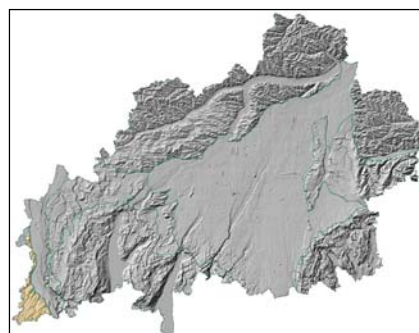


046 Donau-Isar-Hügelland**K-046-1**

Die Kalt- und Frischluftleitbahnen sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für den regionalen Luftmassenaustausch in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1

K-046-2

Die großflächigen, zusammenhängenden Waldflächen im Donau-Isar-Hügelland sollen erhalten bleiben.

**047 Lech-Wertach-Ebene****K-047-1**

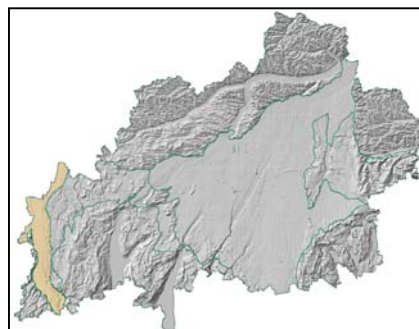
Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sowie die großflächigen, für die Frischluftentstehung und den Klimaschutz bedeutsamen Waldbereiche sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion für die Stadt Landsberg a. Lech erhalten werden (siehe K 2.1 und K 2.3).

K-047-2

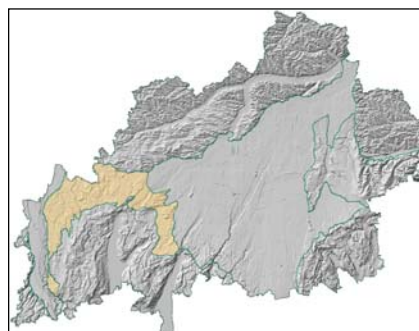
Die Kalt- und Frischluftleitbahnen in der Lech-Wertach-Ebene sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für die Stadt Landsberg a. Lech sowie für den regionalen Luftmassenaustausch in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1 und K 1.2.

K-047-3

In Landsberg a. Lech sollen zur Verbesserung des Stadtklimas Grünzüge erhalten, vernetzt und entwickelt werden. Nähere Angaben zur Erhöhung des Grünstrukturanteils sowie der Erhaltung und Vernetzung von innerstädtischen Grünflächen unter K 2.2 und K 4.2.

**050 Fürstenfeldbrucker Hügelland****K-050-1**

Die Kalt- und Frischluftleitbahnen im Fürstenfeldbrucker Hügelland sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für die Stadt Fürstenfeldbruck sowie für den regionalen Luftmassenaustausch in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1



**K-050-2**

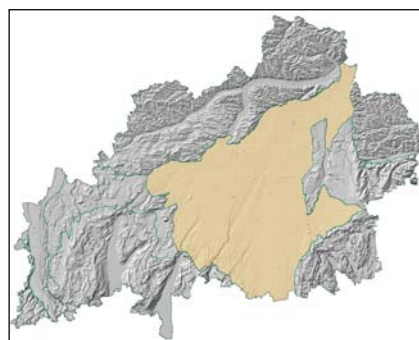
Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sowie die großflächigen, für die Frischluftentstehung und den Klimaschutz bedeutsamen Waldbereiche sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion für die Stadt Fürstenfeldbruck erhalten werden (siehe K 2.1 und K 2.3).

K-050-3

In Fürstenfeldbruck soll vor allem in den dicht bebauten Bereichen durch die Erhöhung des Grünanteils die klimatische und lufthygienische Bedingung verbessert werden. Nähere Angaben zur Erhöhung des Grünstrukturanteils unter K 4.2.

051 Münchner Ebene**K-051-1**

Die Kalt- und Frischluftleitbahnen in der Münchner Ebene sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für die Stadt München und Freising in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1

**K-051-2**

Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sowie die großflächigen, für die Frischluftentstehung und den Klimaschutz bedeutsamen Waldbereiche sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion für die Stadt München erhalten werden (siehe K 2.1 und K 2.3). Besondere Priorität sollen dabei die großräumigen, zusammenhängenden Wiesen- und Ackerflächen im Norden, Nordosten und Osten, das Erdinger und Freisinger Moos sowie die geschlossenen Waldgebiete im südlichen und südöstlichen Teil sowie entlang des nördlichen Isartals haben.

K-51-3

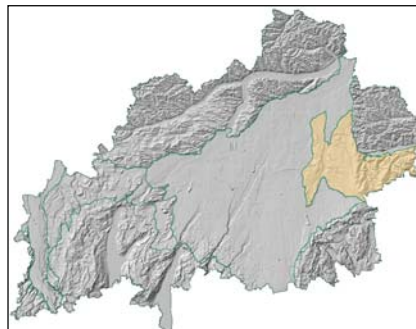
Besonders im Stadt- und Umlandbereich des Verdichtungsraums München sollen die innerstädtischen Grünzüge vernetzt und vollständig erhalten bleiben. Außerdem soll in Stadtgebieten, die ein Defizit an Grünflächen aufweisen, der Grünanteil erhöht werden. Nähere Angaben zur Erhöhung des Grünstrukturanteils sowie der Erhaltung und Vernetzung von innerstädtischen Grünflächen unter K 2.2 und K 4.2.

K-051-4

Die Luftqualität in der Münchner Ebene soll verbessert werden. Durch die vorhandene hohe Dichte an Siedlungs-, Gewerbe- und Industriegebieten und den stark frequentierten Münchner Flughafen ist die Luftqualität in der Münchner Ebene stark beeinträchtigt. Die Entstehung von Luftverunreinigungen kann durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energiequellen begrenzt werden. Die weiterhin zunehmenden Verkehrsbelastungen können durch die Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs vermindert werden. Weitere Angaben zur Verbesserung der klimatisch-lufthygienischen Situation unter K 4.1.

052 Isen-Sempt-Hügelland**K-052-1**

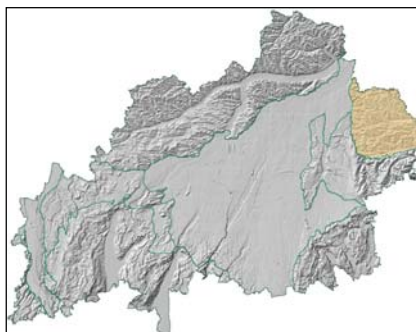
Die Kalt- und Frischluftleitbahnen im Isen-Sempt-Hügelland sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für den regionalen Luftmassenaustausch in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1

**K-052-2**

Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion erhalten werden.

060 Isar-Inn-Hügelland**K-060-1**

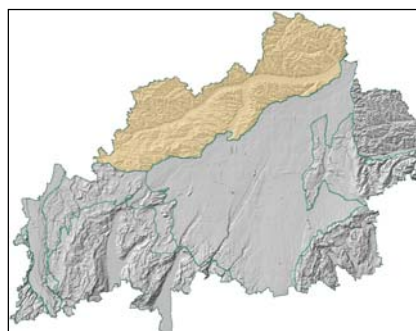
Die Kalt- und Frischluftleitbahnen im Isar-Inn-Hügelland sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für den regionalen Luftmassenaustausch in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1

**K-060-2**

Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion erhalten werden.

062 Donau-Isar-Hügelland**K-062-1**

Die Kalt- und Frischluftleitbahnen im Donau-Isar-Hügelland sollen auf Grund ihrer besonderen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für die Stadt Freising, Dachau und Moosburg a. d. Isar sowie für den regionalen Luftmassenaustausch in ihrer Wirksamkeit erhalten und verbessert werden. Nähere Angaben zur Sicherung von unbelasteten Luftaustauschbahnen unter K 1.1

**K-062-2**

Die für die Kaltluftproduktion relevanten Offenlandstrukturen sowie die großflächigen, für die Frischluftentstehung und den Klimaschutz bedeutsamen Waldbereiche um Freising und Moosburg a. d. Isar sollen auf Grund ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion erhalten werden.



K-062-3

In den Städten Freising und Moosburg a. d. Isar sollen zur Verbesserung des Stadtklimas Grünzüge erhalten, vernetzt und entwickelt werden. Nähere Angaben zur Erhöhung des Grünstrukturanteils sowie der Erhaltung und Vernetzung von innerstädtischen Grünflächen unter K 2.2 und K 4.2.

6.4 Arten und Lebensräume

6.4.1 Oberziele

Alle Populationen wildlebender Arten einschließlich ihrer Lebensräume (= Biodiversität) sollen in der Region München erhalten, geschützt, gepflegt und entwickelt werden.

Dieser Grundsatz gliedert sich in folgende Oberziele auf:

AL1 Schutz, Pflege und Entwicklung von Vorkommen bedrohter Tier- und Pflanzenarten

AL2 Schutz und Entwicklung von Lebensräumen

AL3 Aufbau und Sicherung des regionalen Biotopverbundsystems

AL4 Schutz und Entwicklung von Gebieten mit hohem Entwicklungspotenzial

Die grundlegende Strategie dazu ist:

1. Bestandserhaltung

Die **Erhaltung** der aktuell vorhandenen Substanz an für die regionale Biodiversität wertvollen Flächen ist ein verpflichtendes, hochrangiges Ziel. Weitere Flächenverluste, aber auch Funktions- oder Wertverluste durch Beeinträchtigungen sollen nicht mehr hingenommen werden. Dies ist auch notwendig um die in Zukunft wichtiger werdende Funktion dieser Flächen als Diasporen-Reservoirs zu erhalten.

2. Bestandsorientierte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

In allen Naturräumen ist zu beobachten, dass zahlreiche dieser für die regionale Biodiversität wertvollen Flächen einer laufenden Qualitätsverschlechterung unterliegen. Dies gilt insbesondere für Feucht- und Magerlebensräume des Offenlandes.

Daher ist für die Erhaltung der Substanz neben der bloßen Flächenerhaltung die Funktions- und Werterhaltung ebenso maßgeblich. Hierzu sind **Pflege-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen** auf der Fläche, regelmäßig aber auch im Umfeld der Fläche notwendig.

3. Einleiten neuer Entwicklungsmaßnahmen

In allen Naturräumen der Region sind die Untergrenzen der Ausstattung mit wertvollen Lebensräumen erreicht oder unterschritten. Dies belegen die überall nachweisbaren Artenverluste.

Es ist erforderlich, neue Entwicklungsmaßnahmen einzuleiten.

Dabei soll die Biodiversität auf derzeit wenig wertvollen Flächen verbessert werden. Hierfür ist – je nach Entwicklungsziel – eine Entwicklungssteuerung erforderlich, die von der Standortvorbereitung bis zur Sukzessionslenkung reichen kann. Neue Entwicklungsmaßnahmen sollen vorrangig im Umfeld vorhandener wertvoller Flächen ergriffen werden, da hier höhere Erfolgsaussichten bestehen.



4. Aufbau eines regionalen Biotopverbundes

Die vorhandenen hochwertigen Flächen stehen in einer bestimmten räumlichen Konfiguration zueinander, die als Biotopverbund bezeichnet wird. Sofern biotische Austauschbeziehungen unter diesen Flächen noch stattfinden können (z.B. Migration, Metapopulationsstruktur) ist der Biotopverbund funktionsfähig. Es ist festzustellen, dass Dichte und Qualität der hochwertigen Flächen in den meisten Räumen der Region nicht mehr ausreicht, einen funktionsfähigen Biotopverbund zu gewährleisten.

Daher sind Landschaftsteile, die aufgrund der naturräumlichen Charakteristika als Vernetzungskorridore in Frage kommen, für den Biotopverbund zu entwickeln. Ziel ist ein zusammenhängendes System aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente, das bestimmten, naturräumlich abgeleiteten Benachbarungs- und Flächenschwellenwerten genügen muss.

5. Weiterentwicklung der Landnutzungssysteme

Die Landnutzungssysteme sollten so gestaltet werden, dass keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für die wertvollen Lebensräume, die Entwicklungsflächen und den Biotopverbund ausgehen. Urbane, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sollen zunehmend Funktionen für die Erhaltung der regionstypischen Biodiversität übernehmen.



6.4.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

Tab. 6.6: Zielsystem Arten und Lebensräume (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Arten und Lebensräume

Alle Populationen wildlebender Arten einschließlich ihrer Lebensräume (= Biodiversität) sollen in der Region München erhalten, geschützt, gepflegt und entwickelt werden.

AL 1 Schutz, Pflege und Entwicklung von Vorkommen bedrohter Tier- und Pflanzenarten	AL 2 Schutz und Entwicklung von Lebensräumen	AL 3 Aufbau und Sicherung des regionalen Biotopverbundsystems	AL 4 Schutz und Entwicklung von Gebieten mit hohem Entwicklungspotenzial
AL 1.1 Schutz besonders bedrohter Arten AL 1.2 Schutz bedrohter Arten	AL 2.1 Schutz, Pflege und Entwicklung von Lebensräumen mit mittlerer, hoher oder sehr hoher aktueller Lebensraumfunktion	AL 3.1 Erhaltung, Entwicklung und Pflege von linearen Verbindungsstrukturen entlang der Auen- und Gewässerlebensräume hervorragender/besonderer Bedeutung	AL 4.1: für Trockenlebensräume für Feuchtlebensräume (inkl. Gewässer) für Moorlebensräume für Auenlebensräume (inkl. Gewässer)
	AL 2.2 Erhaltung und Optimierung von Gebieten mit besonderer Bedeutung	AL 3.2 Erhaltung, Entwicklung und Pflege von linearen Verbindungsstrukturen trockenerer Lebensräume	
	AL 2.3 Schutz, Pflege und Entwicklung von Kleinlebensräumen und -strukturen		
	AL 2.4 Reduzierung von Stoffeinträgen durch angrenzende Nutzungen		
	AL 2.5 Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung		
	AL 2.6 Sicherung und Entwicklung des kohärenten Schutzgebietsystems Natura 2000		



6.4.2.1 AL1: Schutz, Pflege und Entwicklung von Vorkommen bedrohter Tier- und Pflanzenarten

Begründung

Die Region München ist trotz verschiedener Vorbelastungen und Nutzungskonflikte ein teilweise noch hochwertiger Lebensraum für die wildlebenden Tiere und Pflanzen. Es besteht die Notwendigkeit, die regionstypische Biodiversität zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Dieses Ziel betrifft die regionstypische Biodiversität insgesamt. Schwerpunkte sind zunächst bei bestandsbedrohten Tier- und Pflanzenarten zu setzen.

Maßnahmen

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung aller Vorkommen bedrohter Tier- und Pflanzenarten mit ihren Lebensräumen, Reproduktionshabitaten und der für den populationsbiologischen Austausch notwendigen Migrationsbereichen.
- Erhaltung, Pflege und Entwicklung für die ökologischen Ansprüche der jeweiligen Arten ausreichender Standortfaktoren, Minimalgrößen und Lebensraumrequisiten.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge, mechanische oder akustische Störungen oder Zerschneidungen
- Aufstellung von gezielten Artenhilfsprogrammen für hochgradig bedrohte Arten, z.B. endemische und subendemische Arten (z.B. Bayerisches Löffelkraut, LK Ebersberg)

Regionale Zielarten

Die Region München weist für zahlreiche Arten aus übergeordneter Sicht eine besondere Verantwortung auf. Diese werden als regionale Zielarten bezeichnet. Eine Liste dieser Zielarten für folgende Artengruppen:

- Farn- und Blütenpflanzen
- Säugetiere (inkl. Fledermäuse)
- Vögel
- Kriechtiere (Reptilien)
- Lurche (Amphibien)
- Fische und Rundmäuler
- Libellen
- Schmetterlinge (Tagfalter)

befindet sich im Anhang (Quelle: Auswertung der Landkreisbände ABSP). Alle Arten-, Biotop- und Naturschutzmaßnahmen sollten so vorgesehen werden, dass diese Arten erhalten und gefördert werden. Die Artenliste ist nicht abschließend.

Zielräume in der Region

Bedrohte Arten sind in fast allen Naturräumen der Region anzutreffen. Die Schwerpunktgebiete sind in Kap. 7.2.3 (Schwerpunktgebiete des Arten- und Biotopschutzes in der Region / Ziele für Teilräume) aufgeführt.



6.4.2.2 AL2: Schutz und Entwicklung von Lebensräumen

AL2.1 Schutz, Pflege und Entwicklung von Lebensräumen mit mittlerer, hoher oder sehr hoher aktueller Lebensraumfunktion

Begründung

Die Erhaltung, Pflege, Vernetzung und dauerhafte Sicherung von hochwertigen Lebensräumen ist ein Kernziel des Arten- und Biotopschutzes in der Region, da diese Flächen die vorrangigen Träger der regionalen Biodiversität darstellen. Weitere quantitative oder qualitative Verschlechterungen können nicht mehr hingenommen werden.

Anforderungen und Maßnahmen

Grundlegende Anforderungen

Für alle Lebensraumtypen gelten grundsätzlich folgende Leitlinien:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung von hochwertigen Lebensräumen und Lebensraumkomplexen
- Zustandsverbesserung dieser Räume durch Verbesserung von Bestandsstrukturen (Naturnähegrade, Ausstattungselemente), Verbesserung der Standortbedingungen (Nährstoff-, Feuchte- bzw. Trockenheitsgrade, Steuerung von Stoffeinträgen), Sukzessionssteuerung etc. im Hinblick auf ein für die Gebiete festzulegendes Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel
- Herstellung größerer Einheiten durch Arrondierung und Ergänzung von Lebensräumen und Lebensraumkomplexen
- Einbindung dieser Flächen und Komplexe in ein zusammenhängendes Netz des Biotopverbundes (landesweiter Biotopverbund, Netz Natura 2000)

Gewässerlebensräume

Gewässer zählen zu den wichtigsten Lebensräumen der Region. Flüsse, Bäche, Seen und Teiche beherbergen eine Vielzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Gleichzeitig wirken sie als Ausbreitungs- und Wanderwege für viele Arten, und tragen somit zum Biotopverbund bei.

Gewässerlebensräume sind jedoch einer Vielzahl von Beeinträchtigungen ausgesetzt, von denen aus naturschutzfachlicher Sicht wasserbaulichen Maßnahmen, Einleitungen von Abwässern und in manchen Fällen auch Fischbesatz besondere Bedeutung zukommt. Hinzu kommen Belastungen insbesondere der Ufer und ufernahen Bereiche durch Bootsbetrieb und sonstige touristische Nutzungen.

Flüsse

- Reaktivierung der Eigendynamik (z. B. Gewässerbett- und Uferstruktur, Strömungsvielfalt, Verzahnung zwischen Fluss und Aue, Geschiebetransport):
 - Rücknahme von Uferverbauungen, Zulassen von Seitenerosion
 - Aktivierung der Geschiebedurchgängigkeit an den Wehren
- Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit für Gewässerorganismen durch den Bau von Umgehungsgerinnen an den Wehren und durch naturnahen Umbau von Sohlabstürzen



- Weitere Verbesserung der Gewässergüte auf dauerhaft mindestens Güteklasse II (mäßig belastet).
- Erhalt bzw. Entwicklung durchgängiger beidseitiger Uferstreifen mit deutlich herabgesetzter Nutzungsintensität bzw. untypischen Gehölzbestockungen, Staudenfluren und Röhrrieten

Bäche

- Verbesserung der Durchgängigkeit der Bäche, Rückführung begradigter, verrohrter oder verbauter Bachabschnitte zu naturnahen Bachläufen (z. B. im Rahmen der Umsetzung von Gewässerpflegeplänen).
- Schaffung durchgängiger Pufferzonen (Sukzession bzw. abschnittsweise gepflegt) und Entwicklungskorridore entlang aller Bäche. Die Breite von Pufferstreifen und Entwicklungskorridoren soll an kleineren Bächen mindestens 10 m, an größeren Bächen mindestens 20 m (besser 50 m) betragen.
- Beseitigung von Wehren, Sohlabstürzen und glatten Gewässersohlen; dabei ist besonderer Wert auf die Erhöhung der Nischenvielfalt im Bach zu legen.
- Wiederherstellung der Strukturvielfalt im Rahmen von wasserbaulichen Maßnahmen; z.B. Schaffung von tiefen Kolken, Flachwasserbereichen mit Kies- und Sandbänken.
- Zulassen der Fließgewässerdynamik (Hochwasserdynamik) zumindest im unmittelbaren Uferbereich
- Weitere Verbesserung der Gewässergüte von stärker belasteten Bachabschnitten auf mindestens Gewässergüte II, bei Waldbächen und in der Münchener Schotterebene ist die Güteklasse I-II anzustreben.

Seen

- Verbesserung der Gewässergüte durch Verminderung des Nährstoffeintrages in die Seen; hierzu Ausweisung düngereicher Uferstreifen entlang von Fließgewässern (5-10 m Gewässer III. Ordnung, ab 20 m Gewässer II. Ordnung) und Quellgebieten, sowie ausreichende Klärung von Abwässern und die Beseitigung diffuser Einleitungen.
- Verstärkte Lenkung der Erholungsnutzung
- Einrichtung von Ruhezeiten für Wasservögel
- Verstärkte Abstimmung der fischereilichen Nutzung mit den Belangen des Arten- und Biotopschutzes

Teiche und Weiher

- Erhaltung aller Teiche und Weiher mit umfangreichen naturnahen Verlandungszonen unter Beibehaltung einer nur extensiven teichwirtschaftlichen Nutzung
- Extensivierung oder Einstellung der Bewirtschaftung von Teichen innerhalb hochwertiger Feuchtgebiete, an besonders hochwertigen Bachabschnitten mit guter Gewässerqualität, mit Standorten bedeutsamer Fließgewässerorganismen oder bei einer starken Belastung von Bächen durch die Teichwirtschaft
- Extensivierung der fischereilichen Nutzung zumindest an Einzelteichen innerhalb von Stillgewässerkomplexen
- Anlage von mindestens 10 m breiten Pufferstreifen ohne Nutzung bzw. düngereiche Nutzung um extensiv genutzte oder ungenutzte Teiche und Weiher zur Minderung des Nährstoff- und Pestizideintrags aus landwirtschaftlichen Flächen.



- Vernetzung isolierter Stillgewässer (z. B. durch Anlage von Biotoptümpeln und -teichen, Größe ab 0,1 ha); dabei sollen Tümpel-/Teichgruppen im Abstand von 1-3 km angestrebt werden.
- Entwicklung bzw. Förderung naturnaher, ungestörter Kontaktzonen zwischen Teichen, Weihern und angrenzenden Feuchtgebieten oder Wäldern.

Stauseen

- Erhalt und Optimierung als Rastgebiet für durchziehende und überwinternde Wat- und Wasservogel durch Berücksichtigung ihrer Standortansprüche bei der Bewirtschaftung und Wasserstandsregulierung.
- Sicherung und Optimierung der Funktion als Brutgebiet zahlreicher bedrohter Vogelarten v. a. durch Sicherung der Störungsfreiheit.

Zielräume

Zielräume für die obengenannten Maßnahmen sind sämtliche Still- und Fließgewässer in der Region.

Auenlebensräume

Die Lebensräume der Gewässeraue stehen in engem Kontakt zu den Gewässerlebensräumen. Sie sind wichtige Habitate seltener und bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Hauptursachen der Gefährdung sind fehlende bzw. eingeschränkte Dynamik, die Inanspruchnahme der Aue für intensive landwirtschaftliche Nutzung, Überbauung, aber auch Stoffeinträge durch angrenzende Nutzungen. Besonders gravierend wirkt sich zudem die Abtrennung der Aue vom Gewässer durch Längsbauwerke sowie die Unterbindung der natürlichen Hochwasserdynamik z.B. durch flussaufwärts gelegene Stauseen aus. Beide Maßnahmen führen zu einer grundlegenden Veränderung der Standortverhältnisse und damit der Artenausstattung in der Aue.

Maßnahmen

- Redynamisierung und Wiederherstellung auenspezifischer Standortqualitäten
- Ausdehnung der Retentionsräume durch Rücknahme durchgehender Längsverbauungen, Abtragung von Uferreihen, Schaffung von Durchlässen oder Zurücknahme von Deichen
- Ausübung extensiver Grünlandnutzung in der gesamten Bachaue (ggf. finanzieller Ausgleich bzw. Anwendung geeigneter Programme)
- Umbau von Nadelholzbeständen an Bachufern in naturnahe Au- und Feuchtwaldbestände
- Langfristige Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen der Auebiozöten, hierzu Erhaltung zusammenhängender Auenkomplexe; Entwicklung zu einem zusammenhängenden Biotopband aus Auwäldern, Gewässerlebensräumen, Sukzessionsflächen und Grünland im Ufer- und Überschwemmungsbereich
- Erhaltung und Sicherung aller noch vorhandenen Altwasser und Altwasserreste; Ziel soll die Erhaltung bzw. die Entwicklung aller für Altwasser typischen Stadien der Vegetationsentwicklung vom offenen, durchströmten Wasser bis hin zu völlig verlandenden Bereichen sein. Altwasser sollen einer natürlichen Weiterentwicklung überlassen werden. Der Schwerpunkt von Schutz- und Pflegemaßnahmen soll daher auf der Beseitigung von Beeinträchtigungen und negativen Randeinflüssen liegen.



- An der Amper ist die Redynamisierung von abgetrennten ehemaligen Flussschleifen vordringlich (Einbeziehung in das Fließgewässerregime, z.B. durch Wiederanschluss an das Gerinne, sofern aufgrund von Wasserspiegellagen oder naturschutzfachlich sinnvoll und möglich).
- In verarmten Talauen sollen Stillgewässer bzw. durchströmte Seitengewässer von Fließgewässern neu angelegt werden.

Zielräume

Auenlebensräume sind an nahezu allen Fließgewässern anzutreffen. Eine besondere Bedeutung kommt in der Region den Auen von Isar, Lech und Amper zu.

Lebensräume des Offenlands (auf trockenen bis feucht-nassen Standorten)

Offenlandlebensräume in der Region sind überwiegend durch (meist historische) Landnutzungsformen entstanden. Sie ließen Landschaftsbestandteile entstehen, die eine außerordentliche Artenvielfalt beherbergen. Dies trifft sowohl auf die Streuwiesen der Niedermoorlandschaften als auch auf die trockenen Heiden im Münchener Norden zu. Ihre Erhaltung, Pflege und Entwicklung ist demnach in den meisten Fällen abhängig von der Beibehaltung dieser Landnutzungsformen bzw. von Pflegemaßnahmen, die diese ersetzen. Entsprechend resultieren die größten Beeinträchtigungen aus Nutzungsänderungen oder -intensivierungen, aber auch dem Wegfall der Nutzung und der daraus folgenden Verbuschung. Weitere Beeinträchtigungen entstehen durch Stoffeinträge angrenzender Nutzungen.

Maßnahmen

Streuwiesen

- Erhaltung und Sicherung aller, auch der kleinflächigen Streuwiesenreste, wobei fachgerechte Pflege- und Optimierungsmaßnahmen auf den Flächen selbst, aber auch in deren Umfeld ergriffen bzw. fortgeführt werden sollen
- Ausweisung von düngefreien Pufferzonen, die mindestens 20 m (um kleinere isolierte Flächen) bis 100 m (um Moorkomplexe) breit sein sollen
- Erstellung von Pflegeplänen zur Regeneration von Niedermoorsukzessionsflächen und verbrachten Streuwiesen, v. a. von Flächen mit hoher Biomasseproduktion (Schilfröhricht, Hochstaudenfluren, Nasswiesen und Erlen-Faulbaum-Weiden-Gebüsche).
- Keine Aufforstung
- Naturschutzrechtliche Sicherung der landesweit und überregional bedeutsamen Feuchtgebiete und Streuwiesen sowie der regional bedeutsamen Kernflächen des zu schaffenden Biotopverbundes im Landkreis; Erstellung und Umsetzung flächenbezogener Pflege- und Entwicklungspläne für diese Gebiete.
- Zurückdrängen des Neophytenaufwuchses (v.a. in brachfallenden Streuwiesen sowie in Biotopneuanlagen).
- Wiederherstellung eines lebensraumtypischen Wasserhaushalts (Hangquellregime, Überflutungsregime usw.)
- Entbuschung



Nass- und Feuchtwiesen

- Schutz und Entwicklung großer, zusammenhängender und weitgehend störungsfreier Feuchtwiesenflächen mit hohem Strukturreichtum
- Belassen von ungenutzten Streifen an Gräben, Wegen, Hecken o. ä., um isoliert liegende Flächen wieder zu vernetzen.
- Sicherung bzw. Wiederherstellung eines lebensraumtypischen Wasserhaushalts.
- Keine Aufforstung
- Extensivierung der Nutzung im Umgriff von Nass- und Feuchtwiesen zur Ausdehnung der häufig zu kleinen Restflächen und zur Vernetzung isolierter Teilbestände
- Optimierung von Feuchtwiesen in ihrer Funktion als landesweit bedeutsame Wiesenbrütergebiete
- Wiederherstellung von Grünlandnetzen in den Talauen des Hügellandes; Rückführung von Ackerflächen in Grünland in Überschwemmungsgebieten bzw. in Renaturierungsabschnitten; weiträumige Extensivierung der Nutzung in den Talauen; kein Grünlandumbruch; Anwendung von Extensivierungs- und Pflegeprogrammen.
- Zurückdrängen des Neophytenaufwuchses (v. a. in brachfallenden Wiesen)

Trockenrasen

- Erhaltung und Sicherung aller Magerrasen mit noch typischem Artenspektrum:
 - Ausweisung bzw. Schaffung von ungedüngten Pufferflächen (Mindestbreite je nach örtlicher Situation 10 – 50 m)
 - Vergrößerung und Vernetzung zu hinreichend großen Verbundsystemen, wobei auch verwandte Standorttypen (wärmeliebende Waldränder, magere Wiesen, sonstige extensiv zu nutzende Flächen, Ranken, Rohböden in Abbaustellen) einzubeziehen sind.
- Wiederherstellung des Offenlandcharakters bzw. lichter Waldbestände
- Optimierung der Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen auf Hochwasserdämmen und Stauweiherböschungen; Entwicklung blütenreicher Magerrasen auf den neuen Hochwasserdämmen; Erhalt wertvoller alter Dammabschnitte als Spenderflächen für die neu zu entwickelnden Magerrasen.
- Wiederausdehnung von mageren Offenlandbereichen auf Freileitungstrassen.
- Ausmagerung eutrophierter oder brachgefallener Flächen durch mehrmalige Mahd pro Jahr oder extensive Beweidung
- Unterlassen von Erstaufforstungen auf Magerrasen, auch auf verbrachten Beständen.
- Neuschaffung durch Oberbodenabtrag an geeigneten Standorten.

Zielräume

Ganze Region.

Moorlebensräume

Bedingt durch die Nähe zum Nordstau der Alpen und die regionsspezifischen Grundwasserverhältnisse weist die Region 14 eine Vielzahl von Moorstandorten auf (vor allem im



Süden der Region). Sie sind Lebensraum zahlreicher bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Durch ihre hohe Abhängigkeit von den spezifischen Standortverhältnissen (Nährstoffarmut, hoher Grundwasserstand) sind sie gegenüber Veränderungen dieser Faktoren besonders empfindlich. Deshalb sind viele Moorstandorte in der Region stark beeinträchtigt und z.T. unwiederbringlich zerstört. Sämtliche Schutz- Pflege- und Entwicklungsziele hängen deshalb mit der Rücknahme der Eingriffe in den Nährstoff- und Wasserhaushalt dieser Lebensräume zusammen, da dies die Vorbedingung für den Fortbestand darstellt.

Maßnahmen

Niedermoore

- Das zentrale Ziel ist die hydrologische Sicherung und Restitution aller Niedermoore und Niedermoorreste in der Region. Dieses Ziel ergibt sich nicht nur aufgrund der Belange des Arten- und Biotopschutzes, sondern steht auch im Einklang mit den übergeordneten Zielen des Klimaschutzes, des Bodenschutzes sowie Grundwasser- bzw. Gewässerschutzes.
- Sicherung und Optimierung aller vorhandener Niedermoorreste einschließlich umliegender Feuchtflächen: Förderung eines konstant hohen Grundwasserspiegels durch Verhinderung weiterer Entwässerungsmaßnahmen bzw. Wiedervernässung durch Schließen oder Aufstau von Entwässerungsgräben. Bei Wiedervernässung muss darauf geachtet werden, dass Standorte oligo- bis mesotropher Pflanzengesellschaften nicht durch nährstoffreiches Wasser eutrophiert und damit degradiert werden.
- Erhalt der nährstoffarmen Standortverhältnisse; Einstellen jeglicher Düngung auf Niedermoorstandorten. Schaffung ungedüngter Pufferflächen von mindestens 20 m (50-100 m) zu intensiv genutzten Bereichen.
- Erarbeitung von Pflege und Entwicklungskonzepten zur Erhaltung der Niedermoore und moortypischer Vegetationsbestände (z.B. Seggenriede, Pfeifengraswiesen, artenreiche Nasswiesen), Durchführung von Pflegemaßnahmen
- Regeneration von Niedermoorsukzessionsflächen (Entbuschung, Entfernung von Neophytenbeständen)
- Optimierung von Hangquellmooren, die durch Dränagen, Brunnenfassungen oder Teichanlagen beeinträchtigt sind. Nicht mehr zur Wasserversorgung benötigte Quellsfassungen sollen kurzfristig entfernt werden.
- Durchführung biotopverbessernder Maßnahmen auch auf ehemaligen Niedermoorflächen, die heute als Wirtschaftsgrünland genutzt werden oder in Ackerflächen umgebrochen wurden
- Unterlassen von Eingriffen im funktionellen Umkreis von Streuwiesenflächen, verwandten Feuchtgebietstypen und in aktuellen/potenziellen Vernetzungsachsen

Hoch- und Übergangsmoore

- Das zentrale Ziel ist die hydrologische Sicherung und Restitution aller Hoch- und Übergangsmoore und deren Reste in der Region. Dieses Ziel ergibt sich nicht nur aufgrund der Belange des Arten- und Biotopschutzes, sondern steht auch im Einklang mit den übergeordneten Zielen des Klimaschutzes, des Bodenschutzes sowie Grundwasser- bzw. Gewässerschutzes.
- Zulassen einer natürlichen Entwicklung in Hoch- und Übergangsmooren als natürliche, von menschlicher Nutzung unabhängige Ökosysteme, sofern dadurch moortypische Entwicklungen gewährleistet sind. Degenerierenden Entwicklungen ist mit spezifischen Maßnahmen zu begegnen.



- Verzicht auf die Nutzung von naturnahen oder bisher nur wenig gestörten Moor- und Moorwaldzonen
- Erarbeitung bzw. Umsetzung von Pflege- und Entwicklungskonzepten zur Erhaltung und Optimierung der Hoch- und Übergangsmoore
- Förderung eines konstant hohen Grundwasserspiegels durch Verhinderung weiterer Entwässerungsmaßnahmen bzw. Wiedervernässung durch Schließen oder Aufstau von Entwässerungsgräben. Bei Wiedervernässung muss darauf geachtet werden, dass Standorte oligo- bis mesotropher Pflanzengesellschaften nicht durch nährstoffreiches Wasser eutrophiert und damit degradiert werden.
- Entwicklung einer naturnahen Bestockung (z. B. ehemals verbreiteter Spirkenbestände statt angepflanzter Fichtenforste) anstelle naturferner Bewaldung, sofern Offenhaltung im Einzelfall als nachrangig erachtet wird
- Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse; Einstellen jeglicher Düngung auf Hochmoorstandorten und den randlichen Niedermoorstandorten. Anwendung von Programmen des Naturschutzes und der Landwirtschaft
- Schaffung ungedüngter Pufferflächen von mindestens 100 m Breite zu intensiv genutzten Bereichen, Umwandlung der angrenzenden Äcker in Extensivgrünland. Abgestufte Übergangsbereiche insbesondere auf Niedermoorstandorten im Umgriff der Kernbereiche mit Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Röhricht, Gebüsch sollen das Lebensraumangebot für die Tier- und Pflanzenwelt erweitern.
- Erarbeitung von Erholungskonzepten mit Lenkungsmaßnahmen zur Vermeidung von Trittschäden und Störungen der Tierwelt. Ausweisung von Betretungsverboten für besonders empfindliche Kernzonen sowie Verzicht auf weitere Erschließungsmaßnahmen in den restlichen Moorbereichen. Durchführung von Öffentlichkeitssterminen zur Aufklärung der Bevölkerung über den Wert dieser Lebensräume.

Zielräume

- Moorhandlungsschwerpunkte nach dem Moorentwicklungskonzept Bayern
- weitere Moore mit Schwerpunktorkommen im Ammer-Loisach-Hügelland, Fürstentfeldbrucker Hügelland (Haspelmoor mit Moorverbund Maisach), nördliche Münchner Schotterebene und Inn-Chiemsee-Hügelland (Zweigbeckenmoore).

Urbane Lebensräume

Siedlungen sind Komplexlebensräume, die durch das Nebeneinander von Gebäuden und Freiflächen eine besondere Prägung erhalten. Das standörtliche und strukturelle Spektrum reicht von großflächigen Parks und Villenvierteln mit ausgeprägter Funktion für den Arten- und Biotopschutz bis hin zu innerstädtischen Wohn- und Geschäftsvierteln mit hohem Versiegelungs- und Störungsgrad.

Der Lebensraum Siedlung unterliegt zahlreichen **Beeinträchtigungen und Gefährdungen** durch menschliche Aktivitäten. Versiegelung von Freiflächen, Sanierung von Gebäuden und Überformung von naturnahen Strukturen können die Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten des urbanen Raums verringern. Eine dynamische Entwicklung kann jedoch auch zur Entstehung neuer Lebensräume beitragen, wenn dabei z.B. neue Brach- oder Grünflächen entstehen.



Maßnahmen

- Die Entwicklung von Pionier- und Ruderallebensräumen soll gefördert werden, vor allem in Baugebieten, auf Bauschuttdeponien, an Wegeböschungen, auf Trümmergrundstücken und auf Industrieflächen.
- Der Anteil versiegelter Flächen ist möglichst gering zu halten (Festlegung durch Bauleitplanung). Niederschlagswasser sollte weitestgehend versickern können, Abfluss darf nur über Rückhaltebecken den Fließgewässern zugeführt werden.
- In Wachstumsgemeinden mit starkem Siedlungsdruck sollen die innerörtlichen Freiflächen erhalten bleiben. Dabei sind Erfordernisse aus der großräumigen Situation (Barrierelage, erforderliche Durchgangsbereiche usw.) zu beachten.
- Dörfer und ihr Umland sollen mit möglichst hohem Strukturreichtum bzw. einer hohen Biotopvielfalt ausgestattet werden.
- Die Naturschutzfunktion von Gewässern soll im Siedlungsbereich verbessert werden durch die Reduktion des Schadstoff- und Nährstoffeintrags, die Ausweisung von Uferzonen mit deutlich reduzierter Störfrequenz und die Beseitigung von Barrieren an Fließgewässern. Wo noch möglich soll die Dynamik von Fließgewässern gefördert werden.
- Die Grünflächenpflege soll insbesondere durch geringere Schnitthäufigkeit, Einstellung der Düngung und Förderung heimischer Blütenpflanzen extensiviert werden
- Gehölzpflanzungen sollen zu naturnahen Gebüschern und waldähnlichen Beständen entwickelt werden.
- Naturschutzbelange sollen bei der Erhaltung bzw. Restaurierung von historischen Gebäuden und deren Umfeld vorrangig berücksichtigt werden.
- Einzelne Tierarten sollen durch gezielte Strukturverbesserungen gefördert werden.

Zielräume

Urbane Lebensräume sind in nahezu allen Siedlungen in der Region vorhanden. Genauere Angaben sind jedoch nur für die Stadt München im Zuge der Stadtbiotopkartierung erfasst worden.

Waldlebensräume

Wald würde unter natürlichen Bedingungen in der Region München wie im gesamten Mitteleuropa das Landschaftsbild bestimmen. Es wird davon ausgegangen, dass nur Sonderstandorte wie z.B. Felswände, Moore und Umlagerungsstrecken an Fließgewässern ohne menschlichen Einfluss waldfrei wären. Vorhandene Wälder sind Teile der Kulturlandschaft mit einer oft sehr wechselvollen Nutzungsgeschichte. Naturnahe Waldgesellschaften in der Region sind insbesondere gefährdet durch:

- Rodungen im Zuge von Baumaßnahmen,
- Schadstoffeinträge,
- Eutrophierung durch atmosphärische Stickstoffeinträge, insbesondere bei nährstoffarmen Standorten
- Verbiss bei erhöhtem Schalenwildbestand,
- Verjüngungen und Neubegründungen mit nicht standortheimischem Baumarten,
- die Beseitigung naturnaher Waldränder und -säume, z.B. durch Nutzungsänderungen,



- zu kurze Umtriebszeiten,
- wenige bzw. keine Totholz- bzw. Altholzinseln.

Maßnahmen

- Erhaltung aller Waldflächen, hierzu Vermeidung weiterer Zerschneidung großflächiger Waldgebiete durch Baumaßnahmen sowie Vermeidung der Rodung von Waldflächen.
- Schutz, Sicherung und Neubegründung selten gewordener Waldgesellschaften auf Sonderstandorten; Einrichtung von „Naturwaldparzellen“ mit einer Mindestgröße von 5 ha, in denen naturnahe Waldbestände auf Sonderstandorten (z.B. Quellhorizonte und -bäche, Steilhänge) extensiv bewirtschaftet werden.
- Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung, die sich aus der Dynamik natürlicher Waldökosysteme mit der Baumartenzusammensetzung der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft unter Einbeziehung standortgerechter Baumarten ableitet. Damit soll der Naturverjüngung bzw. Sukzession (z.B. auf Windwurfflächen) vor Wiederaufforstungen Vorrang eingeräumt werden.
- Förderung von Alt- und Totholz als wichtige Habitatstrukturen.
- Sicherung der Verjüngung aller standortheimischen Baum- und Straucharten sowie eine Entwicklung der typischen Krautschicht ohne besondere Schutzmaßnahmen; Reduzierung örtlich überhöhter Reh-, Rot- und Damwildbestände, Verzicht auf Winterfütterung (vgl. Vorgaben des Bayerischen Jagdgesetzes).
- Förderung breiter, strukturreicher Übergangszonen am Rand größerer Waldflächen unter Einbeziehung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.
- Duldung der natürlichen Sukzession mit Schlag- und Staudenfluren sowie Vorwaldstadien (z. B. bei Schadereignissen).
- Schutz der Ressourcen Wasser und Boden durch Weiterführung einer schonenden forstwirtschaftlichen Nutzung:
 - Äußerste Zurückhaltung bei der Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden; keine Kalkung und Pestizidanwendung im Umfeld der Moorgebiete
 - Schonende Holzbringung, Vermeidung von Bodenschäden, Vermeidung übermäßiger Walderschließung
- Erhalt und Verbesserung der Arten- und Biotopschutzfunktion in allen naturnahen Wäldern.
- Verjüngung von Fichten-, Pappel- und stellenweise auch Kiefernplantagen zu standortheimischen Laubmischwäldern mit möglichst hohem Erntealter.

Zielräume

Ganze Region.

Gehölze

Hecken, Gebüsche und Feldgehölze können ökologisch als doppelseitige Waldränder charakterisiert werden. Sie zeichnen sich durch Strukturreichtum und besondere mikroklimatische Bedingungen aus. Beides bedingt ihren Artenreichtum. Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Gehölzen entstehen insbesondere durch die Beseitigung durch Landwirte (Bewirtschaftungshindernis), durch intensive Nutzung der angrenzenden Flächen sowie durch Eutrophierung.



Maßnahmen

- Erhaltung und dauerhafte Sicherung aller vorhandenen natürlichen Hecken, Gebüsch- und Feldgehölze, insbesondere der wenigen noch landschaftsprägenden Hecken-Ranken-Komplexe
- Umstrukturierung und Verbesserung neuangelegter Hecken im Hinblick auf ihre standortgemäße Zusammensetzung, auf Saumentwicklung sowie auf eine möglichst große Strukturdiversität.
- Aufbau und Entwicklung von Heckenkomplexen in ökologisch verarmten Bereichen, vorzugsweise in Kontakt zu vorhandenen Einzelhecken, Gebüsch- oder Wald-rändern (Mindestfläche ca. 25 – 50 ha, Heckendichte 60-80 m/ha, Breite 6-8m)
- Förderung naturnaher Gehölzstrukturen im Umfeld von Siedlungen
- Beachtung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte bei der Pflege von Hecken (Erhaltung unterschiedlicher Sukzessionsstadien, abschnittsweises „Auf-den-Stock-setzen“)
- Beachtung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte bei der Neuanlage von Hecken (Artenauswahl orientiert an benachbarten, natürlichen Gehölzen, Verwendung autochthonen Pflanzenmaterials)

Zielräume

Ganze Region.

AL 2.2 Erhaltung und Optimierung von Gebieten mit besonderer Bedeutung

Begründung

Als Gebiete mit besonderer Bedeutung werden in das LEK die „Schwerpunktgebiete des ABSP“ aus den ABSP-Bänden übernommen.

Anforderungen und Maßnahmen

In den ABSP-Bänden werden umfangreiche Zielkataloge für die Schwerpunktgebiete aufgestellt. Diese werden in das LEK übernommen (auf Hauptziele reduziert) und als Ziele für Teilräume dargestellt.

Zielräume in der Region

Schwerpunktgebiete des ABSP

AL 2.3 Schutz, Pflege und Entwicklung von Kleinlebensräumen und -strukturen

Begründung

Auch außerhalb der größeren Lebensräume bzw. Lebensraumkomplexe (vgl. Ziffer 6.4.2.1/AL 2.1) gibt es kleinere, im örtlichen Kontext wichtige Lebensräume, die die grundlegende Biodiversität der Naturräume sicherstellen und im Einzelfall auch wertvolle Artvorkommen aufweisen können. Die in den dargestellten Räumen vorhandenen Kleinlebensräume wie Hecken, Säume, kleine Hochstaudenfluren und Brachflächen können zwar als Einzelemente nicht unbedingt als regional bedeutsam eingestuft werden. In ihrer Summe tragen sie jedoch nicht unwesentlich zum Arten- und Strukturreichtum der Region bei.

Für diese Strukturen gilt das Schutz-, Pflege- und Entwicklungserfordernis in gleichem Mass.



Anforderungen und Maßnahmen

In den in der Karte dargestellten Gebieten zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Kleinlebensräumen, die derzeit einen geringen Anteil naturbetonter Flächen aufweisen und entsprechend entwicklungsbedürftig sind, soll der Anteil naturbetonter Flächen und Strukturen hinreichend erhöht werden. Dabei sollen funktionsfähige örtliche und überörtliche Biotopverbundsysteme entwickelt werden, die den gebietstypischen Arten langfristig als Lebensraum dienen können.

Die zu entwickelnden Lebensräume müssen räumlich-funktional miteinander in Verbindung stehen, um ihre Funktion als Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten erfüllen zu können. Ebenso notwendig ist ihr Schutz vor Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen und die Lage an wichtigen Verbundstrukturen wie z.B. Bächen, Gräben, Waldrändern, Ranken, Hecken, Geländekanten und Wegrainen.

Grundlegende Anforderungen sind:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung der örtlich bedeutsamen Lebensräume und Lebensraumkomplexe
- Zustandsverbesserung durch Verbesserung von Bestandsstrukturen (Naturnähegrade, Ausstattungselemente), Verbesserung der Standortbedingungen (Nährstoff-, Feuchte- bzw. Trockenheitsgrade, Steuerung von Stoffeinträgen), Sukzessionssteuerung etc.
- Herstellung größerer Einheiten durch Arrondierung und Ergänzung von Lebensräumen und Lebensraumkomplexen
- Einbindung dieser Flächen und Komplexe in örtliche bzw. überörtliche Biotopverbundsysteme sowie Einbettung in die regionalen, landesweiten bzw. europaweiten Biotopverbundnetze

Die lebensraumspezifischen Maßnahmebündel und Vorgehensweisen sind den Landkreisbänden des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) sowie den Lebensraumbänden des Landschaftspflegekonzeptes Bayern (LPK) zu entnehmen.

Zielräume in der Region

Der überwiegende Teil der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche weist einen geringen Anteil naturbetonter Flächen auf, und ist demnach Zielraum für Schutz, Pflege und v.a. Entwicklung von Kleinlebensräumen und -strukturen.

Großflächig ausgeräumte Agrarlandschaften zur vordringlichen Umsetzung des Ziels liegen insbesondere im Bereich des Donau-Isar- und Isar-Inn-Hügellands sowie in der nordöstlichen Münchener Schotterebene mit dem angrenzenden Altmoränengebiet.

AL 2.4 Reduzierung von Stoffeinträgen durch angrenzende Nutzungen

Begründung

Der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (PSM) aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in angrenzende Biotope stellt eine gravierende Beeinträchtigung der Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten sowie der Individuen bzw. Populationen dieser Arten dar.

Ausgelöst wird der Eintrag insbesondere durch die Verdriftung der Stoffe während und nach der Ausbringung durch Wind sowie durch die Einschwemmung mit Bodenpartikeln nach Niederschlags- bzw. Erosionsereignissen.

Besonders empfindlich gegenüber Nährstoffeinträgen sind natürlicherweise oligo- bis mesotrophe Lebensräume wie Moore oder Magerrasen. Eine Eutrophierung dieser Standorte ist, wenn überhaupt, dann nur durch langjährige Aushagerungsbemühungen rückgängig



zu machen. Die besondere Relevanz dieses Themenkomplexes in der Region wurde bei der Konfliktanalyse durch eine Sonderauswertung nachgewiesen.

Anforderungen und Maßnahmen

- Ausrichtung der Landbewirtschaftung so, dass aus den eigentlichen Nutzflächen keine Stoffe (Dünger, Bodenpartikel, PSM) in angrenzende hochwertige Lebensräume transportiert werden können
- Dies gilt insbesondere für meso- und oligotrophe Standorte, Gewässerlebensräume, Quellbereiche, Moore und Streuwiesen, Feucht- und Sumpfwälder, Trocken- und Magerrasen sowie deren Säume
- Anlage von ausreichend bemessenen Pufferzonen um derartige Lebensräume

Zielräume in der Region

Größere Teile der Region, v.a. das Tertiärhügelland (Donau-Isar-Hügelland und Isar-Inn-Hügelland) sowie die Hügelländer der Altmoränen sind stark nährstoffüberfrachtete Landschaften mit einem hohen Stoffeintragsrisiko in die erwähnten empfindlichen Lebensraumtypen. Hohe Stoffeinträge durch die Landbewirtschaftung in Verbindung mit erhöhtem Erosionsrisiko bewirken die nachhaltige Entwertung von derartigen Lebensräumen.

Eine Häufung von potenziell beeinträchtigten Biotopen ist im Bereich der kleinflächig verstreuten Moorflächen im Inn-Chiemsee- und Ammer-Loisach-Hügelland festzustellen. Weitere Biotope zur vorrangigen Reduzierung der Rand-Effekte liegen verstreut in den übrigen Naturräumen.

AL 2.5 Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung

Begründung

Ungestörte Moore sind sowohl bayernweit als auch in der Region München selten geworden. Der überwiegende Teil ist durch Entwässerung, Torfabbau, land- und forstwirtschaftliche Nutzung zu Torflagerstätten degradiert. Das umfangreiche Moorschutz- und Renaturierungspotenzial erfordert ein zielgerichtetes Vorgehen auf der Grundlage eines mit allen Beteiligten abgestimmten Konzeptes für die verschiedenen Handlungsebenen und in allen für den Moorschutz bedeutsamen Landschaftsräumen. Für diese Zielsetzung wurden im bayernweiten Moorentwicklungskonzept (MEK) Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung festgesetzt, die für den regionalen Planungsmaßstab des LEK um weitere Schwerpunkte ergänzt wurden.

Anforderungen und Maßnahmen

- Auf den als Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung gekennzeichneten Moorflächen sollen mit besonderer Handlungspriorität Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden.
- Diese richten sich nach dem zuvor aufgestellten Leitbild der Moorentwicklung, abhängig von Degradationsgrad und Nutzungsansprüchen.
- Anforderungen der Sanierung von Torfkörpern und des Wasserhaushaltes sollten regelmäßig mit den Zielen des Arten- und Biotopschutzes kombiniert werden.

Zielräume in der Region

Handlungsschwerpunkte der Moorentwicklung konzentrieren sich auf die ehemals großflächigen Niedermoore der nördlichen Münchener Schotterebene sowie Vermoorungen in den Jung- und Endmoränenzügen des Ammer-Loisach- und Inn-Chiemsee-Hügellands.



AL 2.6 Sicherung und Entwicklung des kohärenten Schutzgebietssystems Natura 2000

Begründung

Mit dem Inkrafttreten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" im Juni 1992 ist ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden. Die "Besonderen Schutzgebiete" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie bilden zusammen mit den sogenannten "Europäischen Vogelschutzgebieten" (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000.

Das Ziel der Ausweisung eines Netzes Natura 2000 ist die Gewährleistung des Erhalts von bestimmten Arten und Lebensraumtypen. Dies umfasst sowohl die Erhaltung als auch die Wiederherstellung eines "günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse". In der Vogelschutz-Richtlinie wird zudem die Wiederherstellung und Neuschaffung von Lebensstätten gefordert.

Anforderungen und Maßnahmen

Zur Sicherstellung und Entwicklung der Natura 2000-Gebiete sieht die FFH-Richtlinie u.a. vor:

- Allgemeines Monitoring
- Managementpläne für die „Besonderen Schutzgebiete“
- Berichtspflichten (6-Jahres-Zyklus)
- Verträglichkeitsprüfung für Pläne oder Projekte
- Verschlechterungsverbot für günstige Erhaltungszustände bestimmter Lebensraumtypen und Arten
- Wiederherstellung von bestimmten Lebensraumtypen und Arten, sofern Vorkommen von diesen in ungünstigem Erhaltungszustand sind
- Die richtlinienkonforme, zielgerichtete Gebietsentwicklung wird über Managementpläne bewirkt.

Zielräume in der Region

Natura 2000-Gebiete in der Region.

6.4.2.3 AL3: Aufbau und Sicherung des regionalen Biotopverbundsystems

Begründung

Für die nachhaltige Sicherung der regionalen Biodiversität ist es notwendig, die Lebensräume und -komplexe in regionale Biotopverbundsysteme einzubeziehen. Dies bedeutet, dass Migrations- und Austauschvorgänge ermöglicht, Artenrückgänge und Zustandsverschlechterungen hingegen vermieden werden sollen.

Dieses Biotopverbundsystem besteht aus einem Flächensystem aus Kernflächen, die vernetzt werden sollen sowie aus Korridorelementen, die die eigentliche Vernetzungsfunktion übernehmen. Das Verbundsystem ist so zu gestalten, dass die regionstypische Flora und Fauna mit ihren ökologischen, populationsbiologischen und räumlichen Ansprüchen berücksichtigt ist. Je nach Anspruchsprofilen ergeben sich unterschiedliche



Systeme des Biotopverbundes, wobei grundsätzlich zwischen gewässernahen und Trockenlebensraum-Verbundsystemen unterschieden werden kann.

AL 3.1 Erhaltung, Entwicklung und Pflege von linearen Verbindungsstrukturen entlang der Auen- und Gewässerlebensräume hervorragender/besonderer Bedeutung

Begründung

Die Lebensräume der Fließgewässer und ihrer angrenzenden Auen stellen in intensiv genutzten Agrarlandschaften besonders wichtige Ausbreitungskorridore für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar. Selbst Gewässerabschnitte, die weitgehend begradigt und befestigt sind, erfüllen – wenn auch in weit geringerem Maße als naturnahe Abschnitte- Teilfunktionen im Biotopverbund, solange der verbindende Wasserkörper und Ufersäume noch vorhanden sind. Ungleich höhere Erfüllungsgrade weisen naturnahe Fließgewässer mit weitgehend erhaltenem Auenraum und -vegetation hinsichtlich der Verbindungsfunktion auf.

Anforderungen und Maßnahmen

Sämtliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität und -struktur sowie der Aue tragen zu einer Verbesserung der Funktionsbeziehungen im und entlang des Gewässers bei. Weitere Hinweise hierzu siehe unter 6.4.2.1/AL 2.1, Abschnitt „Gewässerlebensräume“.

Die grundlegende Anforderung besteht darin, die Längserstreckung eines Gewässerauen-(Hangleiten-)Komplexes so zu gestalten, dass die einzelnen modellhaften Längsbau- steine wie

- Gewässer
- Uferzone
- Aue (unterschiedliche Niveaus)
- Fakultativ auch Hangleitenzone (mit quelligem Hangfuß, Hangmittelzone und trockener Hangschulter)

ihre Korridorfunktion möglichst ohne Barrieren ausfüllen können.

Im einzelnen ist zu nennen:

- Erhaltung und Entwicklung durchgehender, barrierefreier Gewässersysteme
- Erhaltung, Pflege und Entwicklung gewässernaher Uferstreifen und komplexerer Fluss-Ufer-Zonationen unter Herstellung durchgängiger naturnaher Ufervegetation sowie unter Einbindung von Altgewässern, Seitengewässersystemen
- Erhaltung, Pflege und Entwicklung auentypischer Nutzungen und Lebensraumtypen, insbesondere Auwald, Grünland mit extensiver Nutzung oder Feuchtbiotope des Offenlandes (Bezugsraum: Überschwemmungsgebiet Jährlichkeit 100 Jahre)
- Erhaltung, Pflege und Entwicklung naturraumtypischer Fluss-/Auen-/ Hangleitenkomplexe (sogenanntes Mehrspursysteme des Biotopverbundes)

Zielräume in der Region

Lineare Verbindungsstrukturen entlang der Auen- und Gewässerlebensräume von hervorragender Bedeutung:

- Lech
- Isar
- Amper



Lineare Verbindungsstrukturen entlang der Auen- und Gewässerlebensräume von besonderer Bedeutung (Auswahl):

- nachgeordnete Talnetze wie
 - Lechsystem: Singold, Verlorener Bach
 - Ampersystem: Windach, Würm, Glonn, Maisach, Mauerner Bach
 - Isarsystem: Moosach, Sempt, Strogn
 - Donausystem: Ilm, Abens, Gr. Vils
 - Innsystem: Isen, Glonn, Moosach, Attel

Einen Überblick über die linearen Verbindungsstrukturen der Gewässer- bzw. Auenlebensräume gibt **Abb. C-09**.

AL 3.2 Erhaltung, Entwicklung und Pflege von linearen Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume hervorragender/besonderer Bedeutung

Begründung

Lineare Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume stellen neben den Fließgewässern mit ihren Auen wichtige Verbindungslinien im Biotopverbund dar. Sie können neben natürlichen Standorten wie trockenen Flussterrassen oder Hangleiten auch anthropogen entstandene Strukturen wie Deiche und Dämme umfassen.

Anforderungen und Maßnahmen

- Erhaltung, Sicherung und Pflege eines regionalen Verbundsystems aus Trockenstandorten in den Flussauen bzw. Niederterrassenlagen sowie auf trockenen, sonnigen Moränenhügeln
- Offenhaltung von Magerrasen (z.B. Brennen) und wärmeliebenden Staudenfluren
- Extensive Nutzung von artenreichen Grünländern auf Deichen und Dämmen

Zielräume in der Region

Lineare Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume hervorragender Bedeutung:

- Lechtal (durchgehend) (Brennen, Trockenauen, Deiche)
- Isartal (Mittleres Isartal) (Brennen, Trockenauen, Deiche)
- Schotterzungen Mallertshofener Holz-Garchingener Heide
- Trockene Moränenkuppen im Ammer-Loisach-Hügelland

Lineare Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume besonderer Bedeutung:

- Hangleitenzüge am Südrand des Donau-Isar-Hügellandes bzw. entlang des Ampertals (mit rückwärtigen Bachleitensystemen)
- Hangleitenzüge am Westrand des Isar-Inn-Hügellandes
- Bahndammnetze i.A.



6.4.2.4 AL4: Schutz und Entwicklung von Gebieten mit hohem Entwicklungspotenzial

Begründung

Die Flächen und Räume mit aktueller Bedeutung als Lebensraum reichen nicht aus, um die Biodiversität in der Region dauerhaft zu erhalten. In vielen Teilräumen ist die Mindestdichte bereits unterschritten, so dass Neuentwicklungen, z.B. in Zusammenhang mit der Arrondierung von vorhandenen Komplexen und dem Aufbau von Biotopverbundsystemen, erforderlich sind.

Grundsätzlich sind alle Standorte für die Entwicklung von Lebensräumen geeignet.

Vorrangig kommen allerdings solche Standorte in Betracht, die aufgrund von abiotischen Standorteigenschaften (Bodenart, Wasserhaushalt, Gründigkeit, Exposition etc.) einen hohen Erfolgswahrscheinlichkeit in der Entwicklung gewünschter Lebensraumtypen erwarten lassen. Das LEK ermittelt die Standorteigenschaften flächendeckend (außerhalb der besiedelten Räume und der großen Wasserflächen) und bewertet sie. Ergebnis sind differenzierbare Räume, mit einem hohen Standort- und Entwicklungspotenzial.

Anforderungen und Maßnahmen

- Die aktuelle Landnutzung von Räumen mit hohem Standort- und Entwicklungspotenzial sollte so ausgestaltet werden, dass die Standortbedingungen nicht grundlegend beeinträchtigt oder verändert werden (Überbauungen, Aufschüttungen, Abgrabungen, Entwässerungen, Nährstoffanreicherungen, Zerschneidungen)
- Dieses Ziel ist von besonders hoher Relevanz im engeren Entwicklungsumfeld von Flächen und Räumen mit bedeutender aktueller Lebensraumfunktion. Nutzungsänderungen sollten hier nur soweit erfolgen, als dass notwendige Maßnahmen für die Entwicklung der Biodiversität nicht erschwert werden, auch wenn diese noch keine konkrete Form angenommen haben

Zielräume in der Region

AL4.1 Entwicklungspotenzial für Lebensräume trockener Standorte

- flachgründige Schotterterrassen und -zungen im Lechtal und der Münchner Ebene, hier vor allem in der nördlichen Münchner Ebene und im Isartal
- trockene Moränen- oder Tertiärhügelkuppen und -hänge (z.B. Ampertal)

AL4.1 Entwicklungspotenzial für Lebensräume feuchter Standorte

Alle Feucht- und Nassböden sowie Auenböden der Region.

Insbesondere im Münchener Norden liegen großflächige Bereiche mit hohem Entwicklungspotenzial für Lebensräume feuchter Standorte. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um grundwasserbeeinflusste Böden (inkl. Niedermoorböden). Sie sind in ihrer aktuellen Lebensraumqualität meist großflächig durch intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. Zwar kann sich diese langjährige intensive Nutzung auch negativ auf das Entwicklungspotenzial auswirken, doch eignen sich diese Bereiche in den meisten Fällen noch für eine Ausdehnung noch bestehender Feuchtgebiete.

Einbezogen sind auch Gewässerlebensräume, hier insbesondere Fließgewässer (vgl. hierzu Ziele W 2 und W 3 bei Schutzgut Wasser).

AL4.1 Entwicklungspotenzial für Moorlebensräume

Die Sicherung und Entwicklung von Standorten mit hohem Entwicklungspotenzial für Moorlebensräume hat eine besonders hohe Priorität in der Region. Einerseits zählen

Moorlebensräume zu den artenreichsten und schützenswertesten Lebensräume. Andererseits sind die Standorteigenschaften von Mooren besonders anfällig für tiefgreifende Veränderung durch Nutzungsauswirkungen. So lassen sich Eutrophierungserscheinungen durch Düngung kaum mehr und allenfalls in langen Zeiträumen rückgängig machen. Zum Schutz und zur Entwicklung der bestehenden Moore sowie zur Sicherung künftiger Entwicklungsmöglichkeiten ist deshalb die Berücksichtigung dieser Flächen bei der Bewirtschaftung von besonderer Bedeutung.

Zielräume in der Region

Gebiete mit Anmoor, Niedermoor- und Hochmoorböden; insbesondere die Moorhandlungsschwerpunkte nach Moorentwicklungskonzept Bayern (vgl. hierzu Abb. 6-1).

AL4.1 Entwicklungspotenzial für Auenlebensräume

Die Region München weist große Flächen hohen Entwicklungspotenzials für Auenlebensräume auf. Da Auenlebensräume besonders wichtige Funktionen im Naturhaushalt (Lebensraumfunktion, Retentionsfunktion, lineare Verbindungsfunktion) haben, ist die Sicherung und Entwicklung aller aktueller und potentieller Auenstandorte von höchster Bedeutung.

Einbezogen sind auch Gewässerlebensräume, hier insbesondere Fließgewässer (vgl. hierzu Ziele W 2 und W 3 bei Schutzgut Wasser).

Zielräume in der Region

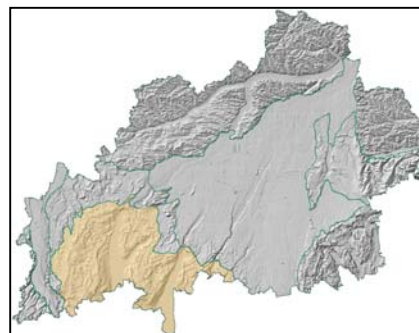
Auenlagen an allen Gewässer-Ordnungen. Eine Übersichtskarte über die größeren Auen mit Zustandsbewertung ist Abb. 6-3.

6.4.3 Ziele für einzelne Teilräume

037 Ammer-Loisach-Hügelland

Zielgewichtung

Das Ammer-Loisach-Hügelland zählt in der Region München, aber auch bei landesweiter Betrachtung, zu den Naturräumen, in denen die Ziele des Schutzes, der Erhaltung, Pflege und Entwicklung der natürlichen Biodiversität grundsätzlich eine herausragende Stellung einnehmen müssen. In Abwägungsvorgänge mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen sind diese auch außerhalb von bestehenden Schutzgebieten mit hoher Gewichtung einzustellen.



Dies ist mit der sehr qualitätvollen, räumlich dichten und in guten Erhaltungszuständen vorhandenen Ausstattung mit Arten und deren Lebensräumen zu begründen. Dies ist zurückzuführen auf

- regionsweit einmalige Lebensraumbedingungen wie die Seen mit ihren Seebecken
- der vielgestaltigen Moränenlandschaft mit der Vielzahl von Trocken-, Mager- und Feuchtstandorten sowie geomorphologischen Sonderstrukturen (Kuppen, Schluchten, Tobel etc.)
- dem fein verzweigten Gewässer- und Auennetz mit Feuchtstandorten und Quellzonen



- arealgeographischen Phänomenen (Arealränder oder -vorposten von präalpinen oder submediterranen Arten)
- die strukturreiche, kulturell bedingt sehr abwechslungsreiche Gestaltung der Landschaft

Zur nachhaltigen Sicherung der naturraumtypischen Biodiversität sind folgende Schlüsselziele zu nennen:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung der kleinteiligen kulturlandschaftlichen Struktur des Naturraumes, die grundsätzlich ein Optimum für die gebietstypische Biodiversität darstellt
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von naturraumtypischen Standortbedingungen, die Grundlage für eine vielfältige und spezifische Biodiversität sind, insbesondere Mager- und Trockenstandorte, Moore und Sümpfe, Nass- und Feuchtstandorte, Still- und Fließgewässer
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung von Naturnähegraden in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken
- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren im Umfeld der Dörfer und im Bereich der Moränen- und Schmelzwasserschotterfelder

Tab. 6.7: Ziele für Teillandschaften 037 Ammer-Loisach-Hügelland

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-037-1	Moorreiche Grundmoränenlandschaft	ABSP LL: Gebiet 8	Optimierung und Renaturierung der großflächigen, überregional bis landesweit bedeutsamen Moorkomplexe; Fortsetzung der Artenhilfsmaßnahmen für die stark gefährdeten Hochmoorarten Hochmoorgelbling (<i>Colias palaeno</i>), Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>), Skabiosen-Schreckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) und Hochmoorbläuling (<i>Vacciniina optilete</i>); Optimierung des Feuchtgebietsverbundes, ökologische Umgestaltung naturferner Bachabschnitte



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-037-2	Windachtal und Feuchtgebiete im Einzugsbereich	ABSP FFB: Gebiet H	Sicherstellung der natürlichen Entwicklung des Gewässer-Aue-Systems zwischen Windachspeicher und der Einmündung in die Amper; Erhalt und Wiederausdehnung extensiver Grünlandnutzung in den nicht bewaldeten Bereichen der Windachau, Offenhalten der Hangquellbereiche an der Windachleite; Extensivierung von angrenzendem Grünland, Wiederaufbau eines Feuchtgebietsverbundes in den Seitentälern zur Vernetzung der Feuchtgebietsreste in den Auen- und Quellbereichen, Vorrangige Renaturierung folgender Feuchtgebietszentren: Pflaumdorfer Moos, Windacher Moos, Trat, Im Bühl, Oberes Mösel, Moos östlich Hechenwang; Optimierung des relief- und struktureichen Endmoränenwalles zwischen Finning und St. Ottilien zu einem lebensraum- und artenreichen Kulturlandschaftskomplex
AL-037-3	Toteislochreiche Endmoränengebiete	ABSP LL: Gebiet 12	Sicherung der bestehenden Toteislöcher, Zulassen ungestörter Entwicklungsprozesse, weitere Entwicklung struktureicher, laubholzreicher Bestände in den Wäldern des Schwerpunktgebietes, insbesondere im direkten Umfeld der Toteislöcher zur Optimierung als Springfrosch-Lebensraum; Erhaltung und Sicherung der Erlenbruchwälder, Erhaltung der naturnahen Moorreste im Hohenzeller Moos (7832/BK 19) und im Neubruch bei Hohenzell, Sicherung der hochwertigen Quellgebiete (Kopfbinsensrieds östlich Stillern)
AL-037-4	Schmelzwasser-tal nördlich St. Ottilien und Weiergraben	ABSP LL: Gebiet 11	Erhaltung und Neuschaffung des Feuchtgrünlands durch Beweidung bzw. Durchführung von Pflegemaßnahmen, Naturnahe Umgestaltung verbauter Bachabschnitte
AL-037-5	Endmoränenrücken	ABSP FFB: Gebiet H	Sicherung und Optimierung der verbleibenden Streuwiesen, Nieder- und Übergangsmoore sowie Toteislöcher im Hinblick auf einen Verbund von Feuchtlebensräumen im gesamten, landkreisübergreifenden Schwerpunktgebiet; Erhaltung und Optimierung der Maisach als überregionales Verbundelement
AL-037-6	Westliche Ammerseehöhen	ABSP LL: Gebiet 7	Erhalt und Optimierung der noch vorhandenen Hangquellmoore, Streu-, Nass- und Feuchtwiesen, Erhalt und Entwicklung naturnaher Bachsäume, Erhaltung des durch buchtenreiche Waldränder, kleine Wäldchen, Gehölzgruppen und Einzelbäume geschaffenen Parklandschaftscharakters
AL-037-7	Eichbach-Garnbach	ABSP FFB: Gebiet I; ABSP LL: Gebiet 10	Unterschutzstellung des Eichbach-Garnbach-Waldbach-Systems einschließlich der angrenzenden Talhänge als Naturschutzgebiet zur Sicherung der biotoprägenden Dynamik, Zulassen dynamischer Entwicklungsprozesse innerhalb eines mindestens 10 m breiten Korridors entlang des Baches, Sicherung und Optimierung des Hangflachmoors bei Burgholz



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-037-8	Ampermoos	ABSP FFB: Gebiet G; ABSP LL Gebiet 6	Wiedervernässung des Ampermooses, Sedimentablagerungen und Nährstoffeinträgen, Verringerung der Eutrophierung des Gesamtlebensraums, Erhaltung, Optimierung und Ausdehnung der Streuwiesenbestände, Herausnahme aller intensiven landwirtschaftlichen Nutzung aus dem Naturschutzgebiet, Sicherung der Funktion des Ampermooses als international bedeutsames Zugvogelrast- und Überwinterungsgebiet nach der RAMSAR-Konvention, Sofortige Sicherung der Vorkommen der Molluskenarten <i>Vertigo geyeri</i> und <i>Vertigo antivertigo</i>
AL-037-9	Ammerseebecken	ABSP LL: Gebiet 6	Sicherung und Entwicklung des Ammersees im Sinne des RAMSAR -Abkommens; generell sollte eine bessere Funktionstrennung von Naturschutz und Freizeitnutzung erreicht werden, um sensible Bereiche (v. a. Verlandungsbereiche, bspw. Nordufer) zu entlasten; Naturschutzrechtliche Sicherung wertvoller Verlandungsbereiche; Schwerpunkt NSG "Vogelfreistätte Ammersee-Südufer": Fortsetzung und Ausdehnung der Pflegearbeiten, Erhaltung und Optimierung des Wirtschaftsgrünlandes als Wiesenbrüterlebensraum (Leitarten: Wachtelkönig, Großer Brachvogel), Zulassen natürlicher Dynamik im Mündungsbereich der neuen Ammer Schwerpunkt NSG "Seeholz und Seewiese": Verzicht auf jegliche Nutzung in Teilbereichen, Erhaltung bzw. Neuanlage hutewaldartiger, eichenreicher Flächen, Erhaltung und Sicherung eines ausreichenden Eichenanteils durch eine langfristige, naturnahe Waldbehandlung, Optimierung der an das Seeholz angrenzenden Streu- und Nasswiesenbereiche, Schutz des Uferbereiches und des vorgelagerten Schilfgürtels
AL-037-10	Ampertal	ABSP FFB: Gebiet F	Erhaltung und Optimierung der Amper als landesweit bedeutsame Ausbreitungssachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement, Verbesserung der Strukturvielfalt und der Durchlässigkeit im Gewässerbereich, Förderung einer autochthonen Fischfauna, Erhaltung, Wiederherstellung autotypischer Lebensraumtypen wie Flachmoor- und Streuwiesenflächen, Auwald



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-037-11 AL-037-12	Jungmoränen-landschaft mit Endmoränenengebiet östlich Jexhof	ABSP STA: Gebiet A ABSP STA: Gebiet B	Naturschutzrechtliche Sicherung der überregional bis landesweit bedeutsamen Lebensräume bzw. Einbeziehung von Randflächen in bestehende Schutzgebiete; Sicherung bzw. Wiederherstellung des moortypischen Wasserhaushalts; Abpufferung gegen angrenzende Acker- und Grünlandflächen wie z. B. beim Görbelmoos; Wiedereinführung biotopprägender Nutzung für Streuwiesenbereiche z. B. im Wildmoos; Erhaltung und Wiederherstellung laub- und altholzreicher naturnaher Waldbestände (Buchenwaldtypen) Erstellung und Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsplänen einschließlich Konzepten zur Sicherung oder Sanierung des Wasserhaushaltes für das Herrschinger Moos, Schluifelder Moos, das Bulachmoos und das Aubachmoor, Optimierung der Feucht-Vernetzungssysteme Wörthsee - Inninger Bach und Aubach Pilsensee - Fischbach sowie Ammersee – Amper, Optimierung der Seen (Pilsensee, Wörthsee, Ammerseeufer) Verbesserung der Wasserqualität, Regeneration der Verlandungsvegetation, stärkere Trennung von Naturschutz und Erholung
AL-037-13	Jungmoränen-landschaft zwischen Herrsching und Machtlfing	ABSP STA: Gebiet D	Naturschutzrechtliche Sicherung und Optimierung der wertvollsten Lebensräume und Lebensraumkomplexe ("Drumlin- und Hardtwiesenlandschaft"), Einbeziehung von Randbiotopen in bestehende Schutzgebiete, Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes für das gesamte Drumlingegebiet mit den Hardtwiesen und Feuchtbereichen, Erhaltung und Förderung von Streuobstanlagen im Bereich Erling - Andechs
AL-037-14	Jungmoränen-landschaft westlich des Starnberger Sees	ABSP STA: Gebiet C	Naturschutzrechtliche Sicherung und Optimierung der wertvollsten Lebensräume und Lebensraumkomplexe, Optimierung der Fließgewässer zu einem funktionsfähigen Verbundsystem, vorrangig am Ascheringer Bach, Schwarzen Graben, Deixlfurter Bach, Georgenbach, Wielinger Bach, Weiher Bach, Fallbach und Maisinger Bach; Vorrangige Umwandlung von Äckern und Intensivgrünland in Extensivgrünland (als Pufferzonen) innerhalb der Schutzgebietskomplexe am Maisinger See, am Eßsee, südlich Feldafing und bei Obertraubing, Durchführung von Maßnahmen zur Besucherlenkung in besonders belasteten Naherholungsgebieten, z. B. NSG Maisinger See, Maisinger Schlucht, ND Filzweiher, Starnberger See (und Uferbereiche) und Deixlfurter See (und Uferbereiche), Optimierung der bestehenden Halbtrockenrasen
AL-037-15	Starnberger See	ABSP STA: Gebiet E	Naturschutzrechtliche Sicherung der Gebiete am Karpfenwinkel, nördlich Seeshaupt und bei St. Heinrich mit ganzjährigem Betretungsverbot, Verbesserung der Wasserqualität in Richtung oligotropher Verhältnisse; Verbesserung der Wasserqualität der zuführenden Bäche auf mindestens Stufe II, Regeneration aller Schilfzonen



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-037-16	Jungmoränenlandschaft nördlich und östlich des Starnberger Sees	ABSP STA: Gebiet F	Naturschutzrechtliche Sicherung und Optimierung der überregional bis landesweit bedeutsamen Lebensräume und Lebensraumkomplexe; Einbeziehung von Randflächen in das NSG Leutstettener Moor, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Bereich des Schutzgebietskomplexes nördlich des Starnberger Sees, Schaffung von Pufferzonen um Biotope innerhalb von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen; Vorrangige Sicherung vor Nährstoffeintrag beim Hochmoor östlich Mörlbach und in den Flächen im Halsbachtal
AL-037-17	Isartal - Abschnitt Schäftlarn - Straßlach	ABSP STA: Gebiet 1A	Renaturierung der Isar bzw. der Ausleitungsstrecke zwischen dem Ickinger Wehr und dem Kraftwerk Mühlthal, Wiederherstellung einer ökologisch funktionsfähigen und biologisch leistungsfähigen Auenlandschaft, Erhaltung und Rückgewinnung auentypischer Biotopstrukturen, Erhaltung der laubholzreichen Mischwaldbestände an der Isarleite, insbesondere auch von freien, unbeschatteten Felsbereichen, Abbruchstellen und Quellbereichen
AL-037-18	Wälder der südlichen Münchner Ebene	ABSP M: Gebiet 1A	Vgl. AL 051-4
AL-037-19	Gleißental	ABSP M: Gebiet 2A	Optimierung der Lebensraumqualitäten des Moor-komplexes am Deininger Weiher, Stabilisierung des Wasserhaushaltes, Sicherung des Moorkomplexes als Naturschutzgebiet

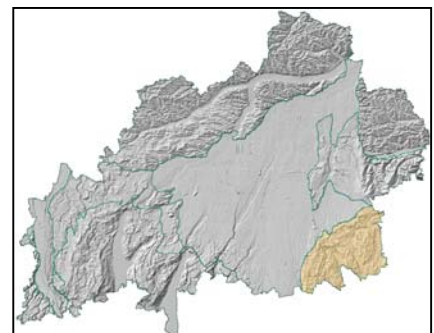
038 Inn-Chiemsee-Hügelland

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Das Inn-Chiemsee-Hügelland zählt in der Region München zu den Naturräumen, in denen die Ziele des Schutzes, der Erhaltung, Pflege und Entwicklung der natürlichen Biodiversität eine besondere Stellung einnehmen müssen.

Dies ist mit der sehr qualitätvollen, räumlich dichten und in guten Erhaltungszuständen vorhandenen Ausstattung mit Arten und deren Lebensräumen zu begründen. Dies ist zurückzuführen auf

- regionsweit einmalige Lebensraumbedingungen wie die Toteislöcher mit ihren Vermoorungen und Restseen
- die vielgestaltige Moränenlandschaft mit der Vielzahl von Trocken-, Mager- und Feuchtstandorten sowie geomorphologischen Sonderstrukturen (Kuppen, Schluchten, Tobel etc.)
- das fein verzweigte Gewässer- und Auennetz mit Feuchtstandorten und Quellzonen





- arealgeographische Phänomene (Arealränder oder -vorposten von präalpinen oder submediterranen Arten)
- die strukturreiche, kulturell bedingt sehr abwechslungsreiche Gestaltung der Landschaft

Zur nachhaltigen Sicherung der naturraumtypischen Biodiversität sind folgende Schlüsselziele zu nennen:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung der kleinteiligen kulturlandschaftlichen Struktur des Naturraumes, die grundsätzlich ein Optimum für die gebietstypische Biodiversität darstellt
- Erhaltung, Entwicklung gegebenenfalls Wiederherstellung von solchen naturraumtypischen Standortbedingungen, die Grundlage für eine vielfältige und spezifische Biodiversität sind, insbesondere Mager- und Trockenstandorte, nährstoffarme Moore und Sümpfe, Nass- und Feuchtstandorte, Still- und Fließgewässer
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung von Naturnähegraden in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken
- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren

Tab. 6.8: Ziele für Teillandschaften 038 Inn-Chiemsee-Hügelland

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-038-1	Endmoränenlandschaft um Grafing und südlich Moosach	ABSP EBE: Gebiet A	Naturschutzrechtliche Sicherung bedeutender Lebensräume (ND, LB); Erhaltung, Optimierung und Neuanlage von ungenutzten (Klein-)Gewässern im Gebiet südlich und südöstlich Grafing, Erhaltung bzw. Optimierung des Standortmosaiks aus Feuchtflächen (Hoch- und Niedermoorvegetation, Großseggenriede, Röhricht, Hochstauden, Bruchwald) in den Toteiskesseln der Eiszerfallslandschaft südlich Moosach, vorrangig im landesweit bedeutsamen Toteisloch im Hofholz nördlich Einharding, Erhaltung und Optimierung der für den Landkreis bedeutsamen naturnahen schluchtartigen Jungmoränenbäche



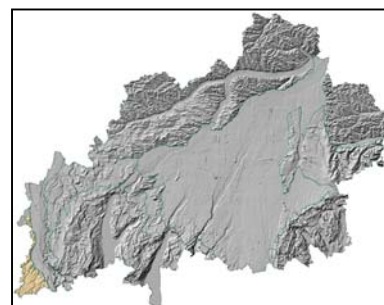
Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-038-2	Eiszerfallslandschaften des Endmoränenbogens	ABSP EBE: Gebiet B	Naturschutzrechtliche Sicherung der bedeutsamen Lebensräume wie Restseen in Toteislöchern (NSG, LB, Schutzgebiete mit Zonenkonzept), Optimierung der Endmoränenseen Egglburger See, Stein-, Kitzel- und Kastenseeener See, Erhaltung und Optimierung der Toteishohlformen des Endmoränenbogens mit einem kleinräumigen Standortmosaik und der laubholzreichen Wälder des Endmoränenbogens, Entwicklung von Kalkmagerrasen und Magerwiesen entlang der Hangbereiche des Endmoränenbogens und der westlichen Jungmoränenböschung als Kernlebensraum für die Erhaltung des typischen Artenspektrums von Kalkmagerrasen im Inn-Chiemsee-Hügelland
AL-038-3	Zweigbecken des Inn-Chiemseegletschers mit dem Kupferbachtal	ABSP EBE: Gebiet C ABSP M: Gebiet 3	Naturschutzrechtliche Sicherung bedeutender Lebensräume, Erhaltung und Optimierung der Quellstandorte mit bedeutenden Hangquellmooren insbesondere an den Leitenhängen im Attel-, Moosach-, Kupferbach- und Doblachtal, Erhaltung, Optimierung bzw. Renaturierung von Niedermoorbereichen in den Flusstälern und größeren Bachtälern von Attel, Glonn, Kupferbach und Doblach, Erhaltung und Optimierung der Lebensraumqualitäten des Moor und Quellkomplexes und der Hangwälder im Kupferbachtal
AL-038-4	Frauenneuharteringer, Jacobneuharteringer, Lauterbacher und Sensauer Filze	ABSP EBE: Gebiet D	Naturschutzrechtliche Sicherung, Ausarbeitung und Umsetzung eines differenzierten Entwicklungskonzeptes für das gesamte Schwerpunktgebiet mit Abgrenzung von Kernbereichen, Zielrichtung Vernässung, Moorsanierung, Abflussverzögerung

046 Iller-Lech-Hügelland

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Im Iller-Lech-Hügelland kommt der Erhaltung, Entwicklung und Pflege der gebietstypischen Biodiversität eine besondere Bedeutung zu. In der strukturreichen, auch kulturell bedingt sehr abwechslungsreichen Landschaft sind artenreiche, schützenswerte Lebensräume vorhanden. Defizite und Beeinträchtigungen sind abzubauen. Wesentliche Ziele sind:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung der kleinteiligen kulturlandschaftlichen Struktur des Naturraumes, die grundsätzlich ein Optimum für die gebietstypische Biodiversität darstellt
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung des Naturnähegrades in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken





- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Erhaltung des Dienhausener Weihers mit seiner gut ausgeprägten Verlandungsvegetation

Tab. 6.9: Ziele für Teillandschaften 046 Iller-Lech-Hügelland

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-046-1	Südostrand der Iller-Lech-Schotterplatten	ABSP LL: Gebiet 2	Aufbau eines Feuchtgebiets-Verbundes in den Bachtäälern und an daran anschließenden quelligen Hangzonen; Erhaltung und Optimierung der noch vorhandenen Hangquellmoore, Streu-, Nass- und Feuchtwiesen, Naturnahe Umgestaltung verbauter Bachabschnitte, Entwicklung strukturreicher Hänge, vorrangig im Raum Denklingen-Dienhausen, Fortsetzung und Ausdehnung von Pflegemaßnahmen oder extensiven Nutzungsweisen zur Erhaltung aller noch bestehenden Magerrasen, Magerwiesen und Magerweiden, aufgelockerten Heckenstrukturen und Feldgehölzen

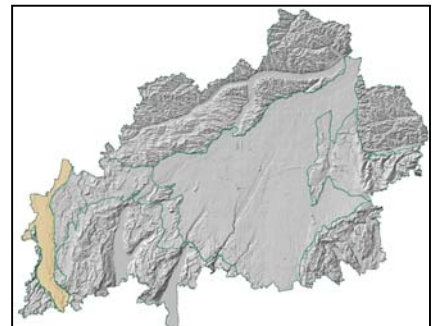
047 Lech-Wertach-Ebene

Zielgewichtung

Die Lech-Wertach-Ebene zählt in der Region München zu den Naturräumen, in denen die Ziele des Schutzes, der Erhaltung, Pflege und Entwicklung der natürlichen Biodiversität eine herausragende Stellung einnehmen müssen.

Dies ist mit der sehr qualitätvollen, räumlich dichten und teilweise in guten Erhaltungszuständen vorhandenen Ausstattung mit Arten und deren Lebensräumen zu begründen. Dies ist zurückzuführen auf

- regionsweit einmalige Lebensraumbedingungen wie die flachgründigen Kalkschotter der Lechauen und Niederterrasse
- Funktion des Lechs als national bedeutsamen Vernetzungskorridor für Tier- und Pflanzenarten zwischen Alpen, Schotterplatten und Jura
- die nutzungsbedingte Entstehung und Erhaltung von Lebensräumen mit sehr hoher Biodiversität in den Lechauen (Brennen, lichte Wälder, Lechheiden auf militärischen Übungsplätzen)
- arealgeographischen Phänomenen (Arealränder oder -vorposten von präalpinen oder submediterranen Arten sowie besonders markant die Brückenfunktion zwischen Alpen und Jura)



**Zur nachhaltigen Sicherung der naturraumtypischen Biodiversität sind folgende Schlüsselziele zu nennen:**

- Erhaltung und Wiederherstellung der Lechauen einschließlich der Lechleiten als großflächige Biotopkomplexe und grundlegende Bestandteile des Biotopverbundsystems in Bayern
- Erhaltung und Ausdehnung der Heidereste und Schneeheide-Kiefernwaldreste als wesentliche Elemente der "Artenbrücke Lechtal" und als Rückzugsgebiete zahlreicher hochgefährdeter Pflanzen- und Tierarten
- Einbindung der militärischen Übungsplätze in das landesweit bedeutsame Verbundsystem der Lechheiden und -auen; weiterhin Berücksichtigung ökologischer Belange bei der militärischen Nutzung
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren

Tab. 6.10: Ziele für Teillandschaften 047 Lech-Wertach-Ebene

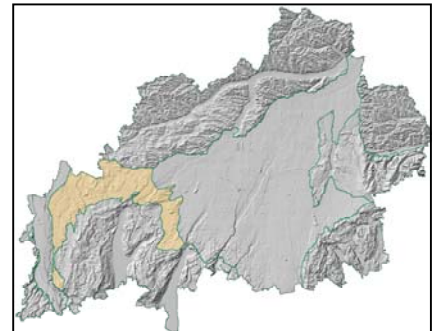
Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-047-1	Lechauen und Leitenhänge	ABSP LL: Gebiet 1A	<p>Wiederherstellung einer ökologisch funktionsfähigen und biologisch leistungsfähigen Gewässer- und Auenlandschaft, Reaktivierung eines Mindestmaßes an Auen- und Fließgewässerdynamik und Wiederherstellung auenspezifischer Standortqualitäten; Aktivierung trockengefallener Auen, Flutmulden und Rinnensysteme, Erhalt und ökologisch orientierte Unterhaltung naturbetonter Auwaldzonen; Wiederaufbau naturnaher Auen und Wälder im Bereich von naturfernen Bestockungen, Erhalt der teils kleinflächigen Verzahnung von Wald- und Offenlandflächen, Ausübung extensiver, ressourcenschonender Grünlandwirtschaft auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb der Auwaldzone; Verbesserung der Durchlässigkeit der Lechstauseen für fließgewässertypische Organismen, Wiederherstellung von Laichgebieten für rheophile Flussfische durch die Aktivierung einer natürlichen Geschiebedynamik, Erhalt vegetationsfreier/-armer Kiesflächen als Brutplätze von Flussuferläufer und Flussregenpfeifer</p> <p>Erhalt bzw. Wiederaufbau vollständiger Biotopabfolgen an der Lechleite; diese sollen vom Schneeheide-Kiefernwald über verschiedene Buchenwald- und E-dellaubholzwaldtypen bis hin zum Auwald am Flussufer reichen; weitere Förderung des Schneeheide-Kiefernwaldes und naturnaher ungestörter Laubwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil; besondere Berücksichtigung der Quellstandorte und der thermophilen Bereiche</p> <p>Naturschutzrechtliche Sicherung der Lechauen und -leite</p>

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-047-2	Flachgründige Schotterböden auf spät- und post-glazialen Ablagerungen im Lechtal (Meringer Feld, Lechfeld)	ABSP LL: Gebiet 1B	Fortsetzung der bereits durchgeführten Pflege- und Sicherungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Wiederausdehnung der Heiderestflächen, vorrangig auf folgenden, landesweit und überregional bedeutsamen Heideresten, z.B. Hurlacher Heide und anderen Resten und Terrassenkanten; Erhaltung und Optimierung der militärischen Übungsplätze als offene großflächige Heidelandschaften
AL-047-3	Bachtäler der Singolder Ebenen mit Großkitzighofener Moos	ABSP LL: Gebiet 1C	Erhaltung und weitere Optimierung der Singoldaue als Wiesenaue, Sicherung des Niedermooses westlich vom Riedberg, Optimierung der Rettenbachwiesen als Wiesenbrüterlebensraum speziell zugunsten der Leitart Großer Brachvogel

050 Fürstenfeldbrucker Hügelland

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Im Fürstenfeldbrucker Hügelland kommt der Erhaltung, Entwicklung und Pflege der gebietstypischen Biodiversität eine besondere Bedeutung zu. In der strukturreichen, auch kulturell bedingt teilweise abwechslungsreichen Landschaft sind artenreiche, schützenswerte Lebensräume vorhanden. Defizite und Beeinträchtigungen sind abzubauen. Wesentliche Ziele sind:



- Erhaltung, Pflege und Entwicklung kleinteiliger kulturlandschaftlicher Strukturen, die grundsätzlich ein Optimum für die gebietstypische Biodiversität darstellt
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung von Naturnähegraden in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken
- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren, unter Einbindung technischer Strukturen wie Bahndämme und weiterer Trittsteinbiotopie wie Waldränder, Abbaustellen

Tab. 6.11: Ziele für Teillandschaften 050 Fürstenfeldbrucker Hügelland

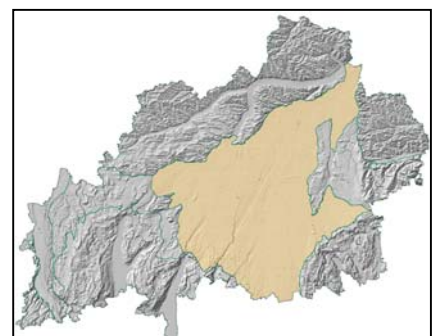
Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-050-1	Westerholz	ABSP LL Gebiet 13	Sicherung und Entwicklung des Waldgebietes, Verbesserung des Naturnähegrades, Erhöhung des Anteils standortheimischer Baumarten sowie des Strukturangebotes (Alt- und Totholz etc.)
AL-050-2	Verlorener Bach mit Seitentälern	ABSP LL Gebiet 3	Vgl. AL-050-2
AL-050-3	Paartal	ABSP LL Gebiet 4	Aufbau eines Feuchtgebiet-Verbundes in den Bachtälern, Erhalt und Ausdehnung der naturnahen Feuchtgebietsreste, insbesondere Grünland, Ökologische Umgestaltung von Verlorenem Bach und Paar, Entwicklung strukturreicher Hänge, Durchführung bzw. Fortführung von Pflegemaßnahmen zur Erhaltung aller noch bestehenden Magerrasen, -wiesen und -weiden, Schaffung von Pufferzonen
AL-050-4	Wildmoos	ABSP FFB Gebiet C	Anheben des Wasserstandes im gesamten Moorkernbereich zur Erhaltung und Optimierung offener Moorbereiche, Entbuschung und Auslichtung zentraler Heidemoorflächen und Regenerationskomplexe, Erhaltung und Verbesserung von Nass- und Streuwiesen im Hochmoorrandbereich
AL-050-5	Ampertal	ABSP FFB: Gebiet F	Erhaltung und Optimierung der Amper als landesweit bedeutsame Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement, Verbesserung der Strukturvielfalt und der Durchlässigkeit im Gewässerbereich, Förderung einer autochthonen Fischfauna, Erhaltung, Wiederherstellung autentischer Lebensraumtypen wie Flachmoor- und Streuwiesenflächen, Auwald
AL-050-6	Haspelmoor	ABSP FFB Gebiet B	Anheben des Wasserstandes im gesamten Moorkernbereich zur Erhaltung und Optimierung offener Moorbereiche, Entbuschung und Auslichtung zentraler Heidemoorflächen und Regenerationskomplexe, Erhaltung und Verbesserung von Nass- und Streuwiesen im Hochmoorrandbereich, Aufbau eines Verbundsystems zum Maisachtal

051 Münchener Ebene

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Die Münchner Ebene mit seinen verschiedenen Teilräumen zählt in der Region München zu den Naturräumen, in denen die Ziele des Schutzes, der Erhaltung, Pflege und Entwicklung der natürlichen Biodiversität eine herausragende Stellung einnehmen müssen.

Dies ist mit der teilweise sehr qualitätvollen, räumlich dichten und teilweise in guten Erhaltungszuständen vorhandenen Ausstattung mit Arten und deren





Lebensräumen zu begründen. Dies ist zurückzuführen auf

- regionsweit einmalige Lebensraumbedingungen wie die flachgründigen Kalkschotter Isar-Schotterzungen und die großräumigen grundwassernahe Standorte in den ehemaligen Niedermoor-Landschaften im Norden der Region (Dachauer, Freisinger, Erdinger Moos) mit den charakteristischen Nahtstellen
- Funktion der Isar als national bedeutsamen Vernetzungskorridor für Tier- und Pflanzenarten zwischen Alpen, Schotterplatten und Jura
- die nutzungsbedingte Entstehung und Erhaltung von Lebensräumen mit sehr hoher Biodiversität in den Isarauen und angrenzenden Schotterzungen (Brennen, lichte Wälder, Heiden auf militärischen Übungsplätzen) sowie frühen Schutzbestrebungen (Garching Heide)
- die historisch bedingte Erhaltung großflächiger, geschlossener Waldkomplexe im Süden des Naturraumes (herrschaftliche Jagdreviere)
- das Vorhandensein von großflächigen urbanen Lebensräumen anderer technisch motivierter Anlagen (z.B. Speichersee Ismaning) mit Entwicklung einer charakteristischen Flora und Fauna
- arealgeographischen Phänomenen (Arealränder oder -vorposten von präalpinen oder submediterranen Arten)

Zur nachhaltigen Sicherung der naturraumtypischen Biodiversität sind folgende Schlüsselziele zu nennen:

- Erhaltung und Wiederherstellung der Isarauen einschließlich der Terrassenkanten und Hangleiten als großflächige Biotopkomplexe und grundlegende Bestandteile des Biotopverbundsystems in Bayern
- Erhaltung und Ausdehnung der Heidereste und lichten Waldgebiete im Raum Oberschleißheim-Eching-Garching (mit Vernetzungen zur Isarau) als wesentliche Elemente des Isar-Korridors und als Rückzugsgebiete zahlreicher hochgefährdeter Pflanzen- und Tierarten
- Erhaltung, großräumige Entwicklung und Pflege von feuchtebedingten Lebensraumtypen in den grundwassernahen Landschaften des Dachauer-, Freisinger- und Erdinger Mooses (Vernässungen, Grünland- und Feuchtwaldentwicklung)
- Flächenmäßige Erhaltung und weiterer langfristiger Umbau zu standortspezifischen Bestockungen der großflächigen Waldkomplexe im Münchner Süden und Osten sowie weiterer Waldgebiete
- Gestaltung der Landnutzung auf den flachgründigen und Feuchtboden-Standorten so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren
- Ausrichtung der Landnutzungen (inkl. Siedlung und Verkehr) so, dass mit den o.g. Ziele keine Konfliktsituationen auftreten



Tab. 6.12: Ziele für Teillandschaften 051 Münchner Ebene

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-1	Überackermoos	ABSP FFB Gebiet D	Erhaltung und Optimierung der Streuwiesenbereiche im Zentralteil sowie der Gehölzbestände des Überackermooses, Durchführung von Artenhilfsmaßnahmen; Wiedervernässung des Mooses (Entwicklungseinheit mit Gebiet AL-051-23)
AL-051-2	Ampertal (mit Amperaeue)	ABSP FFB: Gebiet F ASP DAH: 051-N, 051-H	Allgemein: Erhaltung und Optimierung der Amper als landesweit bedeutsame Ausbreitungssachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement, Verbesserung der Strukturvielfalt und der Durchlässigkeit im Gewässerbereich, Förderung einer autochthonen Fischfauna, Erhaltung, Wiederherstellung autentischer Lebensraumtypen wie Flachmoor- und Streuwiesenflächen, Auwald Landkreis Dachau: 1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Amper (Zielarten: Barbe, Frauenerfling, Nase, Schneider, <i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Onchyogomphus forcipatus</i>) 2. Erhalt bzw. Entwickeln von Altwässern und Altarmen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien entlang des gesamten Amperverlaufs (inkl. Anbindung von Altwässern) 3. Erhalt und Optimierung des Talgrundes als Lebensraum für Arten, die an Gewässer und an Feuchte gebunden sind (Zielarten: Streuwiesenarten, Flachmoorarten, Nasswiesenarten jeweils Flora und Fauna) 4. Erhöhung des Auwaldanteils unter Wahrung der Ziele für Offenland-Lebensräume und -arten (Zielräume: Ackerlagen) 5. Erhaltung und Verbesserung der Trockenbiotope und Verbesserung des Biotopverbunds
AL-051-3	Graßfinger Moos	ABSP FFB Gebiet E	Erhaltung und Optimierung sämtlicher erhaltener Streuwiesen- und Moorbirken-Pfeifengrasbestände; Optimierung des Gesamtgebietes mit langfristige Ziel der Wiederbesiedlung durch Wiesenbrüter
AL-051-4	Wälder der südlichen Münchner Ebene inkl. Truderinger Wald	ABSP M: Gebiet 7 ABSP LHM 7	Erhaltung der Wälder in ihrer Großflächigkeit, d.h. keine weitere Zerschneidung durch Verkehrswege, keine weitere Flächenverluste durch Baumaßnahmen usw.; langfristige Erhaltung des Hutewaldcharakters im "Eichelgarten"; Truderinger Wald: Erhalt und keine weitere Bebauung der Waldbereiche sowie der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen inkl. Brachen und ehemaligen Heideflächen; Optimierung der Waldflächen durch naturnahe Bewirtschaftung



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-5	Würmtal (und Wälder zwischen Mühlthal und Krailing)	ABSP M: Gebiet 8; ABSP STA Gebiet I ABSP LHM 9	Entwicklung des Talraumes im unmittelbaren Fließgewässerbereich als Biotopverbundzone; Erhaltung aller noch bestehenden Freiflächen; keine neuen gewerblichen Nutzungen im Fließgewässerbereich; Vermeidung weiterer Bau- und Siedlungstätigkeiten, Verbesserung der Funktion des Würmtals als Lebensraum und Ausbreitungsachse für Pflanzen- und Tierarten
AL-051-6	Isarauen mit Moosburger Ausgleichsweiher	ABSP ED Gebiet E, ABSP FS Gebiet A; ABSP M Gebiet 1B	Erhaltung und Optimierung der Isar als Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes, bayernweit bedeutsames Vernetzungselement, Erhaltung bzw. Reaktivierung des Fließgewässercharakters, Schaffung von Vernetzungsstrukturen zum Erdinger Moos, hauptsächlich über die Talräume der Isarzuflüsse Optimierung der Trockenstandorte im gesamten Naturschutzgebiet Isarauen Erhaltung der naturnahen laubbaumreichen Mischwaldbestände sowie lichter Kiefern- und Buchen-Trockenwälder an der Isarleite; Offenhalten von Magerrasen, Erhaltung von offenstehenden Felsen, Quellbereichen und Abbruchstellen Erhaltung und Optimierung des Moosburger Ausgleichsweihers in seiner internationalen Bedeutung als Rastgebiet für durchziehende und überwinternde Wat- und Wasservögel und als Brutgebiet zahlreicher bedrohter Vogelarten Naturschutzrechtliche Sicherung des Auenkomplexes (Naturschutzgebiet mit Zonenkonzept)
AL-051-7	Gleißental	ABSP M: Gebiet 2A	Vgl. AL-037-19
AL-051-8	Gleißental - Hachinger Bachtal	ABSP M: Gebiet 2B	Ökologische Umgestaltung des Hachinger Baches und dessen Uferbereiche, naturnahe Entwicklung bzw. Gestaltung der Freiflächen im Talraum in Abstimmung mit den Erfordernissen der Erholungsnutzung; ggf. Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes; Freihalten vor weiterer Bebauung, Erhaltung der extensiv genutzten Mähwiesen im überregional bedeutsamen Grünlandkomplex bei Taufkirchen
AL-051-9	Ebersberger Forst	ABSP EBE Gebiet G	Erhaltung des Ebersberger Forstes als großflächiges, kaum zerschnittenes Waldgebiet, Weiterführung des Umbaus nadelholzreicher Forste in standortgerechte, naturnahe Laubmischwälder mit unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen, insbesondere Förderung der Naturverjüngung, Erhöhung des Strukturreichtums



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-10	Sempt-Schwillachtal	ABSP EBE Gebiet E	Erhaltung und Optimierung bzw. Wiederherstellung des naturnahen Charakters von Forstinninger und Anzinger Sempt als überregionale Ausbreitungssachsen für Fließgewässerorganismen, Optimierung und Entwicklung des Niedermoorgebietes
AL-051-11	Ismaninger Speichersee	ABSP EBE Gebiet F	Sicherung großer Teile des Speichersees als ungestörte Brut-, Rast- und Ruheplätze für Wasservögel, Vermehrte Entwicklung von Röhrichtzonen
AL-051-12	Dorfental	ABSP ED Gebiet B	Optimierung der Dorfen als regional bedeutsame Verbundachse für Fließgewässerarten, Verbesserung der Gewässergüte, Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerdynamik, Erhaltung und Optimierung des kleinstrukturierten Lebensraummosaiks im NSG Eittinger Weiher
AL-051-13	Ismaninger Niedermoorgebiet	ABSP M Gebiet 6	Schutz und Pflege der vorhandenen Streuwiesenreste, Wiederherstellung einer vielfältigen, abwechslungsreich strukturierten Kulturlandschaft; Schaffung eines Netzes an ungenutzten bzw. extensiv genutzten Lebensräumen, Entwicklung der Flächen zwischen Ismaning und dem Speichersee als Vernetzungskorridor zwischen der Isarau und dem Ismaninger Niedermoorgebiet
AL-051-14	Verbundzone zwischen dem Finsinger Moos und den Isarauen	ABSP FS Gebiet E	Durchführung biotopverbessernder Maßnahmen an den Bächen und Gräben, Einrichtung von Pufferzonen, Erhöhung des Grünlandanteils
AL-051-15	Erdinger Moos und Wiesenbrütergebiet bei Ataching	ABSP ED Gebiet A ABSP FS Gebiet D	Sicherung der wertvollen Niedermoorkerngebiete (Viehlaßmoos, Eittingermoos, Schulmoos, Schwaiermoos, Notzingermoos, Zengermoos, Hinteres Finsingermoos, Gfällachmoos); Optimierung bzw. Wiederherstellung eines durchgehenden Biotopverbundes für Niedermoor und Feuchtstandorte im Bereich der Münchener Ebene und im Sempt-/Schwillachtal (Niedermoorentwicklungsflächen), Entwicklung von wechsellückigen Magerwiesen auf Alm und Tuffablagerungen, Erhaltung und Optimierung der Moorwälder in den Niedermoorgebietes; Erhaltung und Optimierung aller Wiesenbrüterlebensräume im Schwerpunkt vorkommen bei Langenpreising, westlich des Eittinger Weihers und im Viehlassmoos (Schulmoos) sowie potenzieller Wiesenbrüterlebensräume im Bereich der übrigen Niedermoorflächen des Erdinger Mooses Durchführung spezieller Artenschutzmaßnahmen für besonders schutzrelevante Libellenarten und Tagfalterarten; Optimierung des Schwerpunktgebietes als Wiesenbrüterlebensraum, speziell zugunsten der Leitarten Großer Brachvogel und Wachtelkönig



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-16	Heide-, Hart und Lohwaldlandschaft im Münchener Norden	ABSP FS Gebiet B, ABSP M Gebiet 5)	Optimierung des Biotopverbundes Garchinger Heide – Mallertshofer Holz sowie Garchinger Heide – Dietersheimer Brenne mit nachhaltiger Erhaltung und Entwicklung dieser Kernflächen; Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen, Anlage und Integration von Trittsteinbiotopen in den Biotopverbund Fröttmaninger Heide, Panzerwiese, Hartelholz, Korbinianholz, Schweizerholz, Hochmüttinger Heiden, Berglholz: Aushagerung und Regeneration degradierter Halbtrockenrasen, Optimierung der naturschutzfachlichen Funktionen der Wälder Ergänzend ist zu erwähnen der Trockenbiotopkomplex Allacher Haide, Rangierbahnhof Nord und Haide bei der Angerlohe, die eine Fortsetzung der Heidelandschaft im Stadtbereich München darstellen.
AL-051-17	Dachauer Moos	ABSP M Gebiet 4	Erhaltung und Optimierung der noch vorhandenen niedermoor typischen Reliktlebensräume und Artvorkommen (NSG "Schwarzhözl" und Umgebung, Kaltenbach und Obergrashofer Bach); Wiederherstellung des Niedermoorcharakters (Leitart: Braunkehlchen), Erhöhung des Grünlandanteils; verstärkte Förderung einer extensiven Grünlandnutzung; Aufbau eines Biotopverbundsystems in den landwirtschaftlich genutzten Zonen unter Einbeziehung der Entwässerungsgräben als wichtige Reliktlebensräume; Verbesserung der ökologischen Funktionen der Kanäle, insbesondere des Würmkanals und des Schleißheimer Kanals als Vernetzungselemente zwischen dem Dachauer Moos und den Isarauen
AL-051-18	Freisinger Moos mit Verbundkorridor zum Dachauer Moos	ABSP FS Gebiet C	Stabilisierung der landesweit und überregional bedeutsamen Niedermoor kernzonen (Freisinger Moos, Oberes Mösl, Pfannenwiesen) als Streuwiesenlebensräume; Entwicklung von Trittsteinbiotopen zwischen den Niedermoor kernzonen und zum Dachauer Moos; Optimierung des Schwerpunktgebietes als Wiesenbrüterlebensraum, speziell zugunsten der Leitarten Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Bekassine; Verbesserung der Moosach und ihrer Nebengewässer als nährstoffarme Fließgewässerlebensräume und als Vernetzungsstrukturen
AL-051-19	Sempttal (mit Niedermoorzonen am Talrand)	ABSP ED Gebiet C; ABSP FS Gebiet F	Optimierung der Sempt und der Aue als überregionale Ausbreitungsachse für Fließgewässerarten, Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerdynamik
AL-051-20	Strognatal	ABSP ED Gebiet F	Optimierung der Strogn und der Aue als überregionale Ausbreitungsachse für Fließgewässerarten, Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerdynamik



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-21	Palsweiser Moos	ABSP DAH: Schwerpunktgebiet J	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbesserung der Biotop- und Verbundfunktionen der Fließgewässer 2. Erhalt und Optimierung des Palsweiser Moores als Lebensraum für feuchtegebundene Arten (Zielarten: <i>Laserpitium prutenicum</i>, Kreuzotter, <i>Glaucopsyche nausithous</i>, <i>Melitaea diamina</i>, <i>Minois dryas</i>) 3. Erhalt und Förderung der Vorkommen von <i>Betula humilis</i> (Entwicklungseinheit mit Gebiet AL-051-1)
AL-051-22	Eschenrieder Moos	ABSP DAH: Schwerpunktgebiet K	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbesserung der Biotop- und Verbundfunktionen der Fließgewässer (v.a. Gröbenbach) 2. Erhalt und Optimierung des Eschenrieder Moores als Lebensraum für feuchtegebundene Arten (Zielarten: <i>Bromus racemosus</i>, <i>Allium suaveolens</i>, <i>Eriophorum angustifolium</i>, <i>Glaucopsyche nausithous</i>, <i>Minois dryas</i>) 3. Erhalt und Förderung der Vorkommen von <i>Betula humilis</i>
AL-051-23	Hebertshausener Moos und Schwarzhölzel	ABSP DAH: Schwerpunktgebiet L ABSP LHM 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbesserung der Biotop- und Verbundfunktionen der Fließgewässer (Kalterbachsystem, Zielarten: <i>Potamogeton coloratus</i>, <i>Coenagrion mercuriale</i>) 2. Erhalt und Optimierung des Hebertshausener Moores als Lebensraum für feuchtegebundene und Offenland-Arten (Zielarten: Kiebitz, Schafstelze, Wachtel, <i>Glaucopsyche nausithous</i>) 3. Erhalt der Habitatqualität der Feuchtwälder (z. B. für höhlenbrütende Vogelarten wie Kleinspecht, Grauspecht, Schwarzspecht und Hohлтаube). 4. Erhalt und Optimierung des Moorwaldes, pfeifengrasreicher Lichtungen bzw. von Kalkmagerrasen; Rückführung von Ackerflächen in Grünland
AL-051-24	Inhauser Moos	ABSP DAH: Schwerpunktgebiet M	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbesserung der Biotop- und Verbundfunktionen der Fließgewässer 2. Erhalt und Optimierung des Inhauser Moores als Lebensraum für feuchtegebundene und Offenland-Arten

Entwicklungsschwerpunkte Stadt-ABSP München (sofern nicht vorstehend bereits erfasst)

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-25	Fröttmaninger Heide/ Panzerwiese	ABSP LHM 1	Erhalt der landesweit bedeutsamen Biotopkomplexe und Sicherung der Fröttmaninger Heide als NSG; Erhalt, Pflege und Optimierung der großflächigen Magerwiesen; Erhalt und Neuschaffung der Rohbodenstandorte; Verzicht auf Aufforstungen; Verzicht bzw. Lenkung von Erholungsnutzungen

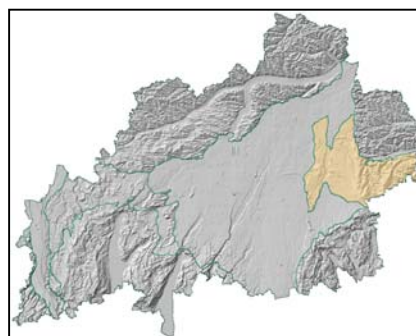
Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-051-26	Bahnbegleitflächen	ABSP LHM 2	Erhalt, Pflege und Optimierung der überregional bis landesweit bedeutsamen Biotopkomplexe aus vegetationsfreien Schotterflächen, Gebüschern als Refugium zahlreicher seltener Tier- und Pflanzenarten
AL-051-27	Mooslandschaft im Münchner Westen	ABSP LHM 3	Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt; Erhalt, Pflege und Optimierung der Mooslandschaft; Weitgehende Regeneration des natürlichen Wasser-, Nährstoff- und Mineralhaushaltes; Optimierung des Reliefs aus Mulden etc.; Erhaltung und Verbesserung der Grabensysteme mit wertvollen Artenvorkommen sowie der Streuwiesenreste
AL-051-28	Aubinger Lohe	ABSP LHM 4	Erhalt und Verbesserung der Riedellandschaft aus großräumigem Waldbestand, Quellen, Quellbächen und dem Biotopkomplex der ehemaligen Lehmgrube sowie der Still- und Kleingewässer; Erhalt und Optimierung der Waldflächen;
AL-051-29	Nymphenburger Schlosspark mit Auffahrtsallee und Hirschgarten	ABSP LHM 6	Erhalt und naturnahe Bewirtschaftung der strukturreichen Laubwaldbestände sowie Erhaltung der Altholz- bzw. Totholzbestände; Belassen der Höhlenbäume, Optimierung der Anlage durch Erstellung eines Parkpflegewerkes unter Berücksichtigung der Belange des Arten- und Biotopschutzes
AL-051-31	Isartal	ABSP LHM 8	Verbesserung und Reaktivierung der Wildflussdynamik; Öffnung von Uferverbauungen und Aufhöhung der Restwassermenge in der Isar; Verbesserung der Durchgängigkeit; Herstellung auetypischer Zonierungen (Auwald); Erhaltung der Park- und Grünanlagen und Erhöhung des Anteils naturnaher Gestaltungselemente und Durchführung extensiver Pflege- und Bewirtschaftungsmethoden
AL-051-32	Allacher Lohe und Angerlohe	ABSP LHM 9	Erhalt und Pflege der letzten größeren Lohwaldgebiete in der Stadt München; Förderung lichtliebender Flora und Fauna; Belassen von Höhlenbäumen; Anlage und Pflege von Laichgewässern für die Wechselkröte; Lenkungsmaßnahmen für die Erholungsnutzung; Extensivierung der Nutzungen im Umfeld der Bestände

052 Isen-Sempt-Hügelland

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Im Isen-Sempt-Hügelland kommt der Erhaltung, Entwicklung und Pflege der gebietstypischen Biodiversität eine besondere Bedeutung zu. In der strukturreichen, auch kulturell bedingt teilweise sehr abwechslungsreichen Landschaft sind artenreiche, schützenswerte Lebensräume vorhanden. Defizite und Beeinträchtigungen sind abzubauen.

Im Naturraum bilden die Fließgewässernetze des Isen-



und Stogn-/Sempt-Systems ein feinteiliges, im östlichen Teil sogar extrem feinteiliges Verbundsystem aus, für das eine sehr hohe Erhaltungs- und Entwicklungspriorität gilt.

Wesentliche Ziele sind:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung kleinteiliger kulturlandschaftlicher Strukturen
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung von Naturnähegraden in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken
- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren, unter Einbindung technischer Strukturen wie Bahndämme und weiterer Trittsteinbiotope wie Waldränder, Abbaustellen
- Für das Fliegewässersystem mit den Bestandteilen Isen, Goldach, Lappach, Rimbach und Nebenbächen besteht eine regionsweit gesehen besonders hohe Erhaltungsnotwendigkeit, da hier die am besten ausgeprägten Gewässernetze vorhanden sind.

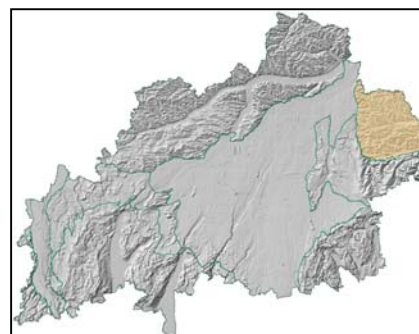
Tab. 6.13: Ziele für Teillandschaften 052 Isen-Sempt-Hügelland

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-052-1	Sempt-Schwillachtal	ABSP ED: Gebiet G	Erhaltung und Optimierung der Sempt und Schwillach mit ihren Auen und den darin vorhandenen Lebensräumen als überregionale bzw. regionale Fließgewässerverbundelemente; Sicherung der hochwertigen Kalkquellmoore mit Streuwiesen im Sempt- und Schwillachtal, Erhaltung und Optimierung des Sempt und Schwillachtals als überregional bedeutsame Feuchtbiotopverbundachse
AL-052-2	Strogntal	ABSP ED: Gebiet F	Optimierung von Stogn und Hammerbach mit ihren Auen und den darin vorhandenen Lebensräumen als überregionale bzw. regionale Fließgewässerverbundelemente

060 Isar-Inn-Hügelland

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Im Isar-Inn-Hügelland kommt der Erhaltung, Entwicklung und Pflege der gebietstypischen Biodiversität eine besondere Bedeutung zu. In der strukturreichen, auch kulturell bedingt sehr abwechslungsreichen Landschaft sind artenreiche, schützens-





werte Lebensräume vorhanden, die zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln sind. Defizite und Beeinträchtigungen sind abzubauen.

Im Naturraum bilden die Fließgewässernetze des Isen-, Strogn-, Vils- und Rottsystems ein sehr feinteiliges Verbundsystem aus Kernelementen, Vernetzungskorridoren und Trittsteinen aus, für das eine sehr hohe Erhaltungs- und Entwicklungspriorität gilt.

Wesentliche Ziele sind:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung kleinteiliger kulturlandschaftlicher Strukturen
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung von Naturnähegraden in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken
- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren, unter Einbindung technischer Strukturen wie Bahndämme und weiterer Trittsteinbiotope wie Waldränder, Abbaustellen

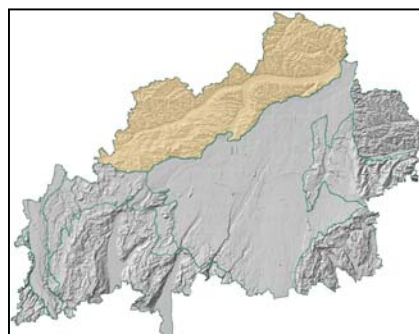
Tab. 6.14: Ziele für Teillandschaften 060 Isar-Inn-Hügelland

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-060-1	Isental	ABSP ED Ge- biet J	Erhaltung bzw. Förderung des naturnahen Charakters der Isen und des Isentals als überregionale Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement; Optimierung des wiesengenutzten Talraums mit den eingestreuten Niedermoorkernen als naturraumübergreifende Biotopverbundachse; Optimierung der seitlichen Vernetzung von Isen und Isental mit den Bacheinzugsgebieten
AL-060-2	Vilstal	ABSP ED Ge- biet H	Erhaltung bzw. Förderung des naturnahen Charakters der Vils und des Vilstals als regionale Ausbreitungsachse und naturraumweites Vernetzungselement; Optimierung des wiesengenutzten Talraums mit den eingestreuten Niedermoorkernen, Optimierung der seitlichen Vernetzung von Vils und Vilstal mit den Bacheinzugsgebieten
AL-060-3	Randzone des Isar-Inn-Hügellandes	ABSP ED: Gebiet I; ABSP FS: Ge- biet G	Vorrangige Erhaltung und Optimierung des kleinstrukturierten Lebensraumkomplexes aus Gehölzstrukturen und Trockenstandorten am westlichen Trauf des Tertiärhügellandes um Wartenberg als Kernfläche für die Erhaltung des typischen Artenspektrums im Tertiärhügelland, Neuschaffung von Kleinstrukturen im Umfeld bestehender zur Schaffung größerer Verbundsysteme

062 Donau-Isar-Hügelland

Zielgewichtung und Schlüsselziele

Im Donau-Isar-Hügelland kommt der Erhaltung, Entwicklung und Pflege der gebietstypischen Biodiversität eine besondere Bedeutung zu. In der strukturreichen, auch kulturell bedingt sehr abwechslungsreichen Landschaft sind artenreiche, schützenswerte Lebensräume vorhanden, die zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln sind. Defizite und Beeinträchtigungen sind abzubauen.



Im Naturraum bilden die Fließgewässernetze des Glonn-, Amper- und Isarsystems ein sehr feinteiliges Verbundsystem aus, für das eine sehr hohe Erhaltungs- und Entwicklungspriorität gilt.

Weitere wesentliche Ziele sind:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung kleinteiliger kulturlandschaftlicher Strukturen
- Erhaltung, Entwicklung, gegebenenfalls Wiederherstellung von Lebensräumen, die sich durch regional seltene oder besonders artenreiche Biozönosen auszeichnen, z.B. durch Optimierung von Naturnähegraden in Wäldern, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Steuerung von Alters- und Sukzessionsstadien, Erhaltung und Herstellung von Lebensraummosaiken
- Erhaltung und Entwicklung eines vernetzten Systems aller Lebensraumkompartimente zur Sicherstellung notwendiger Austauschprozesse zwischen Arten, Populationen und Lebensräumen
- Gestaltung der Landnutzung so, dass auch die Nutzflächen zunehmend Funktionen der Biodiversitäts-Sicherung übernehmen können, entweder als Lebensraum an sich, insbesondere aber auch als Puffer- und Abstandsflächen sowie durch Bereitstellung von Verbindungskorridoren und Rücknahme von Barrierewirkungen
- Wiederaufbau eines naturbetonten Lebensraumnetzes in den landwirtschaftlich intensiv genutzten, ausgeräumten Fluren, unter Einbindung technischer Strukturen wie Bahndämme und weiterer Trittsteinbiotope wie Waldränder, Abbaustellen

Tab. 6.15: Ziele für Teillandschaften 062 Donau-Isar-Hügelland

Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-062-1	Ampertal	ABSP FS: Gebiet H ABSP DAH: Gebiet 062-H	Erhaltung und Optimierung der Amper als landesweit bedeutsame Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement, Verbesserung der Strukturvielfalt und der Durchlässigkeit im Gewässerbereich, Förderung einer autochthonen Fischfauna, Erhaltung, Wiederherstellung autotypischer Lebensraumtypen wie Flachmoor- und Streuwiesenflächen, Auwald; Erhaltung und Entwicklung großflächiger, artenreicher Niedermoor- und Wiesenlebensräume in den ehemaligen Niedermoorgebieten (um Kirchdorf-Palzing, Inkofen-Langenbach)



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-062-2	Amperleiten	ABSP FS: Gebiet H.2	Erhaltung der kleinräumigen Verzahnung zwischen Wald und Offenland, insbesondere durch Aufrechterhalten der Wiesen- und Weidenutzung in Steilhangelagen; Entwicklung naturnaher Waldlebensräume, Sicherung der Bewirtschaftung bzw. Pflege der Magerrasenrelikte und Restbestände von Hangmooren (z.B. Giesenbacher Hangquellmoor)
AL-062-3	Freisinger und Kranzberger Forst mit Umfeld	ABSP FS: Gebiet N	Entwicklung strukturreicher Waldbestände; Rückführung von Fichtenreinbeständen in standorthemische, altersmäßig gestufte Mischwälder, Entwicklung der Übergangszone zwischen Wald und Offenland als Lebensraum und Verbundkorridor, Erhaltung gefährdeter Artvorkommen in den (über)regional bedeutsamen Teichen und Weihern, Reaktivierung der Bachauen als naturnahe Feuchtlebensräume
AL-062-4	Randzone des Donau-Isar-Hügellandes von Maisteig bis Freising	ABSP FS: Gebiet O	Erhaltung der kleinräumigen Verzahnung zwischen Wald und Offenland, insbesondere durch Aufrechterhalten der Wiesen- und Weidenutzung in Steilhangelagen; Aufwertung des Rankenkomplexes nordöstlich Massenhausen, Verstärkte Entwicklung der Hangwälder hin zu naturnahen Laub- und Mischwäldern
AL-062-5	Kleine Seitentäler der Amper	ABSP FS: Gebiet K	Erhaltung der kleinräumigen Verzahnung zwischen Wald und Offenland an den Steilhängen; Naturnahe Umgestaltung verbauter Bachabschnitte, vorzugsweise durch Sohlanhebung und Einbringen dynamikfördernder Elemente; Entwicklung naturnaher Bachsäume; Erhalt und Optimierung der noch vorhandenen, meist verbrachten Feuchtgrünlandrelikte, Wiederausdehnung extensiver Grünlandnutzung
AL-062-6	Glontal	ABSP FFB: Gebiet A, ABSP FS: Gebiet J ABSP DAH: Gebiet J	Allgemein: Optimierung der Glonn mit der Talaue als überregionale Verbundachse für Gewässerorganismen, Verringerung der Schad- und Schwebstofffracht durch Anlage von Pufferstreifen, Renaturierung der Glonn-Altwasser, Bewirtschaftung des gesamten Talbodens als Grünland Landkreis Dachau: 1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Glonn 2. Erhalt bzw. Entwickeln von Altwässern und Altarmen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien 3. Erhalt und Optimierung der Glonnaue als Lebensraum grünlandtypischer Arten 4. Erhalt und Optimierung der Niedermoore 5. Verzicht auf Aufforstungen im gesamten Glontal und Wahrung der Ziele für Offenlandlebensräume und Arten



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-062-7	Mauerner Bach und Einzugsgebiet	ABSP FS: Gebiet L	Naturnahe Umgestaltung verbauter Bachabschnitte, Erhaltung und Optimierung der noch vorhandenen, meist verbrachten Feuchtgrünlandrelikte, Renaturierung von Quellgebieten, Verbesserung der Biotopfunktionen von Teichen und Weihern in Quellgebieten, Schaffung von Pufferzonen zur landwirtschaftlich genutzten Umgebung
AL-062-8	Nördliche Isarleite	ABSP FS: Gebiet A.3	Schaffung extensiv zu nutzender Übergangszonen bzw. Säume entlang der bewaldeten Tertiärkante im Rahmen des zu schaffenden Biotopverbundes entlang der Amper- bzw. Isarleite
AL-062-9	Abenstal und Einzugsgebiet (einschl. Auer Schlossberg)	ABSP FS: Gebiet M	Naturnahe Umgestaltung verbauter Bachabschnitte, Erhaltung und Optimierung der noch vorhandenen, meist verbrachten Feuchtgrünlandrelikte, Renaturierung von Quellgebieten, Verbesserung der Biotopfunktionen von Teichen und Weihern in Quellgebieten, Schaffung von Pufferzonen zur landwirtschaftlich genutzten Umgebung; Verstärkte Entwicklung der Hangwälder hin zu naturnahen Laub- und Mischwäldern
AL-062-10	Weilachtal und Nebengewässer	ABSP DAH: Gebiet A	<ol style="list-style-type: none">1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Gewässer und Quellen des Weilachsystems2. Erhalt und Optimierung des Talgrundes als Lebensraum für gewässer- und feuchtegebundene3. Erhalt und Optimierung von Au- und Hangquellwäldern
AL-062-11	Zeitlbachtal	ABSP DAH: Gebiet B	<ol style="list-style-type: none">1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Fließgewässer und Quellen2. Erhalt und Optimierung des Talgrundes als Lebensraum für gewässer- und feuchtegebundene Arten3. Erhalt, Optimierung und Vernetzung von Mager- und Trockenstandorten4. Erhalt und Optimierung von Feuchtwäldern
AL-062-12	Rettenbach und Grenzgraben	ABSP DAH: Gebiet C	<ol style="list-style-type: none">1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Gewässer und Quellbereiche2. Erhalt und Optimierung von Feuchtstandorten3. Erhalt und Optimierung von Feuchtwäldern
AL-062-13	Niedermoorbereiche im Tertiärhügelland	ABSP DAH: Gebiet D	<ol style="list-style-type: none">1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Gewässer und Quellbereiche2. Erhalt und Optimierung von Feuchtstandorten auf Niedermooren (3. Erhalt und Optimierung von Agrotopen (Ranken, Raine, Hohlwege) mit bedeutsamen Artvorkommen4. Erhalt und Optimierung von Feuchtwäldern



Nr. LEK	Bezeichnung	Nr. ABSP	Hauptziele
AL-062-14	Amperleite	ABSP DAH: Gebiet E	1. Erhalt und Optimierung von Feuchtstandorten 2. Erhalt, Optimierung und Vernetzung von Mager- und Trockenstandorten 3. Erhalt und Optimierung von Gehölzbiotopen
AL-062-15	Tertiäre Hangkante zum Dachauer Moos	ABSP DAH: Gebiet F	1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Gewässer und Quellbereiche 2. Erhalt und Optimierung von Feuchtstandorten 3. Erhalt und Optimierung von Gehölzbiotopen 4. Erhalt und Aufwertung von Hecken und Feldgehölzen
AL-062-16	Ilmtal	ABSP DAH: Gebiet G	1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Gewässer und Quellbereiche 2. Erhalt und Optimierung von Feuchtstandorten 3. Erhalt, Optimierung und Vernetzung von Mager- und Trockenstandorten 4. Erhalt, Optimierung und Wiederausdehnung von Gehölzbiotopen
AL-062-17	ABSP-Projekt Dachauer Hügelland	ABSP DAH: Gebiet I	1. Verbesserung der Biotopfunktionen der Gewässer und Quellbereiche 2. Erhalt und Förderung von Kleingewässern mit bedeutsamen Amphibienvorkommen 3. Erhalt und Optimierung von Feuchtstandorten, v. a. in Bachtälern 4. Erhalt, Optimierung und Vernetzung von Mager- und Trockenstandorten 5. Erhalt und Optimierung von Feuchtwäldern

6.5 Landschaftsbild und -erleben

6.5.1 Oberziele

- L 1** **Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild**
- L 2** **Erhaltung visuell besonders wirksamer landschaftlicher Raumkanten und Leitstrukturen**
- L 3** **Sicherung und Entwicklung gliedernder landschaftlicher Freiräume**
- L 4** **Erhaltung relativ störungsarmer Räume**

Erhaltung, Entwicklung und Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung für Erholung und Landschaftserleben

Begründung:

Ein vielgestaltiges und den regionalen Besonderheiten entsprechendes Landschaftsbild trägt wesentlich zum Wohlbefinden des Menschen bei und ist eine wichtige Grundlage für die Herausbildung einer regionalen Identität und eines ausgeprägten Heimatempfindens.



Landschaften von hoher Eigenart, naturnahe, reliefreiche Landschaften sowie Landschaften mit einem reichhaltigen Bestand an historischen Kulturlandschaftselementen entsprechen dem ästhetischen Bedürfnis des Menschen.

Die Landschaftsräume sind heute vielen Einflüssen unterworfen: agrarstrukturellen Veränderungen, Bebauung durch Siedlung, Verkehr, Infrastruktur um nur einige zu nennen. Werte wie Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind dadurch gefährdet, der Landschaft droht eine weitere Uniformierung, die sich in der Konsequenz auf die Lebensqualität der Menschen auswirkt.

Tab. 6.16: Zielsystem Landschaftsbild und -erleben (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Landschaftsbild und -erleben			
Erhaltung, Entwicklung und Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung für Erholung und Landschaftserleben			
L 1	L 2	L 3	L 4
Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild	Erhaltung visuell besonders wirksamer landschaftlicher Raumkanten und Leitstrukturen	Sicherung und Entwicklung gliedern-der landschaftlicher Freiräume	Erhaltung relativ störungsarmer Räume
L 1.1 Erhaltung und Pflege von Landschaftsräumen mit besonders strukturreichem oder kulturhistorisch bedeutsamem Landschaftsbild	L 2.1 Erhaltung des regionalen Hangkantensystems mit den Waldbestockungen und kleinteiliger Offenland-Wald-Verzahnungen, Freihalten von Bebauungen und Rohstoffabbau	L 3.1 Sicherung und Entwicklung von siedlungsnahen Freiräumen und Grünzäsuren im Verdichtungsraum München	L 4.1 Erhaltung der relativ unzerschnittenen, verkehrs- und lärmarmen Landschaftsräume
L 1.2 Erhaltung und Entwicklung von Landschaftsräumen mit strukturreichem, traditionell gewachsenem Landschaftsbild	L 2.2 Erhaltung der Wahrnehmbarkeit regional bedeutsamer Wald-Offenland-Grenzen	L 3.2 Erhaltung und Entwicklung von Grün- und Freiflächenverbindungen innerörtlicher Grünflächen zur freien Landschaft	
L 1.3 Strukturverbesserung in Landschaftsräumen, die Defizite im Landschaftsbild aufweisen	L 2.3 Freihaltung regional bedeutsamer Höhenzüge und Kuppenlagen		
L 1.4 Erhaltung und Entwicklung von Waldflächen aufgrund der Bedeutung für das Landschaftsbild			
L 1.4.1 Optimierung der Waldbestockung zur Verbesserung des Landschaftsbildes vorrangig			



Hinweise zu L 2:

Raumkante: im Landschaftsbild sichtbare Grenze eines Landschaftsraumes, z.B. Waldränder oder Hangkanten (jeweils wenn geschlossen bzw. blockhaft über längere Strecke erkennbar)

Hangkante: geländemorphologisches Hangsystem, meist entlang von Flusstälern oder Zweigbeckenniederungen, aber auch an den Stirnseiten der Moränenwälle; im Landschaftsbild deutlich erkennbar und für die Orientierung im Raum wichtige Struktur (visuelle Leitstruktur). Synonyme: Hangleite, Leite

Leitstruktur: für die visuelle Orientierung im Landschaftsbild wichtige Relief- oder Nutzungsbe-
reiche. I.W. Raumkanten (Waldränder, Hangkanten), aber auch Höhenzüge und Kuppenlagen oder markante Bauwerke; Leitlinie: lineare Leitstrukturen

6.5.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

6.5.2.1 L 1: Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild

L 1.1 Erhaltung und Pflege von Landschaftsräumen mit besonders strukturreichem bzw. kulturhistorisch bedeutsamem Landschaftsbild

Begründung

Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Landschaftsräume setzt in der Region München in der Regel strukturreiche, visuell ablesbare Ausstattungen mit unterschiedlichen Oberflächen-, Vegetations- und Nutzungsmustern voraus. Häufig sind damit auch historisch bedeutsame Ausstattungselemente verbunden.

In derart strukturierten Landschaftsräumen sind Landschaftsbilder vorhanden, die in hohem Masse Kriterien wie „Eigenart“ und „Vielfalt“ sowie für viele Betrachter auch „Schönheit“ erfüllen. Sie sind die Räume, die dem menschlichen Bedürfnis nach Ästhetik, Sinesindrücken und Identifikation besonders entsprechen. Sie stellen daher die Landschaftsräume in der Region dar, denen bei der Erhaltung und Pflege der regional besonderen Landschaftsbilder ein hoher Stellenwert zukommt.

Anforderungen und Maßnahmen

- Die Landschaftsräume mit regional besonderen Landschaftsbildern sollen in ihren gestalt- und bildgebenden Grundstrukturen und Ausstattungselementen erhalten und gepflegt werden.
- Maßgebliche Grundstrukturen und Ausstattungselemente sind in der Regel kleinteilige und standortangepasste Nutzungen, differenzierte Offenland-Wald-Verteilungen, Flurgehölze, Gewässer, differenzierte Oberflächenformen (kulturbedingt bzw. kulturell überprägt) sowie örtlich typischen Bauformen und Baugestaltungen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Ablesbarkeit dieser Elemente, ihrer Erscheinungsbilder sowie ihr gesamthaftes Zusammenwirken erhalten und visuell wahrnehmbar bleibt.
- Visuell besonders wirksame Elemente bzw. Ensembles wie topographisch herausgehobene Positionierungen, Raumkanten, Tiefenwirkungen, Abfolgen bis hin zu unbewussten oder bewussten Inszenierungen von Landschaftsbild-Elementen oder -Räumen sind mit besonderem Stellenwert zu erhalten und zu pflegen. Dies schließt



auch immaterielle Elemente wie Sichtbezüge mit ein.

- Für das Erleben der Landschaftsbilder ist nicht nur die visuelle Komponente wichtig. Es ist darauf hinzuwirken, dass auch andere Sinneseindrücke (z.B. akustische Eindrücke wie Wasser, charakteristische Vogelstimmen etc.) erhalten bleiben, da diese erst den bildhaften Eindruck abrunden.
- Die Zugänglichkeit dieser Räume für die Öffentlichkeit ist unter Berücksichtigung naturschutzbezogener Belange zu erhalten, gegebenenfalls wiederherzustellen.

Zielräume in der Region

Landschaftsräume mit besonders strukturreichem bzw. kulturhistorisch bedeutsamem Landschaftsbild.

L 1.2 Erhaltung und Entwicklung von Landschaftsräumen mit strukturreichem, traditionell gewachsenem Landschaftsbild

Begründung

Die Erhaltung und Pflege des Landschaftsbildes ist nicht nur in den herausragenden Landschaftsräumen notwendig, sondern ist eine Aufgabe, die die ganze Regionsfläche betrifft (in den Städten: Orts- bzw. Stadtbild).

Auch in den Räumen, die eher mittlere Erfüllungsgrade der Kriterien wie Eigenart und Vielfalt aufweisen („Durchschnittslandschaften“), sind daher die relevanten Ziele zu verfolgen, wobei neben der Erhaltung vorhandener Ausstattungselemente, Gestaltmuster und daraus resultierender kombinierter Wirkungen der Entwicklung derartiger Elemente und Muster ein erhöhter Stellenwert zukommt.

Anforderungen und Maßnahmen

- Die Landschaftsräume mit strukturreichem, traditionell gewachsenem Landschaftsbildern sind in ihren Gestalt- und bildgebenden Grundstrukturen und Ausstattungselementen zu erhalten und zu pflegen.
- Maßgebliche Grundstrukturen und Ausstattungselemente sind in der Regel kleinteilige und standortangepasste Nutzungen, differenzierte Offenland-Wald-Verteilungen, Flurgehölze, Gewässer, differenzierte Oberflächenformen (kulturbedingt bzw. kulturell überprägt) sowie örtlich typischen Bauformen und Baugestaltungen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Ablesbarkeit dieser Elemente, ihrer Erscheinungsbilder sowie ihr gesamthaftes Zusammenwirken erhalten und visuell wahrnehmbar bleibt.
- Die in den einzelnen Landschaftsräumen typischen Landschaftsbilder mit den Elementen und Gestaltmustern sowie deren räumliches und bildhaftes Zusammenwirken sind als Grundlagen für die Verbesserung, gegebenenfalls auch Wiederherstellung oder Neuschaffung von Landschaftsbildern aufzugreifen.
- Derartige Entwicklungsmaßnahmen sind behutsam in die traditionell gewachsenen Landschaftsbilder einzupassen.

Zielräume in der Region

Landschaftsräume mit strukturreichem, traditionell gewachsenem Landschaftsbild.



L 1.3 Strukturverbesserung in Landschaftsräumen, die Defizite im Landschaftsbild aufweisen

Begründung

Die Erhaltung und Pflege des Landschaftsbildes ist nicht nur in den herausragenden Landschaftsräumen notwendig, sondern ist eine Aufgabe, die die ganze Regionsfläche betrifft (in den Städten: Orts- bzw. Stadtbild). Auch in den unterdurchschnittlichen Landschaftsräumen ist ein Mindestmass an Landschaftsbild-Qualität in Bezug auf Eigenart und Vielfalt zu erreichen.

In Teilen der Region kam es in der Vergangenheit neben der zunehmenden Siedlungsentwicklung und dem Bau von Infrastruktureinrichtungen durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zu einer Verarmung und Vereinheitlichung des Landschaftsbildes. Vor allem in Bereichen mit guten Böden und geringer Reliefierungsgrad wurden naturnahe, gliedernde Elemente wie Hecken, Feldgehölze oder Hohlwege entfernt und extensiv genutzte Bereiche intensiviert.

Anforderungen und Maßnahmen

- In Landschaften, die deutliche Defizite an Landschaftsbildqualitäten aufweisen, sind Entwicklungsmaßnahmen einzuleiten, die zu einer Verbesserung, Neuordnung oder gegebenenfalls auch Wiederherstellung des Landschaftsbildes führen.
- Dabei ist darauf zu achten, dass diese Maßnahmen nicht nivellierend wirken, sondern der Eigenart der Landschaft entsprechen und so die natur- und kulturräumliche Identität der jeweiligen Landschaftsräume wieder stärken.
- Defizitäre Landschaftsräume sind so zu entwickeln, dass die grundlegenden regionstypischen Ausstattungselemente und Gestaltmuster aufgegriffen werden. Dies bedeutet z.B. die Anreicherung der relevanten Landschaftsräume mit Strukturen wie blütenbunte Wiesen, Wasserläufe, Gehölze und differenzierten Offenland-Wald-Verzahnungen.
- Die Elemente sollen in regions- bzw. landschaftstypischer Weise konfiguriert werden, z.B. dass die naturräumlichen Geometrien abgebildet werden können sowie visuelle Leitlinien, Raumkanten, Sichtbezüge und Bezugsэлеmente entstehen.
- Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes sollen multifunktional konzipiert werden, so dass Ziele der Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität, des Landschaftswasserhaushaltes sowie des Bodenschutzes und der Erholungseignung der Landschaft mit erfüllt werden.

Zielräume in der Region

Landschaftsräume mit deutlichen Strukturdefiziten im Landschaftsbild.

L 1.4 Erhaltung und Entwicklung von Waldflächen aufgrund der Bedeutung für das Landschaftsbild

und

L 1.4.1 Optimierung der Waldbestockung zur Verbesserung des Landschaftsbildes vordringlich

Begründung:

Der Vegetations- bzw. Nutzungstyp „Wald“ ist außerhalb der dicht besiedelten Bereiche der LH München allgegenwärtig. Die grundlegenden Gestaltmerkmale reichen von klei-



nen Flächensplittern bis zu sehr großen geschlossenen Waldkomplexen, die räumliche Konfiguration von isolierten Einzelbeständen, locker bis dicht dispersen oder geklumpten Anordnungen sowie zu regelrechten Raumstaffelungen mit kulissenartigen Tiefenwirkungen oder auch scharfen Raumkanten.

Dazu kommen unterschiedliche visuelle Erscheinungen der Waldtexturen (Nadelwald, Laubwald), Grün- und Herbstfärbungen sowie die kulturgeschichtliche Dimension der beschriebenen Gestaltmerkmale und Raumkonfigurationen.

Wald ist demnach in hohem Maß Träger der naturräumlichen bzw. kulturräumlichen Eigenart. Diese Eigenarten bzw. Bedingungen sollen sich in der Region auch in vom Wald dominierten Landschaftsbildern ablesen und unterscheiden lassen.

Aufgrund dieser Umstände besitzen die Waldflächen in der Region eine grundsätzlich hervorgehobene Bedeutung für das Landschaftsbild.

Anforderungen und Maßnahmen

- Waldflächen sollen in der Region aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für das Landschaftsbild erhalten werden. Die naturraumtypischen Gestaltmerkmale und Grundstrukturen sind zu erhalten.
- Dies betrifft insbesondere die naturräumlich bzw. kulturräumlich spezifischen Gestaltmerkmale und Erscheinungsbilder, Anordnungs- und Dichtemuster sowie die gestalterische und kulturgeschichtliche Dimension der Offenland-Wald-Verzahnung.
- Die naturräumlichen und kulturräumlichen Bedingungen der Region sollen sich in den bildgebenden Gestaltungsmerkmalen der Waldflächen (Farben, Texturen, Flächenumfänge, Raumkonfigurationen etc) widerspiegeln. Dies stellt eine Ablesbarkeit und Unterscheidbarkeit der einzelnen waldbetonten Landschaftsbilder in der Region sicher.
- Die Wahrnehmbarkeit, Erlebbarkeit und Zugänglichkeit des Waldes als Landschaftsbestandteil, als visuelle Leitstruktur und mit seinen Randfunktionen ist zu erhalten, gegebenenfalls auch wiederherzustellen.
- Die Funktion des Waldes für das Landschaftsbild soll so weiterentwickelt werden, dass eine nachhaltige Stärkung der bildhaften Landschaftsqualitäten erreicht wird. Hierunter fallen z.B.:
- Optimierung von Waldrand- und Waldinnenbereichen (Verbesserung der Vielgestaltigkeit an Farben und Texturen, z.B. durch Erhöhung des Laub- und Altholzanteiles, der Bedeutung als Raumkante und visuelle Leitstruktur), vorrangig in den Waldbereichen, die nach Wald funktionsplan als Wälder mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt sind
- Erhöhung des Waldanteils in Landschaftsräumen deutlichen Strukturdefiziten (unter Beachtung der dort genannten Grundsätze)
- Bei Waldneugründungen soll die Eigenart der Landschaft bezüglich der Lage und Verteilung von Waldflächen beachtet werden. Überdies sollen bei Aufforstungen standortheimische Baumarten verwendet werden und eine naturnahe Waldentwicklung über Pionierstadien ermöglicht werden.

Zielräume in der Region

- Alle Waldflächen (mit angrenzenden Offenland-Verzahnungen)
- Landschaftsräume mit deutlichen Strukturdefiziten

6.5.2.2 L 2: Erhaltung visuell besonders wirksamer landschaftlicher Raumkanten und Leitstrukturen

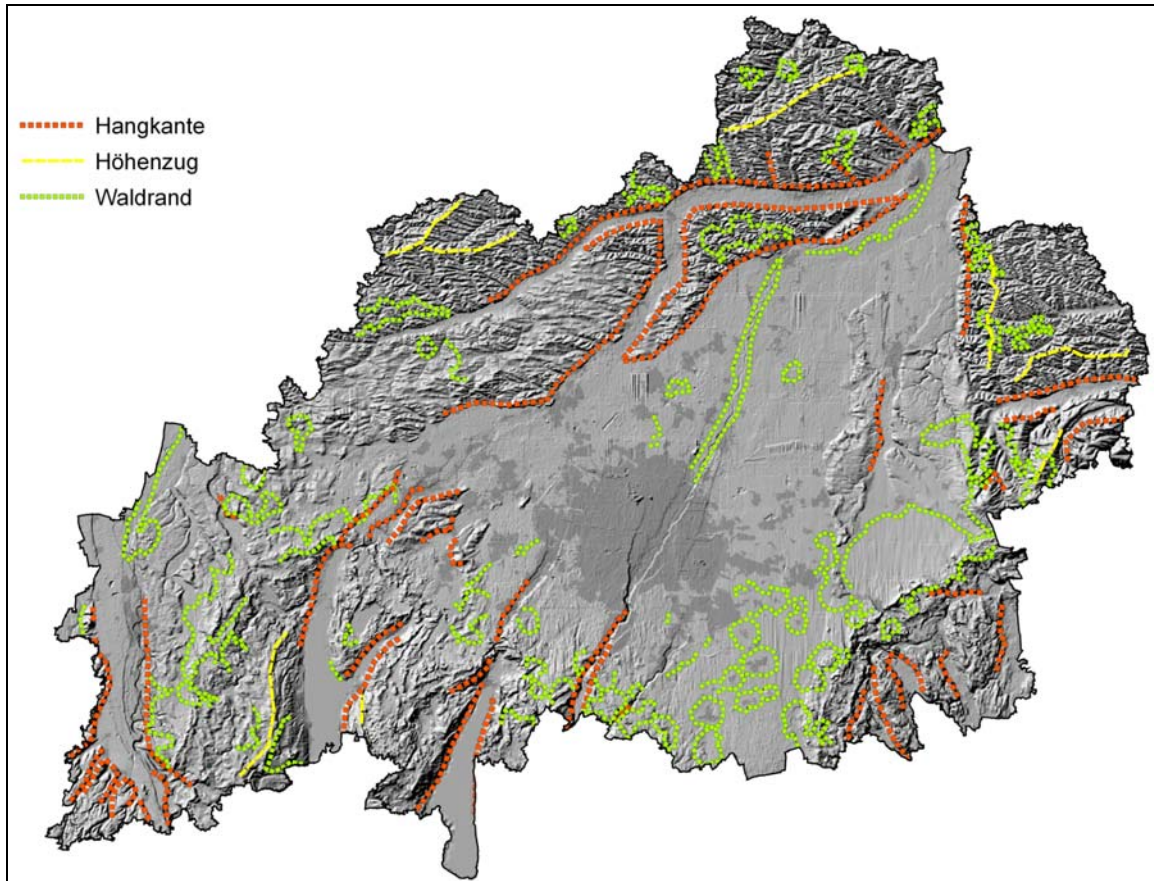


Abb. 6.4: Ziele zum Schutzgut Landschaftsbild: Regionales System aus Hangkanten, Höhenzügen und Waldrändern

L 2.1 Erhaltung des regionalen Hangkantensystems mit den Waldbestockungen und kleinteiliger Offenland-Wald-Verzahnungen, Freihalten von Bebauungen und Rohstoffabbau

Begründung

Die Region durchziehen Hangkanten, die als mehr oder weniger steile Geländestufen (Höhenunterschiede bis 200 m) sehr stark im Landschaftsbild in Erscheinung treten. Sie bilden weithin sichtbare Raumkanten mit starker orientierender Funktion und sind mithin das grundlegende reliefbedingte Liniengerüst der Region. Aufgrund ihrer Längserstreckung (z.B. amperthalbegleitend ca. 60 km) oder räumlichen Staffelung bestimmter Hangkantenzüge (z.B. westlicher Lechrain, Leitzach-Gars-Rinne im Inn-Chiemsee-Hügelland) kann auch von regelrechten Hangkantensystemen gesprochen werden.

Neben ihrer rein visuellen Bedeutung sind sie auch Ergebnis der spät- und postglazialen Landschaftsgeschichte; diese wird daher durch die Hangkanten im Landschaftsbild ablesbar.



Aufgrund ihres steilen Gefälles und der Höhenentwicklung sind sie außerdem gut einsehbare Landschaftsteile sowie bevorzugte Positionen für bewusst inszenierte optische Bezugspunkte bzw. landschaftliche Zeichen mit Fernwirkung wie Solitär bäume, Kirchen oder Schlösser.

Anforderungen und Maßnahmen

- Die Hangkantenzüge und -systeme sind in ihrer hervorragenden visuellen Funktion zu erhalten. Landnutzungen entlang der Hangkanten sind grundsätzlich so auszurichten, dass die Funktion als Raumkante und optische Leitlinie gewahrt bleibt bzw. gefördert wird.
- Landnutzungen, die die Funktion als optische Leitlinie und Raumkante unterstützen, sollen erhalten und gefördert werden. Dies gilt z.B. für Wälder, insbesondere Laubwälder, aber auch kleinräumig differenzierte Nutzungen, die die Ablesbarkeit von Gefälle, Exposition etc. ermöglichen (Hangstufen, Gehölze, extensive Nutzungen, Hohlwege, Massenbewegungen)
- Optische Bezugspunkte von Sichtachsen bzw. Sichtbezügen, die auf den Oberkanten von Hangstufen positioniert sind (z.B. profane oder sakrale Repräsentationsbauten, auch Solitär bäume oder Baumgruppen) sind Sammelpunkte im Landschaftsbild. Ihre Wahrnehmbarkeit ist zu erhalten und gegebenenfalls herzustellen. Landnutzungsänderungen mit Verschlechterung der Landschaftsbildqualitäten (z.B. Rohstoffabbau, Erstaufforstungen, Einschnitte in Zusammenhang mit Verkehrswegebau) sind insbesondere im Nähebereich dieser Bezugspunkte zu vermeiden.
- Landnutzungen entlang der Hangkanten sollen so gestaltet werden, dass das Landschaftsbild positiv entwickelt wird. Aufgrund der weiten Einsehbarkeit sind erhöhte Anforderungen an die Verträglichkeit von Landnutzungen bzw. Landnutzungsänderungen mit den Zielen der Erhaltung und Pflege des Landschaftsbildes zu stellen.

Zielräume in der Region

- Hangkantenzüge, insbesondere entlang der Haupttäler und an den Rändern der Beckenlandschaften (Münchner Ebene, Zweigbecken im Inn-Chiemsee-Hügelland sowie Seebecken) sowie stärker eingetiefter glazialer Schmelzwasserrinnen
- Weitere nachgeordnete Hangversteilungen in den Bacheinzugsgebieten (z.B. die Steilhangseiten in den asymmetrischen Tälern im Tertiärhügelland) und Moränenhügellandschaften

L 2.2 Erhaltung der Wahrnehmbarkeit regional bedeutsamer Wald-Offenland-Grenzen

Begründung

Neben den Hangkantenzügen sind bestimmte markante Wald-Offenland-Grenzen die wichtigsten landschaftlichen optischen Leitlinien der Region. Sie bilden ablesbare Raumgrenzen und geben damit räumlich-visuelle Orientierung. Daneben sind sie auch Ergebnis einer spezifischen kulturhistorischen Entwicklung. Sie gewährleisten damit die visuelle, aber auch kulturgeschichtliche Ablesbarkeit der Landschaft (vgl. auch weitere Ausführungen zu Ziffer L 1.4).



Methodischer Hinweis

Mit Ziel L 1.4 sind grundsätzlich alle Wälder mit ihrer Wald-Offenland-Verzahnung erfasst; Ziel L 2.2 greift speziell solche Wald-Offenland-Grenzen auf, die im regionalen Raumkanten-System (Zusammenwirken mit den Hangkanten, vgl. L 2.1) eine hervorgehobene Rolle spielen.

Anforderungen und Maßnahmen

- Die regional bedeutsamen Wald- und Offenlandgrenzen sollen in ihrer Grundstruktur erhalten werden. Dies betrifft insbesondere die naturräumlich bzw. kulturräumlich spezifischen Gestaltmerkmale und Erscheinungsbilder, Anordnungs- und Dichtemuster sowie die gestalterische und kulturgeschichtliche Dimension der Offenland-Wald-Verzahnung. Dies stellt auch eine Ablesbarkeit und Unterscheidbarkeit der einzelnen Landschaftsbilder in der Region sicher.
- Die Wahrnehmbarkeit, Erlebbarkeit und Zugänglichkeit des Waldes als Landschaftsbestandteil, als visuelle Leitstruktur und als Randstruktur ist zu erhalten, gegebenenfalls auch wiederherzustellen.
- Die Funktion des Waldes für das Landschaftsbild soll so weiterentwickelt werden, dass eine nachhaltige Stärkung der bildhaften Landschaftsqualitäten erreicht wird. Hierunter fallen z.B.
- Optimierung von Waldrand- und Waldinnenbereichen (Verbesserung der Vielgestaltigkeit an Farben und Texturen, z.B. durch Erhöhung des Laub- und Altholzanteiles, der Bedeutung als Rand- und visuelle Leitstruktur)

L 2.3 Freihaltung regional bedeutsamer Höhenzüge und Kuppenlagen

Begründung

Im Landschaftsbild der Region treten entlang hochgelegener Wasserscheiden immer wieder Höhenzüge und Kuppenlagen hervor. Sie sind weit einsehbare Landschaftsteile mit wichtigen Orientierungsfunktionen im Landschaftsbild.

Anforderungen und Maßnahmen

- Freihaltung von Höhenzügen und Kuppenlagen von markanten Hochbauten, wie z.B. Windenergieanlagen

Zielräume in der Region

Alle bedeutsamen Höhenzüge und Kuppenlagen in den Hügelländern in der Region, z.B. hochgelegene Landschaften zwischen Ammersee und Lechtal, Kuppenlagen im Donau-Isar-Hügelland, Isar-Inn-Hügelland und im östlichen Isen-Sempt-Hügelland.

6.5.2.3 L 3: Sicherung und Entwicklung gliedernder landschaftlicher Freiräume

L 3.1 Sicherung und Entwicklung von siedlungsnahen Freiräumen und Grünzäsuren im Verdichtungsraum München

Begründung

Im bevölkerungsstarken, dicht bebauten und sich dynamisch entwickelnden Stadt-Umland-Bereich sowie in den Mittelzentren kommt der Sicherung gliedernder landschaft-



licher Freiräume eine besondere Bedeutung zu, da sie zur Erhaltung der Lebensqualität, der siedlungsräumlichen Abgrenzung sowie zur Gestaltung des Landschaftsbildes unverzichtbar sind.

Anforderungen und Maßnahmen

- Freihalten funktionsfähiger Grünzäsuren und Freiraumkorridore im Stadt-Umlandbereich der Landeshauptstadt München bzw. im Verdichtungsraum
- Dabei Anbindung der Grünzäsuren und Freiraumkorridore an die unbebaute Landschaft der Außenzone des Verdichtungsraumes
- Kein übergangsloses Zusammenwachsen der expandierenden Siedlungskörper
- Die Grünzäsuren und Freiraumkorridore sind hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit für die Naherholung aufzuwerten und erlebnisreich zu gestalten.
- Neben der Sicherung der Erholungs- und Gestaltungsaufgaben sind auch Mindestanforderungen der Sicherung der Biodiversität und des siedlungsklimatischen Austausches zu berücksichtigen

Zielräume in der Region

- siedlungsnaher Grünzäsuren und Freiraumkorridore im Verdichtungsraum München
- siedlungsnaher Grünzäsuren und Freiraumkorridore zwischen den Siedlungsschwerpunkten an Starnberger und Ammersee sowie im Umkreis der Mittelzentren

L 3.2 Erhaltung und Entwicklung von Grün- und Freiflächenverbindungen innerörtlicher Grünflächen zur freien Landschaft

Begründung

Die innerörtlichen Grünflächen sollen in ein möglichst kohärentes System aus Grün- und Freiflächenverbindungen zwischen Stadt und Land eingebunden sein, da Erreichbarkeit und Erlebniswert gesteigert werden können.

Die Grün- und Freiflächenverbindungen erfüllen darüber hinaus auch die Funktion der Siedlungsgliederung sowie der Erhaltung und Entwicklung hochwertiger Orts- und Landschaftsbilder.

Anforderungen und Maßnahmen

- Vernetzung der wichtigen innerörtlichen Grünflächen über ein möglichst kohärentes System aus Grün- und Freiflächenverbindungen mit der freien Landschaft und hier insbesondere mit besonders erlebniswirksamen Landschaftsteilen wie Waldgebiete oder strukturreiche Gebiete.
- Erhaltung und Entwicklung dieser Grün- und Freiflächenverbindungen als weitere Elemente im System aus Grünzäsuren und Freiraumkorridoren (vgl. Ziel L.3.1)

Zielräume in der Region

Grün- und Freiflächenverbindungen im Stadt-Umland-Bereich sowie innerörtlich.



6.5.2.4 L 4: Erhaltung relativ störungsarmer Räume

L 4.1 Erhaltung der relativ unzerschnittenen, verkehrs- und lärmarmen Landschaftsräume

Begründung

Landschaftsräume mit geringer Dichte der Verkehrsnetze sowie dementsprechend geringer Störungsbelastung sind gerade in einer Region mit einem großen Verdichtungsraum und sternförmig zusammenlaufenden, hoch belasteten Verkehrsnetzen selten. Aufgrund der geringeren Netzdichte sind demnach auch die vorhandenen Landschaftsbilder weniger visuell beeinträchtigt, Wahrnehmbarkeit und Erlebnisfähigkeit hingegen besser möglich als in den relativ störungsreichen Räumen.

Anforderungen und Maßnahmen

- Erhaltung der relativ unzerschnittenen und verkehrsarmen Landschaftsräume, keine Erhöhung des Störungsniveaus durch Neu- oder Ausbau der Verkehrsinfrastruktur bzw. Verlärmung durch die Luftfahrt

Zielräume in der Region

- relativ störungsarme Räume

6.5.3 Ziele für einzelne Teilräume

037 Ammer-Loisach-Hügelland

LB-037-1 (Westliches Ammer-Loisach-Hügelland)

Erhaltung, Entwicklung und Pflege des in regionsweitem Zusammenhang besonders vielfältigen und erlebnisfähigen Landschaftsbildes des westlichen Ammer-Loisach-Hügellandes mit der besonders hohen Vielzahl an Struktur- und Gestaltelementen.

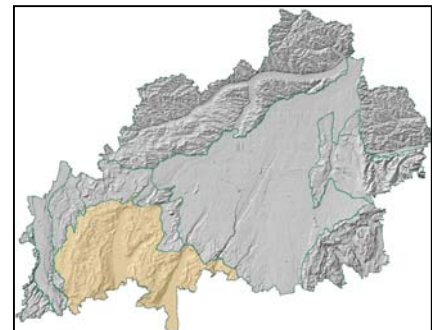
Dies gilt insbesondere für die kleinteiligen Offenland-Wald-Verzahnungen in den Moorsenken, die besonders reliefierten Landschaftsteilen wie dem Ammersee-Weststrand, dem Höhenzug zwischen Ammersee und Windach-Einzugsgebiet sowie den als Raumstruktur besonders wahrnehmbaren Waldrändern der großen Waldgebiete.

Erhaltung und Pflege historisch bedeutsamer Landschaftsbilder wie im Ampermoos, Vilgertshofener Forst und anderen historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräumen. Regional weitgehend einzigartig und zu erhalten ist das im Offenland liegende Grabhügelfeld bei Pürgen.

Von größter Bedeutung sind die dominant im Landschaftsbild platzierten Kirchenbauwerke (z.B. Schöffelding), die oft auf markanten Geländeerhebungen oder Vorsprüngen errichtet wurden. Die Wirkung dieser Bauwerke im Orts- und Landschaftsbild soll erhalten und – wo Verbauungen von Sichtachsen vorliegen – nach Möglichkeit wieder verbessert werden.

Erhaltung des relativ störungsarmen Raumes im Bereich Schwifting-Finning-Utting-Ammersee

Erhaltung, gegebenenfalls Wiederherstellung der Wahrnehmbarkeit des Ammersees von



den hochgelegenen Aussichtspunkten der umgebenden Moränenlandschaft

LB-037-3 (Östliches Ammer-Loisach-Hügelland mit Ammerseebecken)

Erhaltung, Entwicklung und Pflege des in regionsweitem Zusammenhang besonders vielfältigen und erlebnisfähigen Landschaftsbildes des östlichen Ammer-Loisach-Hügellandes (sogenanntes Fünf-Seen-Land) mit der besonders hohen Vielzahl an Struktur- und Gestaltelementen

Dies gilt insbesondere für die kleinteiligen Offenland-Wald-Verzahnungen in den Moorsenken, die besonders reliefierten Landschaftsteile wie dem Andechser Höhenzug, den Landschaftsteilen mit herausragenden Glazialmorphologien (Machtlfing-Perchting) sowie den Randhöhen des Seebeckens Starnberger See um Tutzing, Feldafing, Söcking und Allmannshausen-Höhenrain mit den besonders strukturreichen und historisch bedeutsamen Landschaftsräumen.

Erhaltung und Pflege der inszenierten, historisch bedeutsamen Landschaftsbilder am Starnberger See mit den Sichtachsen und -bezügen (Feldafinger Park, Englische Parks, Villenparks)

Von größter Bedeutung sind die dominant im Landschaftsbild platzierten Kirchenbauwerke (z.B. Andechs, aber auch viele andere), die oft auf markanten Geländeerhebungen oder -vorsprüngen errichtet wurden. Die Wirkung dieser Bauwerke im Orts- und Landschaftsbild soll erhalten und – wo Verbauungen von Sichtachsen vorliegen – nach Möglichkeit wieder verbessert werden.

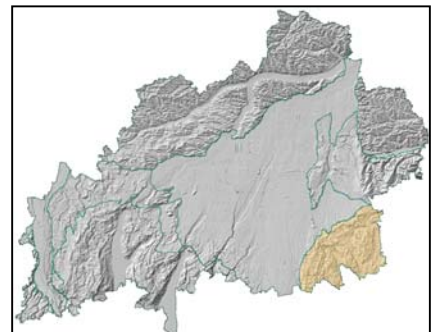
Erhaltung, gegebenenfalls Wiederherstellung der Wahrnehmbarkeit des Starnberger Sees von einzelnen hochgelegenen Aussichtspunkten der umgebenden Moränenlandschaft.

038 Inn-Chiemsee-Hügelland

LB-038-1, LB-038-2 (Inn-Chiemsee-Hügelland)

Erhaltung, Entwicklung und Pflege des in regionsweitem Zusammenhang besonders vielfältigen und erlebnisfähigen Landschaftsbildes des Inn-Chiemsee-Hügellandes mit der besonders hohen Vielzahl an Struktur- und Gestaltelementen

Dies gilt insbesondere für die kleinteiligen Offenland-Wald-Verzahnungen in den Moorsenken der glazialen Zweigbeckensysteme und die besonders reliefierten Landschaftsteile der Endmoränenzone



Von regionsweit besonderer Bedeutung ist die im Landschaftsbild gut ablesbare glazialmorphologische Strukturierung aus verschiedenen Vorstoß- und Rückzugsstadien (Moränenwallssysteme, Eiszerfallslandschaften) sowie Schmelzwasserrinnen (Periphersystem Leitzach-Gars-Talzug und Zentripetalsystem Glonn, Moosach, Attel mit den Zweigbeckenlandschaften). In Teilbereichen wie dem Kupferbachtal und den Gutterstätter Wiesen finden sich hier darüber hinaus auch noch historische bedeutsame Landschaftsbilder (Streuwiesen, unkultivierte Talgründe).

Die für die Ablesbarkeit dieser glazialmorphologischen Strukturierung maßgebenden Gestaltmerkmale (hier insbesondere Reliefelemente wie Hügel, Kuppen, Hangkantensysteme, Zweigbeckenränder, Seen und Weiher) sind erlebnisfähig zu erhalten.

Erhaltung bzw. weitere Offenhaltung des für das Landschaftsbild sehr bedeutsamen städtebaulichen-landschaftlichen Verzahnungsbereiches (mit Sichtbezügen) Ensemble

Ebersberg (Klosteranlage/Altstadt) mit dem Talbereich bzw. Moränenhügel „Rosskopf“ bzw. dem Talbereich mit Mühlenanwesen und Klosterweihern.

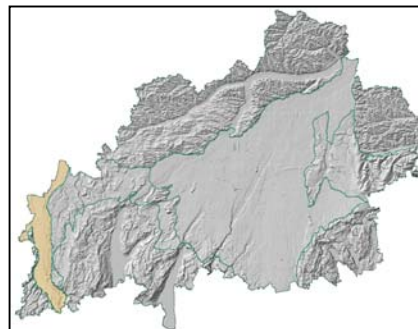
Von größter Bedeutung sind die weiteren dominant im Landschaftsbild platzierten Kirchenbauwerke (z.B. Haselbach, Alxing, aber auch viele andere), die oft auf markanten Geländeerhebungen oder Vorsprüngen errichtet wurden. Die Wirkung dieser Bauwerke im Orts- und Landschaftsbild soll erhalten und – wo Verbauungen von Sichtachsen vorliegen – nach Möglichkeit wieder verbessert werden.

046/047 Iller-Lech-Schotterplatte/Lech-Wertach-Ebene

LB-46-1 und LB-047-1, LB-047-2

Erhaltung der raumprägenden morphologischen Gestaltelemente wie Hangkantensysteme, die auf langer Strecke Nord-Süd-verlaufenden Terrassenstufen und charakteristische Talformen (Bereich Denklingen) im Übergangsbereich der Iller-Lech-Schotterplatte zur Lech-Wertach-Ebene

Verbesserung des Landschaftsbildes auf dem weitgehend ausgeräumten Niederterrassenniveau des Lechtals (Gemeinde Fuchstal, Hurlach-Obermeitingen, Prittriching) durch Strukturanreicherung unter Berücksichtigung der naturräumlich-kulturräumlich eher kleinteiligen Anordnungsmuster von Gehölzen und Kleinwäldern



LB 47-3 (Lechtal)

Erhaltung des zusammenhängenden (Au-)Waldbandes am Lech, das im Landschaftsbild als markante Raumgrenze in Erscheinung tritt. Innerhalb der Auenstufe Erhaltung und Wiederherstellung kleinräumiger Offenland-Wald-Verzahnungen (hierbei Zielübereinstimmung mit den Belangen der Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität erforderlich)

Verbesserung der Ablesbarkeit und Erlebnisfähigkeit des Flusses und seiner Uferbereiche durch Gewässerentwicklung, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Bereitstellen eines breiteren Gewässerquerschnittes.

Einen besonderen Erlebniswert besitzen offene, gewässernahe Bereiche sowie differenzierte Wald-Offenland-Verzahnungen, wobei hier die Strukturdiversität durch Auengewässer wie Altgewässer oder Giessenbäche weiter erhöht wird bzw. werden sollte.

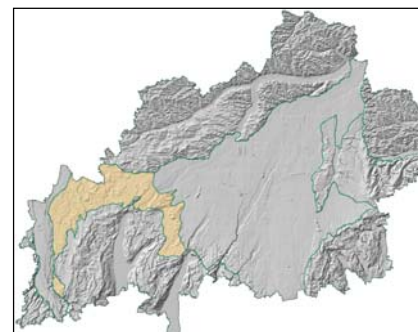
Naturferne, nicht auentypische Bestockungen sollten umgestaltet werden, da mittels standortheimischer Bestockungen die naturraumspezifische Ablesbarkeit der Waldbereiche im Landschaftsbild verbessert wird.

050 Fürstenfeldbrucker Hügelland (mit Landsberger Platte)

LB 50 (Fürstenfeldbrucker Hügelland)

Das Fürstenfeldbrucker Hügelland mit seinen einzelnen Teilräumen zählt zu den Landschaftsbildeinheiten, die in der Region die größten Defizite im Landschaftsbild aufweisen.

Die genannten allgemeinen und raumbezogenen Ziele des Zielsystems, insbesondere Ziel L 1.3, sind daher hier einschlägig.





Die in diesem Landschaftsbildraum hervorzuhebenden größerflächigen Landschaftsbilder mit Erhaltungspriorität liegen im Bereich Geretshausen-Petzenhausen-Adelshausen, im Haspelmoor, im Wildmoos sowie im Ampertal zwischen Schöngeising und Fürstenfeldbruck. Hier sind Bereiche mit hoher Vielfalt und besonderer, historisch begründeter Eigenart vorhanden.

Die wichtigsten zu erhaltenden bzw. zu entwickelnden Raumstrukturen sind markante Waldränder (Westerholz, Waldgebiete um Dünzelbach, Waldgebiete am Rand zum Landschaftsbildraum Ammer-Loisach-Hügelland) sowie die amperbegleitenden Hangkantensysteme. Einzelne Erhebungen des Altmoränenzuges tragen den Charakter von waldbekrönten Inselbergen (Purk), denen eine besondere Erhaltungspriorität zukommt.

In dem flachwelligen Gebiet sind die oft auf markanten Geländepunkten gelegenen Sakralbauwerke für das Landschaftsbild von größter Bedeutung. Zu nennen sind zahlreiche Objekte entlang des Maisachtals (St. Margarethen bei Moorenweis und St. Willibald in Solitärage, und zahlreiche andere, z.B. Berghofen).

LB 50-2, LB-50-4 (Landsberger Platte)

Innerhalb des Fürstenfeldbrucker Hügellandes ist die sogenannte Landsberger Platte zwischen Penzing, Prittriching und Egling der am meisten verarmte, annähernd strukturlose Raum. Ausnahmen bilden lediglich einige Talungen mit walddreichen Randüberhöhungen wie bei Petzenhofen. Dem Neuaufbau eines identitätsstiftenden, raumtypischen Landschaftsbildes kommt in diesem Raum besondere Bedeutung zu.

LB 50-9 (Höhenzüge der Altmoräne im östlichen Fürstenfeldbrucker Hügelland)

Aufgrund der Benachbarung zur Münchner Ebene sind die Höhenzüge der Altmoräne um Gilching-Alling-Puchheim (z. B. Parsberg) für das Erscheinungsbild der Landschaft besonders wichtig und zugleich auch Aussichtspunkte über die Münchner Ebene und das Ampertal. Die Erhaltung der visuell prägenden Relief- und Nutzungsstrukturen ist daher besonders wichtig (waldbestandene Höhenzüge). U.a. bei Straßenbauvorhaben ist dem Rechnung zu tragen.

Dieser Teil des Landschaftsbildraumes wird bereits vom Verdichtungsraum erfasst, so dass der Sicherung eines funktionsfähigen Systems aus Grünzäsuren (z.B. Puchheim, Germering, Gilching, Eichenau) besondere Bedeutung zukommt.

Zudem ist die Sicherung und gestalterische Aufwertung dieser Grünzäsuren auch für die Gewährleistung wohnumfeldbezogener Erholung notwendig (bevölkerungsreichster Teilraum des Landkreises Fürstenfeldbruck).

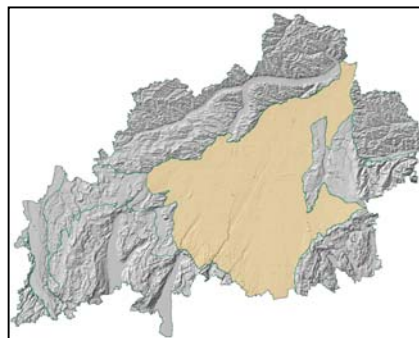
051 Münchener Ebene

LB-051-8, -16, -17 (Waldgebiete)

Erhaltung der großflächigen Wald-/Forstflächen der südlichen bzw. östlichen Münchner Ebene mit den charakteristischen sogenannten Rodungsinseln und den Waldrändern als markanten Raumgrenzen. Keine weiteren Rodungen.

Erlebniswirksam sind derzeit vor allem die Randbereiche der großen Waldgebiete, z.B. am Westrand des Ebersberger Forstes (Pöring-Purging) mit einer aufgelockerten Übergangszone zur Kulturlandschaft.

Diese Grundstrukturierung sollte erhalten bleiben, was insbesondere bei der Siedlungs-





entwicklung (Ingelsberg, Anzing, Zorneding) zu berücksichtigen ist.

Verbesserung der Erlebnisfähigkeit der derzeit relativ einförmigen Nadelbestände durch Erhöhung von Laubholz- und Altholzanteilen sowie durch verbesserte Strukturierung der Waldränder (im Landschaftsbild wirksamere „bunte“ Waldränder mit gestuftem Aufbau etc., keine harten Kanten)

Erhaltung und Entwicklung von Freiraumkorridoren zur Vernetzung mit dem innerstädtischen Grünflächensystem der Stadt München sowie anderer angrenzender bevölkerungsreicher Orte (Mittelzentren, Einwohnerschwerpunkte des Verdichtungsraumes)

LB-051-4, -5, -6, -9, -10 bis -14, -18 bis -23 (Dachauer-Freisinger-Erdinger Moos)

Erhaltung und Pflege der charakteristischen Landschaftsbilder der nördlichen Münchner Schotterebene (Feuchtbodenlandschaften):

Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung des großräumig offenen, gehölzreichen und mit Grünlandkomplexen durchsetzten Landschaftscharakters (Wiesenbrüteregebiete)

Erhalt und deutliche Verbesserung der Ablesbarkeit der natürlichen Standortbedingungen im Landschaftsbild, z.B. durch charakteristische Landnutzungsformen (Grünland, Gehölzkulissen aus standorttypischen Baumarten) sowie der kulturellen Eigenart (Linearität der Grabensysteme, halbkultivierte Torfstichgebiete mit kleinteiliger Wald-Offenland-Verzahnung)

Der gegenwärtig sehr hohe Ackeranteil im ehemaligen Niedermoorgebiet des Erdinger Moores und auch des Dachauer Moores führt zu einer Monotonisierung des Landschaftsbildes. Gerade hier sind die Verbesserungsziele von großer Bedeutung.

Erhaltungs- und Pflegepriorität für tradierte, jetzt selten gewordene Landschaftsbilder gilt in den Kernbereichen wie Grasslfinger Moos, Schwarzhölzl, Freisinger Moos, Viehlassmoos, Notzinger-, Oberdinger-, Zengermoos (nicht nur Schutzgebiete sondern auch weitere Umgriffe)

Förderung des Landschaftselementes „Wasser“ in seinen verschiedenen Erscheinungsformen zur Verbesserung der charakteristischen Ablesbarkeit des für diese Landschaftsbildraumes maßgeblichen Standortfaktors

Sicherung von Grünzäsuren im Umfeld der Siedlungskörper im Großraum Dachau-Karlsfeld-Gröbenzell

Sicherstellung der Sichtbezüge zu den Hangkanten des Donau-Isar-Hügellandes (z. B. Freisinger Domberg, Weihenstephaner Berg) und des Isar-Inn-Hügellandes

Erhaltung und Entwicklung von Freiraumkorridoren zur Vernetzung mit dem innerstädtischen Grünflächensystem der Stadt München

LB-051-10, -11, -12 (Garching Schotterzunge)

Erhaltung und Pflege der charakteristischen Landschaftsbilder auf den mageren und trockenen Standorten der nördlichen Münchner Schotterebene:

Erhaltung, gegebenenfalls Wiederherstellung des großräumig offenen bzw. durch Gehölzkulissen oder lichte Wälder gegliederten Landschaftscharakters

Keine weitere Agglomeration von Siedlungskörpern, Freihalten von Grünzäsuren zwischen den Siedlungseinheiten mit Erhaltung von Sichtbezügen zu den Raumkanten Tertiärhügelland, Isaraue und dem nördlichem Stadtrand München

Verstärkte Integration des historischen Sichtachsen- und Kanalsystems in die Gestaltung und Erlebbarkeit der Landschaft; historisch bewusste Erhaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes der bedeutsamen historischen Kulturlandschaftsteile im Raum Oberschleißheim-Fröttmaninger Heide-Mallertshofer Holz



Wiederherstellung charakteristischer, erlebbarer Übergänge zwischen Schotterzunge und Niedermoor-Landschaft, Betonung der wichtigen kulturräumlichen Nahtstelle durch landschaftsgestalterische Mittel

Erhaltung und Entwicklung von Freiraumkorridoren zur Vernetzung mit dem innerstädtischen Grünflächensystem der Stadt München (Heidegürtel Münchner Norden)

LB-051-13, -15 (Isartal außerhalb Stadtlandschaftsbildraum München)

Erhaltung der regional bedeutsamen Bedeutung des Isartals für das Landschaftsbild mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen wie geschlossenes Waldband (Erscheinungsbildtyp Laubwald/Auwald), Raumkantenzüge (Terrassenkanten, Waldrand-Kanten), partiell differenzierte Wald-Offenland-Verzahnungen, Landschaftsbild-Element Wasser/Fluss/Ufer

Verbesserung der Ablesbarkeit und Erlebnisfähigkeit des Flusses und seiner Uferbereiche durch Gewässerentwicklung, Zulassen von Fliessgewässerdynamik, Bereitstellen eines breiteren Gewässerquerschnittes (Leitbild: z.B. Flaucher München) und weitere Aufhöhung der Restwasserdotation (v.a. Mittlere Isar)

Einen besonderen Erlebniswert besitzen offene, gewässernahe Bereiche sowie differenzierte Wald-Offenland-Verzahnungen, wobei hier die Strukturdiversität durch Auengewässer wie Altgewässer oder Giessenbäche weiter erhöht wird bzw. werden sollte

Naturferne, nicht auentypische Bestockungen sollten umgestaltet werden, da mittels standortheimischer Bestockungen die naturraumspezifische Ablesbarkeit der Waldbereiche im Landschaftsbild verbessert wird

Sichtbezüge zu visuell besonders wirksamen Punkten (Kloster Schäftlarn, Kraftwerk Mühlal, Domberg Freising u.a.) sind zu berücksichtigen

Erhaltung und Entwicklung von Freiraumkorridoren zur Vernetzung mit dem innerstädtischen Grünflächensystem der Stadt München

LB-051-3 (Ampertal zwischen Fürstenfeldbruck und Dachau)

Erhaltung und behutsame Entwicklung der regional bedeutsamen Bedeutung des Ampertals für das Landschaftsbild mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen wie die geschlossene Gehölz-/Waldkulisse aus flächigen und linearen Auwäldern (Emmeringer Hölzl, Raum Günding), Wasserflächen, Terrassenkanten (Raum Emmering-Esting) sowie der differenzierten Offenland-Wald-Verzahnung mit im Landschaftsbild sehr gut ablesbaren ehemaligen Amperschleifen (Gehölze zeichnen Mäanderschleifen nach)

Erhaltung, Pflege sowie Wiederherstellung der im Landschaftsbild durchaus noch ablesbaren kleinflächigeren auentypischen Strukturelemente wie blütenreiche Mager- und Streuwiesen, Altgewässer, Grabensysteme

Verbesserung der Ablesbarkeit und Erlebnisfähigkeit des Flusses und seiner Uferbereiche durch Gewässerentwicklung, Zulassen von Fliessgewässerdynamik, Bereitstellen eines breiteren Gewässerquerschnittes und Festlegung einer wirksamen Restwasserdotation (insbesondere Ausleitung Mühlbach Olching)

52 Isen-Sempt-Hügelland**LB-052-1 (Sempttal mit glazialer Abflussrinne Hohenlinden-Pastetten)**

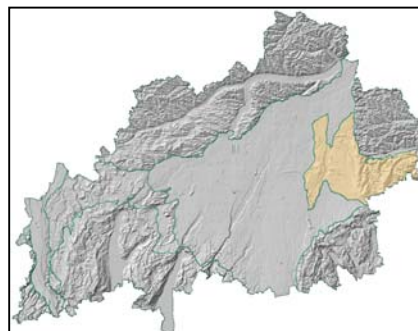
Erhaltung und Pflege des vielfältigen und erlebnisfähigen Landschaftsbildes des Sempttals mit der besonders hohen Vielzahl an Struktur- und Gestaltelementen

Dies gilt insbesondere für die kleinteiligen Offenland-Gehölzkulissenbereiche mit der bildprägenden historisch-kulturlandschaftlich Komponente des Landschaftsbildes in den Niedermoor-Abschnitten des Sempttals um Poigenberg, Schwillach, Wifling und Wörth sowie das vielfältig erlebbare Sempt-Schwillach-Gewässernetz mit den Uferbestockungen

Erhaltung der im Landschaftsbild als markante Raumkante in Erscheinung tretenden Hangkante am westlichen Talrand mit den grundlegenden Gestaltmuster wie Bewaldung, Durchblicken u.a.

Erhaltung des Grünland-Charakters mit gehölzreichen Abschnitten in den feuchteren Auenschnitten

Im Bereich der Trockenrinne um Forstern ist eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch strukturbildende Elemente erforderlich

**LB-052-2, -3, -5, -6, -7 (flachwellige Altmoräne des westlichen Isen-Sempt-Hügellandes, sogenannte Erdinger Altmoräne)**

Das flachwellige Altmoräne des westlichen Isen-Sempt-Hügellandes mit den einzelnen Teilräumen zählt zu den Landschaftsbildeinheiten, die größere Defizite im Landschaftsbild aufweisen. Die wesentlichen Gestaltmerkmale sind offene, relativ waldarme, ackergenutzte flachwellige Landschaften mit einzelnen Kirhdörfern (z.T. mit erheblicher Bedeutung für das Landschaftsbild wie das auf einer Kuppe sitzende Aufkirchen). Die für die visuelle Strukturierung maßgebliche Waldverteilung zeigt eine disperse Anordnung von Kleinwäldern, wobei die Dichteverteilung von Süd nach Nord und von Ost nach West bis hin zu waldfreien Gäu-artigen Landschaftsbildern abnimmt.

Die genannten allgemeinen und raumbezogenen Ziele des Zielsystems, insbesondere Ziel L 1.3, sind hier einschlägig.

Die in diesem Landschaftsbildraum hervorzuhebenden größerflächigen wertvollen, historisch bedingten und gut ablesbaren Landschaftsbilder mit Erhaltungspriorität liegen im Bereich Hammerbach- und Strogntal (vgl. teilraumbezogenes Ziel HKL-052), mit Übergängen zur stark bewegten Altmoränenlandschaft im östlichen Isen-Sempt-Hügelland.

LB-052-4 (Östliches Isen-Sempt-Hügelland, sogenannte Hohe Altmoräne oder Ise-ner Altmoräne)

Aufgrund der Orientierung der hydrologischen Einzugsgebiete zum Inn sind hier wesentlich vielgestaltigere Landschaftsbilder als im westlichen Teilraum vorhanden (stark bewegtes Relief). Mit den eingeschnittenen Tälern, dichten Gewässernetzen, hoch liegenden, bewaldeten Kuppenzonen, erosiv-fluviatilen Kleinmorphologien sowie einer traditionellen kulturlandschaftlichen Siedlungsstruktur weist dieser Raum eines der strukturreichsten, vielfältigsten Landschaftsbilder der Region auf, für das eine grundsätzlich hohe Erhaltungspriorität gilt.

Erhaltung, Entwicklung und Pflege des in regionsweitem Zusammenhang besonders vielfältigen und erlebnisfähigen Landschaftsbildes des östlichen Isen-Sempt-Hügellandes mit der besonders hohen Vielzahl an Struktur- und Gestaltelementen

Dies gilt insbesondere für die wesentlichen Gestaltmerkmale wie die charakteristische Offenland-Wald-Verteilung und ihre differenzierte Verzahnung, das dichte und im Landschaftsbild sehr gut ablesbare Gewässernetz (zusammenhängende Gehölzgalerien, kulturlandschaftliche Umsetzung in charakteristischen Mühlenabfolgen) sowie die zu den Tertiärhügelländern überleitende hochdisperse ländliche Siedlungsstruktur

Von großer Bedeutung im Landschaftsbild sind einige wirkungsvoll in den Landschaftsraum gesetzte Sakralbauwerke (Isen, Lindumkirche Lappach, St. Colomann, Schönbrunn und andere) und Profanbauwerke (Burgrain), für die Sorge zu tragen ist, dass die Bedeutung für das Landschaftsbild erhalten bleiben kann.

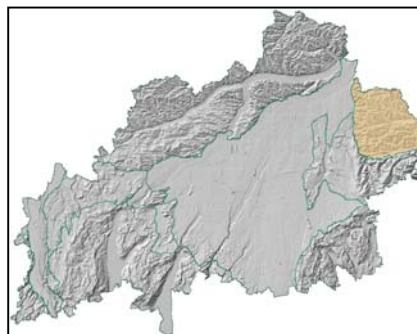
060 Isar-Inn-Hügelland

LB-060-1 bis 4 (Isar-Inn-Hügelland ohne Isental)

Die fluviatil-erosive Reliefzerlegung hat im Isar-Inn-Hügelland zu einer sehr feinteiligen Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen geführt, die Grundlage der visuellen Wahrnehmbarkeit des Landschaftsbildes sowie auch Ausgangspunkt der kulturlandschaftlichen Entwicklung sind.

Insgesamt ist hier ein naturräumlich-kulturräumliches wechselseitig bedingtes Landschaftsbild entstanden, das aus Gestaltmustern wie dem feingliedrigen Gewässer- und Talnetz mit den charakteristischen asymmetrischen Talquerschnitten, sehr differenzierten Offenland-Wald-Verteilungen, einer hochdispersen Siedlungsstruktur aus Einzelanwesen und kleinen Weilern (bayernweit höchster Dispersionsgrad im Isar-Inn-Hügelland) sowie einer visuellen Blickführung durch die zahllosen Kirchenbauwerke geführt hat.

Dieses grundlegende Gestaltmuster ist bis heute sehr gut im Landschaftsbild ablesbar und identitätsgebend (sogenanntes „Erdinger Holzland“). Diese Gestaltmuster sind zu erhalten, zu pflegen und in raumspezifischer Weise zu entwickeln.



LB-060-2, LB -060-4 (Vils-Hügelland)

Für diese Teilräume gelten die genannten Ausführungen, allerdings sind hier in naturräumlichem Vergleich stärkere strukturelle Defizite durch eine tiefgreifende Flurausräumung auf den Hügelrücken aber auch in den Bachtälern entstanden, vor allem im Teilraum 060-2.

Grundsätzlich sind im hier die regionalen Ziele L 1.2, L 1.3 sowie L 1.4 maßgeblich. Bei der Weiterentwicklung des Landschaftsbildes sind die erwähnten grundlegenden Gestaltmerkmale zum Ausgangspunkt zu machen.

Teilbereiche mit Erhaltungs- und Pflegepriorität sind die vereinzelt hochwertigen, historisch begründeten Landschaftsbilder um Adlberg, Maiselsberg, Moosen und Vilsaue und -hang südlich Taufkirchen sowie die enge, an kleine Bachtäler gekoppelte Abfolge Johannrettenbach-Kalling-Jacobrettenbach mit im Landschaftsbild sehr markanten sakralen und profanen Bauwerken und altem Baumbestand.

Die hochgelegenen Wälder auf der Wasserscheide auf der Linie Köhlholz - Norlachinger Hölzer, aber auch andere eher vereinzelte Wälder, haben im Landschaftsbild eine be-



stimmende, orientierende Position mit deutlich wahrnehmbaren Raumfunktionen. Diese Funktion ist zu erhalten, die Bedeutung der Waldränder, aber auch der Waldinnenbereiche für das Landschaftsbild ist zu verbessern (Verbesserung der recht eintönigen Texturen und des Farbenspektrums durch gemischte Baumartenzusammensetzung). Die versprungreiche, differenzierte Offenland-Wald-Grenze ist im Grundmuster zu erhalten.

Die Erlebbarkeit der Talnetze ist durch eine verbesserte bildgebende Gestaltung der Gewässernetze mit Gehölzgalerien und breiteren, einsehbaren Gewässerquerschnitten zu entwickeln.

LB-060-1, LB-060-3 (Randsaum des Isar-Inn-Hügellandes)

Die für das Landschaftsbild des Isar-Inn-Hügellandes maßgeblichen Grundmuster sind auch hier anzutreffen, wobei allerdings hier aufgrund der wesentlich bewegteren Morphologie die allgemeine Strukturvielfalt (Relief, Vegetationsstrukturen, kleinteiligere Nutzungsmuster, Baumgruppen, Kleinwälder) im Vergleich zum Vils-Hügelland deutlich höher ist. Damit besteht grundsätzlich eine erhöhte Qualität des Landschaftsbildes.

Für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes am Randsaum des Isar-Inn-Hügellandes ist darüber hinaus wichtig, dass dieser im Westen und Süden von tiefer liegenden Tallagen eingefasst ist (Isental, Strognal). Die Übergänge erfolgen als steile Hangkanten, die Kuppenzone wirkt weithin im Landschaftsbild als bewaldeter Höhenzug. Von hier bestehen Aussichten bis zu den Bezugspunkten Erding, Domberg Freising bzw. Flughafen München/Tower bzw. weite Ausblicke über das Isental zu den bewaldeten Höhenrücken des Isen-Sempt-Hügellandes.

Diese das Landschaftsbild und die Wahrnehmung der Landschaft kennzeichnenden Qualitäten sind in ihren Gestaltmerkmalen, Dichtemustern und in ihrem bildhaften Zusammenwirken zu erhalten und zu pflegen. Die Weiterentwicklung des Landschaftsbildes sollte sich an diesen Grundmustern orientieren.

Besondere Pflege- und Erhaltungsschwerpunkte sind die visuellen Nahbereiche der zahlreichen Landkirchen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (Hampersdorf, Kirchstetten, Jaibling, Ober- Niedergeislbach, Oberdorfen usw.). Besonders zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch die solitär stehende kleine Kirche von Kleinkatzbach (Lage in Bachaue, die als Sichtachse dient).

LB-060-1 (sogenanntes Wartenberger Hügelland)

Die Reliefdynamik des Randsaumes erreicht am Hügellandtrauf um Wartenberg (mit den Talzügen und Hanglagen um Pfrombach, Weipersdorf, Auerbach, Itzling) ein Maximum. Dies schlägt sich im Landschaftsbild durch die regional dichteste Ausstattung mit Flurgehölzen (Hecken, Feldgehölze, Solitäräume) sowie durch die Elementenabfolge Kuppenwald – Hangstufen (Kulturstufen) – Streubebauung am Hangfuß – Bachaue nieder.

Das hier anzutreffende Landschaftsbild ist daher aus regionaler Sicht vorrangig zu erhalten und zu pflegen, im südlichen Bereich (südlich B 388) auch wieder her zu stellen. Zielräume für die Entwicklung und Wiederherstellung sind insbesondere die Bachauen, die auch hier oft ihre bildgebenden Strukturmerkmale verloren haben.

Damit besteht hier auch Zielübereinstimmung mit den Anforderungen der Erhaltung und des Schutzes der Biodiversität sowie der historischen bedeutsamen Kulturlandschaft.

LB-060-5 (Isental)

Erhaltung und behutsame Entwicklung der regional bedeutsamen Bedeutung des Isentales für das Landschaftsbild mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen einer Flusslandschaft des Tertiärhügellandes wie Gehölzkulissen, Wasserflächen (Fluss, Grabensysteme)

me, in das Tal eintretende Seitenbäche), offenen Grünlandauen.

Die für die Wahrnehmung des Isentals maßgeblichen Einblicke von den umgebenden Randhöhen sollten von Bebauung freigehalten werden. Aussichtspunkte sind zu erschließen.

Die kulturhistorische Komponente des Landschaftsbildes besitzt mit der dichten Reihung von Sakralbauwerken (bedeutsame Orientierungs- und Sichtbezugspunkte) aber auch sehr stattlichen und bewusst auf Repräsentation im Landschaftsbild angelegten Bauernhöfen auf den Randhöhen und Seitentälern eine herausragende Stellung mit Erhaltungspriorität.

Erhaltung, Pflege sowie Wiederherstellung der im Landschaftsbild durchaus noch ablesbaren kleinflächigeren autotypischen Strukturelemente wie blütenreiche Mager- und Streuwiesen, Altgewässer, Grabensysteme

Verbesserung der Ablesbarkeit und Erlebnisfähigkeit des Flusses und seiner Uferbereiche durch Gewässerentwicklung in den stärker uniformierten Bereichen, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Bereitstellen eines breiteren Gewässerquerschnittes

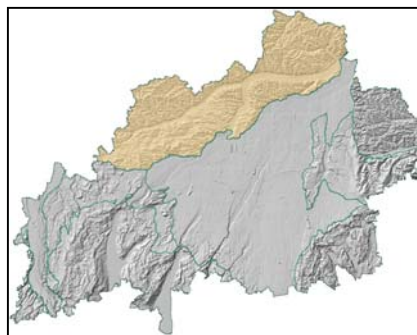
062 Donau-Isar-Hügelland

HKL-062

Die fluviatil-erosive Reliefzerlegung hat im Donau-Isar-Hügelland zu einer sehr feinteiligen Reliefgestalt mit differenzierten Gewässernetzen geführt, die Grundlage der visuellen Wahrnehmbarkeit des Landschaftsbildes sowie auch Ausgangspunkt der kulturlandschaftlichen Entwicklung sind.

Insgesamt ist hier ein naturräumlich-kulturräumliches wechselseitig bedingtes Landschaftsbild entstanden, das aus Gestaltmustern wie dem feingliedrigen Gewässer- und Talnetz mit den charakteristischen asymmetrischen Talquerschnitten, sehr differenzierten Offenland-Wald-Verteilungen, einer dispersen Siedlungsstruktur sowie einer visuellen Blickführung durch die zahllosen Kirchenbauwerke geführt hat.

Dieses grundlegende Gestaltmuster ist bis heute sehr gut im Landschaftsbild ablesbar und identitätsgebend. Diese Gestaltmuster sind zu erhalten, zu pflegen und in raumspezifischer Weise zu entwickeln oder wiederherzustellen.



LB-062-1, -2, -3, -5, -6, -8 (flachwelliges Hügelland)

Für diese Teilräume gelten die genannten Ausführungen, allerdings sind hier im Vergleich zum Isar-Inn-Hügelland deutlich stärkere, z.T. auch sehr starke strukturelle Defizite durch eine tiefgreifende Flurausräumung auf den Hügellücken aber auch in den Bachtälern entstanden.

Grundsätzlich sind im hier die regionalen Ziele L 1.2, L 1.3 sowie L 1.4 maßgeblich. Bei der Weiterentwicklung des Landschaftsbildes sind die erwähnten grundlegenden Gestaltmerkmale zum Ausgangspunkt zu machen.

Neben der Reliefgestaltung und der Siedlungsstruktur ist die disperse Waldverteilung das visuelle Grundgerüst des Raumes. Hochgelegene Wälder oder größere geschlossene Waldkomplexe (z.B. Freisinger-Kranzberger Forst, Adelzhausener Wald) ermöglichen Orientierung und Raumbegrenzung. Diese Funktion ist zu erhalten, die Bedeutung der Waldränder, aber auch der Waldinnenbereiche für das Landschaftsbild ist zu verbessern (Verbesserung der recht eintönigen Texturen und des Farbenspektrums durch gemischte



Baumartenzusammensetzung). Die versprungreiche, differenzierte Offenland-Wald-Grenze ist im Grundmuster zu erhalten.

Die Erlebbarkeit der Talnetze ist durch eine verbesserte bildgebende Gestaltung der Gewässernetze mit Gehölzgalerien und breiteren, einsehbaren Gewässerquerschnitten zu entwickeln.

Teilbereiche mit Erhaltungs- und Pflegepriorität sind die vereinzelt hochwertigen Landschaftsbilder in geomorphologisch besonderen Situationen, etwa am Südrand des Donau-Isar-Hügellandes (Hangkante) bei Massenhausen-Giggenhausen-Vötting, am Abens-Oberlauf bei Au (Hallertau) sowie weithin im Landschaftsbild wirksame Sakralbauten (davon aufgrund der monumentalen Tendenz zu nennen: Puchschlagen, Wiedenzhausen, Weng).

Erhaltung der zusammenhängenden, regional bedeutenden Hangkantensysteme entlang des Ampertals zwischen Dachau und Moosburg (vgl. Ziel L.2.1), insbesondere der Bewaldung, kleinräumiger Offenland-Wald-Verzahnungen sowie der natürlichen Morphologie

LB-062-4 (Ampertal zwischen Dachau und Moosburg)

Erhaltung und behutsame Entwicklung der regionalen Bedeutung des Ampertals für das Landschaftsbild mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen wie die geschlossene Gehölz-/Waldkulisse aus flächigen und linearen Auwäldern, Wasserflächen, offenen Grünlandauen sowie der differenzierten Offenland-Wald-Verzahnung mit im Landschaftsbild sehr gut ablesbaren ehemaligen Amperschleifen

Erhaltung, Pflege sowie Wiederherstellung der im Landschaftsbild durchaus noch ablesbaren kleinflächigeren autotypischen Strukturelemente wie blütenreiche Feuchtwiesen, Altgewässer, Stauden- und Röhrichsäume, Seitengewässer- und Grabensysteme

Verbesserung der Ablesbarkeit und Erlebnisfähigkeit des Flusses und seiner Uferbereiche durch Gewässerentwicklung, Zulassen von Fließgewässerdynamik, Bereitstellen eines breiteren Gewässerquerschnittes und Festlegung einer wirksamen Restwasserdotation in den 5 Ausleitungsstrecken der Amper ab Dachau (vordringlich)

Die für die Wahrnehmung des Ampertals raumbedeutsamen Einblicke von den umgebenden Randhöhen sind von Bebauung freizuhalten und Aussichtspunkte einzurichten.

Die kulturhistorische Komponente des Landschaftsbildes besitzt mit der dichten Reihung von Sakralbauwerken (bedeutsame Orientierungs- und Sichtbezugspunkte) und auch repräsentativer Profanbauwerke (z.B. Schlösser) auf den Randterrassen und Randhöhen eine herausragende Stellung mit Erhaltungspriorität.

LB-062-7 (Hangkante des Ampertals zwischen Kranzberg und Thonstetten)

Dieser Hangkantenzug ist im Hangkantensystem entlang der Amper der morphologisch markanteste Teilabschnitt mit vollständiger Bewaldung (überwiegend Laubwald, Laubmischwald). Für die Wahrnehmung und die visuelle Gliederung der Landschaft kommt diesem Landschaftsraum eine besondere Bedeutung zu, die durch kulturhistorisch bedingte Sichtbezugspunkte (visuell inszenierte Bauwerke wie Kirchen Wippenhausen und Burghausen, Schloss Schönbichl u.a.) sowie kleinteilige Offenland-Wald-Verzahnungen (z.B. Burghausen, Garten-Haindlfing, Erlau, Unterberghausen u.a.) gesteigert wird.

Dem Ziel L 2.1 Erhaltung des regionalen Hangkantensystems mit den Waldbestockungen und kleinteiliger Offenland-Wald-Verzahnungen, Freihalten von Bebauungen und Rohstoffabbau kommt hier eine besondere Priorität zu.



LB-062-9 (Glonntal)

Erhaltung und behutsame Entwicklung der regional bedeutsamen Bedeutung des Glonnals für das Landschaftsbild mit seinen grundlegenden Gestaltmerkmalen einer Flusslandschaft des Tertiärhügellandes wie Gehölzkulissen, Wasserflächen (Fluss, Grabensysteme, in das Tal eintretende Seitenbäche), offenen Grünlandauen sowie den halboffenen Niedermoorkernen (Weichser Moos)

Die für die Wahrnehmung des Glonnals maßgeblichen Einblicke von den umgebenden Randhöhen sind von Bebauung freizuhalten und Aussichtspunkte einzurichten.

Die kulturhistorische Komponente des Landschaftsbildes besitzt mit der dichten Reihung von Sakralbauwerken (dazu auch historische Profanbauwerke) entlang des Tals einen besonderen Stellenwert mit Erhaltungspriorität.

Erhaltung, Pflege sowie Wiederherstellung der im Landschaftsbild durchaus noch ablesbaren kleinflächigeren auentypischen Strukturelemente wie blütenreiche Mager- und Streuwiesen, Altgewässer, Grabensysteme

Verbesserung der Ablesbarkeit und Erlebnisfähigkeit des Flusses und seiner Uferbereiche durch Gewässerentwicklung in den stärker uniformierten Bereichen, Zulassen von Fließgewässerdynamik.

6.6 Landschafts- und naturbezogene Erholungsnutzung

6.6.1 Oberziele

E 1 Erhalt und Entwicklung von erholungsattraktiven Freiräumen in Siedlungsgebieten

E 2 Erhalt und Verbesserung von Kurz-, Langzeit- und Naherholungsgebieten

E 3 Beachtung besonderer Schutzziele des Arten- und Biotopschutzes

E 4 Erhaltung und Entwicklung von naturbezogener aktiver Erholungsnutzung

Die Region München zeichnet sich durch eine attraktive Erholungslandschaft mit Naturräumen aus, die sehr vielfältig sind und sich in der Zusammenschau zu einem unverwechselbaren Gesamtbild ergänzen. Weite Bereiche der Landschaft und viele Ausflugsziele der Region sind von überregionaler Bedeutung und gleichermaßen für Touristen sowie für die Bevölkerung bedeutende Kurz-, Langzeit- und Naherholungsgebiete. Damit der hohe Freizeit- und Erholungswert der Region München auch für nachfolgende Generationen erhalten bleibt, müssen die vorhandenen Freizeit- und Erholungsangebote sowie die attraktive Erholungslandschaft nachhaltig gesichert und weiterentwickelt werden. Durch geeignete Maßnahmen sollen Belastungen von Natur und Landschaft im Sinne einer umweltschonenden Erholungsnutzung vermieden werden.



Tab. 6.17: Zielsystem Naturbezogene Erholung (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Naturbezogene Erholung

Die Landschaften der Region München sollen in ihrer hohen Eigenart, Vielfalt und Schönheit erhalten werden. Für die naturbezogene Erholung negative Einflüsse gilt es weitgehend zu unterbinden und vorhandene Beeinträchtigungen sollen möglichst beseitigt werden.

E 1	E 2	E 3	E 4
Erhalt und Entwicklung von erholungsattraktiven Freiräumen in Siedlungsgebieten	Erhalt und Verbesserung von Kurz-, Langzeit- und Naherholungsgebieten	Beachtung besonderer Schutzziele des Arten- und Biotopschutzes	Erhaltung und Entwicklung von naturbezogener aktiver Erholungsnutzung
E 1.1 Erhaltung der innerörtlichen Grünflächen und Einbindung in ein überörtliches Freiraumsystem	E 2.1 Erhaltung und qualitative Entwicklung von Nah- und sonstigen Erholungsgebieten mit hervorragender Bedeutung	E 3.1 Erhaltung und Schutz des besonderen Lebensraumes für störungsempfindliche Arten in erholungsattraktiven Landschaften	E 4.1 Erhaltung und Entwicklung von Räumen für naturbezogene aktive Erholungsnutzung
E 1.2 Förderung der Erreichbarkeit und der erholungsbezogenen Infrastruktur innerstädtischer Erholungsflächen	E 2.2 Erhaltung und Entwicklung von Erholungsräumen mit sonstiger Bedeutung	E3.2 Minderung und Lenkung der Erholungsnutzung	
E 1.3 Entwicklung und Verbesserung innerstädtischer Grünflächen in Siedlungsgebieten mit einem Gründefizit	E 2.3 Verminderung der Lärmbelastung und anderer Beeinträchtigungen		
E 1.4 Entwicklung von erholungsgerechten Freiflächen in Gebieten mit Versorgungsdefiziten	E 2.4 Freihaltung der siedlungsgliedernden Landschaftsbereiche		
	E 2.5 Erhaltung von unzerschnittenen verkehrssarmen Räumen		



6.6.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

6.6.2.1 E1: Erhalt und Entwicklung von erholungsattraktiven Freiräumen in Siedlungsgebieten

Die gegenwärtigen innerörtlichen Grünflächen sollen erhalten, weiterentwickelt und vernetzt werden. In Stadtteilgebieten mit einem Defizit an Freiräumen sollen neue Flächen für die Erholungsnutzung entwickelt werden. Die Bereitstellung von stadtnahen Naturerfahrungsräumen ist anzustreben.

E 1.1 Erhaltung der innerörtlichen Grünflächen und Einbindung in ein überörtliches Freiraumsystem

Begründung

Die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Kurzzeit- und Naherholung, ist in Verdichtungsräumen mit erheblichem Siedlungs- und Erholungsdruck von besonderer Bedeutung. Deshalb besteht gerade in diesen Gebieten die Notwendigkeit, naturnahe Freiräume zu erhalten und den Zugang zur freien Landschaft und zum Naturerleben zu gewährleisten. Grünverbindungen erlauben attraktive Fuß- und Radwege, die im Stadtgebiet über längere Strecken ohne Belästigung und Gefährdung durch den Autoverkehr geführt werden können.

Maßnahmen

- Die innerstädtischen Grünflächen sollen hinsichtlich ihrer Erholungsfunktion erhalten und weiterentwickelt werden.
- Im städtischen Raum sollen Freiräume als zusammenhängendes Grünsystem unter Einbeziehung bereits vorhandener Freiräume und unter Berücksichtigung geeigneter Verbindungen zur freien Landschaft weiterentwickelt werden.
- Innerörtliche Grünflächen sollen durch ein großräumiges Wegenetz und Grünkorridore an die umgebende Landschaft angebunden werden.
- Stadtnah sollen Bereiche vorgesehen werden, die als Naturerfahrungsräume geeignet sind.

Zielräume in der Region

Handlungsschwerpunkt für die Erhaltung der innerörtlichen Grünflächen und deren Einbindung in ein überörtliches Freiraumsystem ist die Stadt München.

E 1.2 Förderung der Erreichbarkeit und der erholungsbezogenen Infrastruktur der innerstädtischen Erholungsflächen

Begründung

Für die ortsnahe Erholung der städtischen Bevölkerung und zur Schaffung gesunder Lebens- und Arbeitsbedingungen ist eine ausreichende Ausstattung mit innerstädtischen Erholungsflächen wichtig. Insbesondere in der Stadt München sind die Erholungsräume innerhalb der Siedlungsgebiete von großer Bedeutung. Allerdings sind viele Grünflächen in den Stadtgebieten mit Erholungsinfrastruktur (z.B. Bolzplatz, Spielplätze) unzureichend ausgestattet.



Maßnahmen

- Viele Erholungssuchende bevorzugen bei kürzeren Anfahrtsstecken das Fahrrad oder gehen zu Fuß. Deshalb soll das Wegenetz zu und um innerstädtische Erholungsflächen erhalten und ausgebaut werden.
- Vorhandene Barrieren auf den Anfahrtswegen sollten durch geeignete Maßnahmen beseitigt werden.
- Die erholungsbezogene Infrastruktur soll so ergänzt und verbessert werden, dass eine abwechslungsreiche Erholung und Freizeitgestaltung sowie Naturerfahrung in den Siedlungsgebieten gesichert ist.

Zielräume in der Region

Die Förderung der Erreichbarkeit und der Infrastruktur in innerstädtischen Erholungsflächen sollte insbesondere in den Ober- und Mittelzentren der Region München erfolgen.

E 1.3 Entwicklung und Verbesserung innerstädtischer Grünflächen in Siedlungsgebieten mit einem Gründefizit

Begründung

Vor allem in der Stadt München sind stadtteilbezogene Grünflächen, die speziell für die Kurzzeit-Erholung in fußläufiger Entfernung gelegen sein sollten, nur ungenügend vorhanden. Hinzu kommt, dass die zur Verfügung stehenden größeren Grünflächen, Parks und naturnahen Erholungsflächen vor allem am Wochenende stark bis übermäßig frequentiert sind.

Maßnahmen

- Da die Erholungsgebiete im Umland die innerstädtischen Grünflächen nicht ersetzen, kommt der Entwicklung und Verbesserung von wohnungsnahen Grünflächen eine besondere Bedeutung zu.
- Vor allem in Siedlungsgebieten mit einem starken Gründefizit sind neue Grünflächen zu entwickeln und diese mit einer guten Erholungsinfrastruktur auszubauen.

Zielräume in der Region

Ein Defizit an innerstädtischen Grünflächen weist vor allem die Stadt München auf. Weitere Zielräume sind die Städte Dachau, Freising, Erding, Moosburg a. d. Isar, Ebersberg, Grafing b. München und Starnberg.

E 1.4 Entwicklung von erholungsgeeigneten Freiflächen in Gebieten mit einem Versorgungsdefizit

Begründung

In einigen dicht bebauten Stadtrandgebieten der Region ist ein Versorgungsdefizit bezüglich geeigneter, wohnungsnaher und landschaftsgebundener Erholungsräume zu erkennen. Die betroffenen Wohngebiete am Stadtrand liegen in Landschaftsbildräumen die einen geringe Reliefdynamik und Eigenart sowie eine geringe Vielfalt an natürlichen und natürlich empfundenen Landschaftsstrukturen aufweisen.

Vor allem Kinder und Jugendliche haben in Städten kaum noch die Möglichkeit, in naturnaher oder nicht gestalteter Umgebung Aktivitäten ohne Einschränkungen und Regle-



mentierungen durchführen zu können. Freie Naturerfahrung ist aber von wesentlicher Bedeutung für die Entwicklung und das Naturverständnis der Heranwachsenden (Relevanz z.B. für die in der Region verbreiteten Waldkindergärten).

Maßnahmen

- Da der Entwicklung und Verbesserung von wohnungsnahen Erholungsflächen eine besondere Bedeutung zukommt, sind geeignete Maßnahmen zu entwickeln um die Versorgungsdefizite in diesen Gebieten zu mindern.
- Die noch vorhandenen landwirtschaftlichen Produktionsflächen sollen wenn möglich im Sinne einer verbesserten Erholungseignung (gestaltete, bzw. auch nicht gestaltete Bereiche) umgestaltet bzw. aufgewertet werden.
- Sicherung von ein bis zwei Hektar großen Freiflächen in Siedlungsnähe; hier Entwicklung zu Naturerfahrungsbereichen ermöglichen (Sukzession, Zulassen von Gehölzaufwuchs).
- Unzugängliche Flächen, insbesondere ehemalige Militär- und Bahnareale, sollen als Naturerlebensräume genutzt werden.

Zielräume in der Region

Handlungsschwerpunkte für die Entwicklung von erholungsgeeigneten Freiflächen in Gebieten mit einem Versorgungsdefizit liegen im Osten und Westen der Stadt München und um Erding.

Für die Entwicklung von Naturerfahrungsbereichen kommt ebenfalls die Stadt München vorrangig in Frage, daneben auch die anderen (größeren) Städte der Region.

6.6.2.2 E2: Erhalt und Verbesserung von Kurz-, Langzeit- und Naherholungsräumen

Die vorhandene naturnahe und attraktive Erholungslandschaft der Region München soll nachhaltig gesichert und weiterentwickelt werden.

E 2.1 Erhaltung und qualitative Entwicklung von Nah- und sonstigen Erholungsgebieten mit hervorragender Bedeutung

Begründung

Die Region München zeichnet sich durch eine attraktive Erholungslandschaft mit Naturräumen aus, die sehr vielfältig sind und sich in der Zusammenschau zu einem unverwechselbaren Gesamtbild ergänzen. Diese Landschaften sind überregional bedeutsame Erholungsgebiete und Ausflugsziele, gleichermaßen für Touristen und für die Bevölkerung im Rahmen von Kurz-, Nah- und Langzeiterholung.

Sie umfassen:

- Bereiche mit einer sehr ausgeprägten Eigenart der Landschaft. In der Regel sind dies kleinräumige und strukturreiche Gebiete, meist mit einem hohem Anteil an kulturhistorischen Elementen,
- große, unzerschnittene verkehrsarme Räume
- große zusammenhängende walddreiche Gebiete,
- Gebiete mit einer ausgeprägten Offenland-Waldgrenze
- Gebiete mit einem hohem Anteil an Fließgewässern



- Bereiche mit einer hohen Reliefenergie
- große zusammenhängende Grünflächen in der Nähe von großen Siedlungsgebieten (Grüngürtel)
- Seenlandschaften

Maßnahmen

Diese Bereiche sind auf Grund ihrer hohen Bedeutung für die Erholung und den Fremdenverkehr sowie ihrer landschaftlichen Eigenart vor Nutzungen und Nutzungsänderungen zu bewahren. Der Erholungsdruck und damit der Sicherungsbedarf nimmt naturgemäß um dicht besiedelte Ortschaften und Gemeinden zu, da hier hoher Bedarf für die Kurzzeit- und Naherholung vorliegt.

Da viele Nah- und Kurzzeiterholungsgebiete teils massenhaft frequentiert werden, treten zum Teil erhebliche Natur- und Landschaftsbelastungen auf und damit auch ein Verlust an Attraktivität als Freizeitort.

Um solche Gefährdungen der Erholungslandschaft zu vermeiden und zu vermindern, soll auf eine umweltschonende Erholungsnutzung hingewirkt werden. Geeignete Maßnahmen können beispielsweise sein:

- gezielte Verbesserung des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs,
- Verbesserung der Erschließung für Fußgänger und Radfahrer durch den Ausbau von Wander- und Radwegen und Anbindung an Haltepunkte des ÖPNV,
- Lenkung der Besucherströme durch gezielte Information und Angebote,
- Ausbau von Informations- und Themenpfaden.
- Geschlossene, unzerschnittene Waldgebiete und Kulturlandschaftsräume sollen erhalten bleiben und durch eine Förderung der Strukturvielfalt der Erlebniswert erhöht werden. Den Aufforstungen und Wiederbewaldungstendenzen in Offenlandflächen, z.B. infolge Verbrachung und Verbuschung soll entgegengewirkt werden, wenn Landschaftsbild und -erleben beeinträchtigt werden (z.B. keine Aufforstung in Sichtachsen oder gegliederten Wald-Offenland-Kulissen).
- Die regionalen Grünzüge sind ein System zusammenhängender Freiräume, die der Erholungsfunktion dienen. Da sie mit der freien Landschaft in Verbindung stehen, kann insbesondere für Radfahrer und Fußgänger ein ungestörter Zugang zu weiter entfernten Gebieten ermöglicht und damit der Erholungsverkehr mit dem Auto vermindert werden.
- Die regionalen Grünzüge sind als siedlungsnaher Erholungsräume vor weiterer Zerschneidung oder/und Bebauung zu sichern und weiterzuentwickeln. Die vorhandenen Erholungs- und Infrastruktureinrichtungen, wie z.B. Rad- und Wanderwege, Badeseen etc., sollen gesichert und wenn notwendig weiterentwickelt werden.

Zielräume in der Region

Gebiete mit hervorragender Bedeutung für die Erhaltung und qualitative Weiterentwicklung von Nah- und sonstigen Erholungsgebieten sind insbesondere die Seenlandschaft des Starnberger Sees und des Ammersees, Talauen von Isar, Lech, Amper, Glonn und Würm und Teilräume des Isen-Sempt- und Inn-Chiemsee-Hügelland.

Das regionale Grünzugssystem.

Entlastungsräume für stark frequentierte Gebiete können das westliche Ammer-Loisach-Hügelland, Teile des Donau-Isar-Hügellandes mit dem Ampertal, das Erdinger Holzland sowie das östliche Isen-Sempt-Hügelland sein.



E 2.2 Erhaltung und Entwicklung von Erholungsräumen mit sonstiger Bedeutung

Begründung

Die Freizeit- und Erholungsangebote und die attraktive Erholungslandschaft bestimmen mit dem guten Image den hohen Freizeitwert der Region München. Dies zeigt nicht zuletzt die Tatsache, dass die Ausflughäufigkeit und Ausflugsintensität weit über dem bundesdeutschen Durchschnitt liegen. Um den Massenströmen der Erholungssuchenden in den herausragenden Nah- und sonstigen Erholungsgebieten entgegenzuwirken, sollen die Gebiete, die eine sonstige Bedeutung für die Erholung haben, erhalten und weiterentwickelt werden.

Bei Gebiete mit sonstiger Bedeutung handelt es sich vorrangig um:

- Flächen mit einer mittleren, noch deutlichen Eigenart und sehr geringer bis mittlerer Reliefdynamik,
- Waldgebiete, die größer sind als 200 ha,
- Potenziell geeignete Flächen für eine ruhig naturbezogenen Erholung mit hohem Entwicklungspotenzial und Häufung kulturhistorischer Landschaftselemente, Aussichtspunkte etc.,
- Gebiete, die eigentlich eine hohe Bedeutung aufweisen, jedoch einer spürbaren Lärmbelastung ausgesetzt sind.

Maßnahmen

Die notwendigen Maßnahmen für die Erhaltung und Entwicklung von Gebieten mit sonstiger Bedeutung decken sich mit den Maßnahmen für die hervorragenden Gebiete (siehe 6.5.2.5 / E 2.1).

Zielräume in der Region

Zielräume für die Verbesserung und Entwicklung der Erholungsgebiete mit besonderer Bedeutung sind insbesondere die ausgedehnten Forste westlich, südlich und östlich von München sowie die Lech-Wertach-Ebene.

E 2.3 Verminderung der Lärmbelastung und anderer Beeinträchtigungen

Begründung

Die Erholungseignung der Landschaft wächst mit dem Grad an Naturnähe, Unzerschnittenheit und Armut an Störquellen, wie z.B. durch Lärm. Die Attraktivität und die Erholungswirkung der Räume wird durch einen hohen Anteil an naturbetonten Strukturen, Nutzungsformen und vor allem Gewässern gesteigert. Störungen des Landschaftserlebens durch z.B. Lärm, geruchliche Belastung, technische Infrastruktur, großflächige und unmaßstäbliche Bebauung beeinträchtigen die Erholungseignung maßgeblich. Räume, die unzerschnitten und eine geringe Lärmbelastung aufweisen, besitzen daher für die Erholungseignung eine besondere Bedeutung.

Maßnahmen

- Insbesondere Gebiete mit einer hohen Erholungsattraktivität und Erholungsintensität sollen vor weiterer Verlärmung, Bebauung und Zerschneidung geschützt werden.
- Vorhandene Barrieren auf den Anfahrtswegen sollten abgebaut werden.
- Auf störende Infrastrukturmaßnahmen soll in diesen Gebieten weitestgehend verzichtet werden.



Zielräume in der Region

Gebiete in denen die Erholungsnutzung durch eine Lärmbelastung eingeschränkt ist, kommen in der gesamten Region München vor, vor allem entlang der Lärmkorridore der Autobahntrassen und der Verlärmungszonen der Flughäfen. Handlungsschwerpunkte sind die Gebiete mit einer hohen Erholungsattraktivität und -intensität wie z. B. das Fünf-Seen-Land als Tourismusgebiet nach LEP sowie die Landschaftsräume, welche Bevölkerungsschwerpunkte, Mittel- und Oberzentren umgeben.

E 2.4 Freihaltung der siedlungsgliedernden Landschaftsbereiche

Begründung

Die siedlungsnahen Erholungsräume sind für die Nah- und Kurzzeiterholung der Bewohner von großer Bedeutung. Hinzu kommt, dass die für die Naherholung genutzten Freiräume zwischen den Siedlungsbereichen dazu dienen eine Überlastung einzelner Regionen durch Konzentration der Erholungsströme sowie freizeit-induzierten motorisierten Individualverkehr zu vermeiden. Aber gerade diese Freiräume sind häufig einem enormen Erschließungs- und Besiedlungsdruck ausgesetzt und erfordern eine nachhaltige Sicherung der für die Erholung bedeutenden Teilbereiche.

Maßnahmen

- In Gebieten die für die Nah- und Kurzzeiterholung dienen, soll einer weiteren Siedlungsentwicklung mit geeigneten Maßnahmen entgegengewirkt werden.
- Durch eine verstärkte Innenentwicklung, Abrundung, Verdichtung und Umstrukturierung in den bestehenden Siedlungsgebieten kann ein weiterer Flächenverlust gemindert werden.

Zielräume in der Region

Zielräume zur Freihaltung siedlungsgliedernder Landschaftsbereiche sind in erster Linie die noch offenen oder halboffenen Landschaften innerhalb folgender Kommunen und deren Nahbereiche:

- im Oberzentrum Landeshauptstadt München
- im möglichen Oberzentrum Freising
- in den Großen Kreisstädten
- in den weiteren Mittelzentren
- in den weiteren Siedlungsschwerpunkten nach Regionalplan Region 14

E 2.5 Erhaltung von unzerschnittenen, verkehrsarmen Räumen

Begründung

Räume, die unzerschnitten sind und zugleich eine geringe Lärmbelastung aufweisen, besitzen für die Erholungseignung eine hervorragende Bedeutung. Eine von Verkehrslärm ungestörte naturbezogene Erholung ist in diesen Bereichen großflächig sehr gut möglich. Beeinträchtigungen, die die Erholungseignung schmälern, wie z.B. Autobahnen, treten in diesen Bereichen nicht auf.

Maßnahmen

Die in der Region München gegenwärtigen unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume sollen erhalten und gesichert werden. Störungen, welche die Erholungseignung nachhaltig



beeinträchtigen, wie z.B. Zerschneidung dieser großflächigen Räume, sollen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Zielräume in der Region

Unzerschnittene, relativ verkehrsarme Räume kommen in der gesamten Region München vor:

- Nördlicher Landkreis Freising zwischen Ampertal und nördlicher Regionsgrenze
- nördlich des Glonnals im Landkreis Dachau
- Erdinger Holzland zwischen B388 und B15
- Isen-Sempt-Hügelland zwischen oberen Isental und B15 (Landkreis Erding)
- westlicher Ebersberger Forst
- südliches Erdinger Moos mit Ismaninger Speichersee
- Ammer-Loisach-Hügelland westlich des Ammersees und südlich der A96
- Teile der Landsberger Platte/Fürstenfeldbrucker Hügelland
- Lechrain westlich der Linie Unterdießen und Denklingen

6.6.2.3 E 3: Beachtung besonderer Schutzziele des Arten- und Biotopschutzes

Die Bedürfnisse der Erholungsnutzung sind mit den Belangen des Arten- und Biotopschutzes abzustimmen. Durch geeignete Maßnahmen sollen störungsempfindliche Arten geschützt werden.

E 3.1 Erhaltung und Schutz des besonderen Lebensraumes für störungsempfindliche Arten in erholungsattraktiven Landschaften

Begründung

Naturschutzfachlich bedeutsame Flächen in der Region sind, neben dem Schutz und der Sicherung der biotischen und abiotischen Ressourcen, wichtig für das Naturerleben des Menschen. Allerdings reagieren insbesondere wildlebende Tierarten auf Störungen ihres Lebensraumes durch den Menschen äußerst empfindlich. Aber auch der Fortbestand seltener Pflanzen ist durch Erholungsaktivitäten (Trittbelastung, Eutrophierung, Sammeln, Wegebau und Folgen wie Baumfällungen) lokal gefährdet. In Lebensräumen störungsempfindlicher Arten sollen deshalb die Erholungsansprüche des Menschen mit den Belangen des Arten- und Biotopschutzes sorgfältig abgestimmt werden.

Maßnahmen

- In ökologisch sensiblen Bereichen sind die Erholungsnutzungen auf die Belange von Natur und Landschaft abzustimmen und ggf. jahreszeitlich unterschiedlich zu regeln (z.B. Winterruhezonen auf Seen).
- Für den Ausbau von Radwandernetzen sollen vorrangig vorhandene Forst- und Radwege genutzt werden.

Zielräume in der Region

Gebiete in der die naturnahe Erholung in Lebensräumen von störepfindlichen Arten stattfinden, verteilen sich über die gesamte Region München. Handlungsschwerpunkte sind insbesondere die Talauen von Isar, Amper und Glonn sowie das Gebiet des Fünf-Seen-Landes.



E 3.2 Minderung und Lenkung der Erholungsnutzung

Begründung

Die für den Arten- und Biotopschutz bedeutungsvollen Flächen, wie z.B. See- und Flussufer, sind häufig auch wichtige und beliebte Erholungsbereiche der Bevölkerung. Um den sich hier überschneidenden Belangen des Naturschutzes und des Erholungsbedürfnisses der Bevölkerung Rechnung tragen zu können, ist es erforderlich, Konzepte zur naturverträglichen Lenkung der Erholungsnutzungen zu erarbeiten und umzusetzen. Dazu gehört auch das Instrument der freiwilligen Vereinbarungen.

Maßnahmen

Regionale Lenkungsmaßnahmen

Die Erholungslandschaften des Fünf-Seen-Landes (sowie weitere Erholungsräume außerhalb der Region in Alpennähe) sind in Spitzenzeiten übermäßig belastet. Daher ist es sinnvoll, neben kleinräumigen Zonierungsmaßnahmen auch regionale Lenkungsmaßnahmen auf andere Räume hin zu initiieren, um diese Gebiete zu entlasten.

Solche **Entlastungsräume** können sein:

- das westliche Ammer-Loisach-Hügelland (Windachtal) mit dem Lechrain,
- Teile des Donau-Isar-Hügellandes (Hallertau)
- Ampertal (Dachau-Moosburg),
- das Erdinger Holzland sowie das
- östliche Isen-Sempt-Hügelland.

Diese Räume verfügen über hohe landschaftliche Qualitäten, allerdings fehlen im Hinblick auf die Zielgruppe „Bevölkerung der Landeshauptstadt“ weitgehend noch regionale wirksame Anziehungspunkte und Einrichtungen, die gegenüber den Destinationen im Fünf-Seen-Land, dem Isartal und den Seen des Oberlandes konkurrenzfähig sind. Ziel sollte es sein, die Erholungsströme in diese noch aufnahmefähigen und auch weniger sensiblen Räume teilweise umzulenken.

Örtliche Lenkungsmaßnahmen

- Die Besucherlenkung soll nicht durch Verbote sondern durch attraktive Angebote und nachvollziehbare Informationen erfolgen.

Das bedeutet:

- Konzeption und Bereitstellung eines belastbaren Wegenetzes, Lenkung durch Wegweiser und Informationstafeln, Lehrpfad
- Eine weitere Maßnahme zur Lenkung der Erholungsnutzung ist der Ausbau weiterer Informations- und Themenpfade.
- Besonders tritt- und/oder störungsempfindliche Bereiche können durch jahreszeitlich differenziert ausgesprochene Betretungsregelungen geschützt werden.
- In überlasteten Gebieten sind qualitative Verbesserungen anzustreben, aber keine flächenbezogene Restriktion.

Zielräume in der Region

Vgl. oben



6.6.2.4 E 4: Erhaltung und Entwicklung von naturbezogener aktiver Erholungsnutzung

E 4.1 Erhaltung und Entwicklung von Räumen für naturbezogene aktive Erholungsnutzung

Begründung

Aktive Erholungsnutzung und sportliche Betätigung in Natur und Landschaft sind in den letzten Jahren ein Massenphänomen geworden und ein wichtiger Teilaspekt der erholungsbezogenen Landschaftsnutzung durch die Bevölkerung.

Neben den sportlichen Grundaktivitäten wie Radfahren, Wandern, Gehen, Laufen mit den dazugehörigen Trendscheinungen fallen hierunter z.B. auch Wallfahrten (neben Jakobswegen auch regionale Wallfahrtsziele), die sich nach wie vor hohen Zuspruchs erfreuen.

Der in Zukunft noch steigende Bedarf nach solchen Erholungsformen erfordert eine vorsorgende Strategie der Raumnutzung, damit die Aktivitäten in attraktiver Umgebung und mit Rücksicht auf Naturschutzbelange stattfinden können. Gleichrangig sind jedoch auch die Schutz- und Ruhebedürfnisse von Arten und Populationen in sensiblen Räumen zu berücksichtigen.

Maßnahmen

Regionale Maßnahmen

- In der Region sind bereits vielfältige Angebote wie örtliche und überörtliche Radwegenetze, wohnortnahe Wegenetze, Freizeiteinrichtungen, Themenpfade etc. vorhanden. Bei den Radwegenetzen ist aus regionaler Sicht nicht unbedingt ein Defizit erkennbar.
- Allerdings besteht vielfach die Notwendigkeit einer Qualitätssteigerung der Angebote, z.B. Entflechtung von Radwegen mit dem Straßennetz, bessere Einbindung landschaftlicher und kulturhistorischer Attraktionen in die Wegeführungen, bessere Beschilderung.
- Gerade die peripheren Hügelländer der Region verfügen hier über große, weitgehend unerschlossene Potenziale. Gerade hier sind attraktive kulturlandschaftlich-historische Themenwege ideal zu entwickeln. Diese können in die vorhandenen Radwege eingebunden werden.
- Im Sinne einer regionalen Entzerrung der Erholungsnutzungen, insbesondere einer Entlastung des Fünf-Seen-Landes und alpennäherer Gebiete mit Überlastungserscheinungen, ist allerdings sinnvoll, in die oben genannten Zielräume spezielle Angebote für aktive Freizeitgestaltungen zu platzieren (Gastronomie, Reiterhöfe, auch Golf, Rad-Trial, Hochseilgärten usw.). Diese können auch Ausgangsbereiche für eine umfassendere landschaftsbezogene Erholungsnutzung darstellen.

Örtliche Maßnahmen

- Örtliche Versorgungslücken sollten geschlossen werden, vor allem im Umfeld der Bevölkerungsschwerpunkte und Mittelzentren. Die Ermittlung des örtlichen Bedarfes und Angebotsverbesserungen bleiben den Kommunen oder entsprechenden Zweckverbänden vorbehalten.
- Aus der Sicht des LEK ist allerdings entscheidend, dass ausreichend große und auch erholungswirksame landschaftliche Freiräume vorgehalten werden, in welche die konkreten Angebote eingepasst werden können. Diese strategische Funktion übernimmt im Verdichtungsraum der Regionale Grünzug, für dessen Weiterentwicklung mit dem LEK Vorschläge vorgelegt werden.



Zielräume in der Region

Vgl. oben

6.6.3 Ziele für einzelne Teilräume

037 Ammer-Loisach-Hügelland

E-037-1

Das Ammer-Loisach-Hügelland ist nach LEP ein Tourismusgebiet. Die Ziele der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge erhalten hier ein besonderes Gewicht.

Das westliche Ammer-Loisach-Hügelland mit dem Lechraim ist ein für die landschaftsbezogene Erholung noch aufnahmefähiger Raum, dem insbesondere eine Entlastungsfunktion für die stark frequentierten Seebecken zukommen soll.

Die zusammenhängenden Wälder zwischen Ammersee und Peißenberg sollen erhalten und durch Förderung der Strukturvielfalt aufgewertet werden. Es sollte daher langfristig im Rahmen der Bewirtschaftung des Waldes eine Entwicklung zu einem höherem Laubholzanteil angestrebt werden.

Die zahlreich vorkommenden Aussichtspunkte (gestaltete, aber auch nicht gestaltete) sind zu erhalten. Dies gilt auch für innerörtliche Blickbezüge über die Seen und Hügellandschaften.

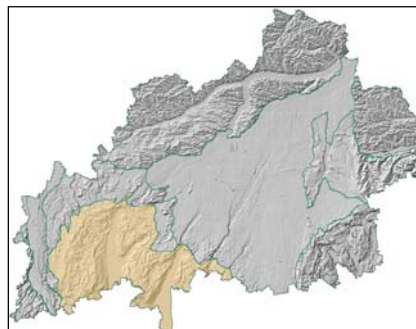
Der unzerschnittene verkehrsarme Raum südwestlich des Ammersees soll aufgrund seiner hervorragenden Bedeutung für die naturbezogene Erholung erhalten werden.

Erhaltung der Freiraume für die Erholungsnutzung an den Siedlungsrandern von Dießen a. Ammersee, Utting a. Ammersee und Holzhausen

Durch ein umfassendes Lenkungskonzept ist den Ansprüchen von Naturschutz und Erholungsnutzung Rechnung zu tragen.

Die Badeseen des Ammer-Loisach-Hügellandes sollen für die naturnahe, aktive Erholung erhalten bleiben und unter Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes aufgewertet werden.

Durch die Anlage von neu markierten Radwegen soll die Möglichkeit zu aktiver Erholung verbessert werden. Die Wegeverbindungen sollen möglichst auf bestehenden Feld- und Waldwegen geführt werden.



E-037-2

Der nord-südlich verlaufende Raum zwischen Vilgertshofen und Apfeldorf soll aufgrund seiner hervorragenden Bedeutung für die landschaftsbezogenen Erholung erhalten werden.

Durch die Anlage von neuen markierten Radwegen soll die Möglichkeit zu sportlich-aktiven Erholung verbessert werden. Die Wegeverbindungen sollen möglichst auf bestehenden Feld- und Waldwegen geführt werden.

**E-037-3**

Die Landschaftsteilräume um Ammersee, Wörthsee, Pilsensee und Weißlinger See sowie das Ostufer des Starnberger Sees, sind aufgrund der hohen landschaftlichen Anziehungskraft besonders für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung geeignet. Da diese Gebiete vor allem in den Sommermonaten starken Belastungen durch Erholungssuchende ausgesetzt sind, ist ein ruhiges, naturbezogenes Landschaftserlebnis zum Teil kaum mehr möglich. Daher sind umfassende Maßnahmen notwendig um weitere Beeinträchtigungen durch die Erholungsnutzung zu vermeiden, insbesondere auch, um Konflikte mit den Belangen des Naturschutzes zu entflechten. (vgl. E 2.1)

Die großen Waldbereiche zwischen Ammersee und Starnberger See sowie im nördlichen Teil des Ammer-Loisach-Hügellandes sollen aufgrund der Bedeutung für die Erholungsnutzung erhalten und weiterentwickelt werden (kulturhistorische Themenwege, Walderlebnisparks, Panoramawege etc.).

Einer weiteren Verlärmung im 5-Seen-Gebiet soll vorgebeugt werden.

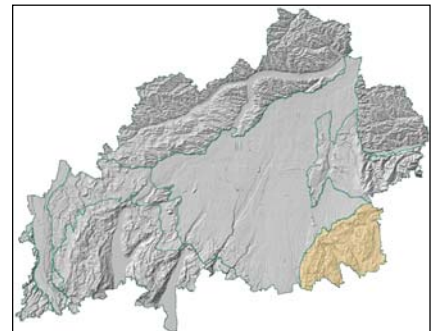
Die Freiräume zwischen den Siedlungen Starnberg, Pöcking, Feldafing, Berg und Allmannshausen sollen vor weiterer Bebauung freigehalten werden.

Insbesondere Ampermoos (mit Amper), Herrschinger Moos und Leutstettener Moos am Ostufer des Starnberger Sees und Ammermündungsgebiet sind naturschutzfachlich sensible Räume, die Maßnahmen der Erholunglenkung erfordern.

038 Inn-Chiemsee-Hügelland**E-038-1 / E-038-2**

Das Inn-Chiemsee-Hügelland ist aufgrund der Eigenart und Vielfalt seiner Landschaft zu erhalten und zu sichern. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch einen raschen Wechsel von Wald, Ackerland, Wiesen und Weihern und ergibt einen für die Erholung landschaftlich reizvollen Raum.

Die Freiräume zwischen Grafing b. München und Ebersberg sollen für die Erholungsnutzung freigehalten werden



In den Nahbereichen des gemeinsamen Mittelzentrums Ebersberg-Grafing gibt es Erholungslandschaften von hohem Erlebniswert (z.T. mit Infrastrukturen wie Aussichtsturm, z.T. auch „nur“ strukturreiche, interessante Landschaften oder Ruheräume wie den Ebersberger Forst). Diese sind in ihrer Struktur zu erhalten bzw. in ihrem Erlebniswert zu verbessern (strukturreichere Waldbilder). Von besonderer Bedeutung ist der gesamte Raum zwischen Stadtraum Ebersberg und Ebersberger Forst zwischen Egglburger See, Waldrandzone nördlich Reith (z.B. Hohenlindner Gemeindeholz) mit dem Bachtal Klostersee – Haselbach. Dieser Raum ist in seiner Erlebnisqualität (insbesondere historische Aussagewerte) zu erhalten und zu pflegen.

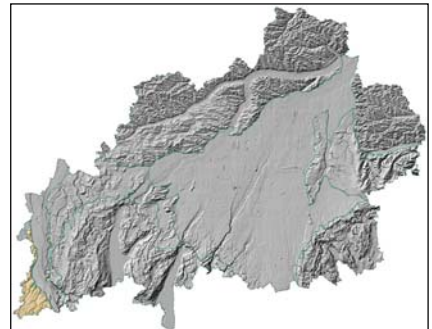
Der Erlebniswert des Ebersberger Forstes kann durch weiteren Bestockungswandel mit mehr Laubgehölzen sowie Erhöhung des Totholzanteils gesteigert werden. Ebenso sollte durch Themenwege die historische Dimension des Ebersberger Forstes besser herausgearbeitet werden (wie teilweise am Nordwestrand bei Anzing-Forstinning bereits vorhanden).

046 Iller-Lech-Schotterplatten**E-046-1**

Durch die hohe Eigenart und Vielfalt und einen hohen Grad an großflächig unzerschnittenen, lärmarmen Zonen besitzt der Landschaftsraum eine hervorragende Bedeutung für die ruhige, naturnahe Erholung.

Die zahlreichen Aussichtspunkten im Osten der Iller-Lech-Schotterplatten bilden attraktive Ziele für Erholungssuchende. Sie sollen von Bewuchs freigehalten werden. Gehölze, die den Blick einschränken, sollen regelmäßig zurück geschnitten werden.

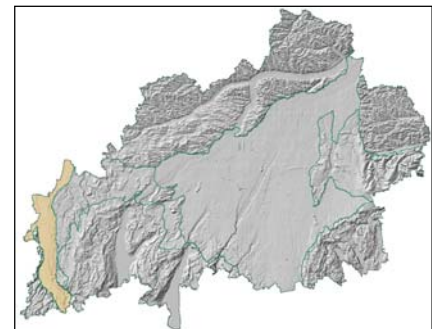
Durch die Lage an landschaftsbezogenen Tourismusrouten (Via Claudia, Romantische Strasse) ergeben sich gute Möglichkeiten für attraktive Angebote.

**047 Lech-Wertach-Ebene****E-047-1 / E-047-2**

Der unzerschnittene, verkehrsarme Raum südwestlich von Landsberg am Lech soll erhalten bleiben. Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden.

Aufgrund der besonderen Bedeutung der Landschaft für die Nah- und Kurzzeiterholung sollen die Gebiete erhalten und verbessert werden.

Durch Ausweisungen von Radwegen soll die Möglichkeit zur aktiven Erholung verbessert werden. Die Wegeverbindungen sollen möglichst auf bestehenden Feld- und Waldwegen geführt werden.

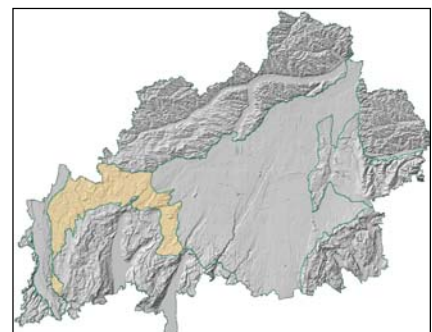
**050 Fürstenfeldbrucker Hügelland****E-050-2 / E-050-3**

Der unzerschnittene, verkehrsarme Raum nördlich von Landsberg am Lech soll erhalten bleiben. Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden.

E-050-4 / E-050-5 / E-050-6

Die Landschaftsbildräume sind durch ihre besondere Bedeutung für die Nah- und Kurzzeiterholung zu erhalten und zu entwickeln.

Das Haspelmoor westlich von Mammendorf, ist aufgrund von landeskulturellen Maßnahmen in seinem Gesamtbild bereits gefährdet. Weitere Beeinträchtigungen oder Störungen durch die Erholungsnutzung sollen daher so gering wie möglich gehalten werden. Durch Bewusstsein bildende und lenkende Maßnahmen (Informations- und Themenpfade) soll ein konfliktfreies Miteinander der Nutzung ermöglicht werden.



E-050-8

Das Ampertal südlich von Fürstenfeldbruck, ist durch seine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung (erlebnisreicher Raum, kulturhistorische Attraktionen, Nähe zum Mittelzentrum Fürstenfeldbruck und Übergangsraum in das Fünf-Seen-Land) zu erhalten und vor weiteren Beeinflussungen durch Lärm und Bebauung zu schützen.

Die Freiräume am Stadtrand von Fürstenfeldbruck sollen für die Erholungsnutzung freigehalten werden und vor einer weiteren Bebauung geschützt werden.

In den Gebieten innerhalb von Fürstenfeldbruck, die ein Defizit an Grünflächen aufweisen, sollen Grünflächen entwickelt oder aufgewertet werden.

E-050-9

Die waldreiche Altmoränenlandschaft mit den Endmoränenkränzen im Raum Fürstenfeldbruck-Gilching-A96 mit dem Ampertal bei Schöngeising ist ein relativ großflächiger unzerschnittener Raum im Verdichtungsraum. Die Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung ist sehr hoch. Unzerschnittenheit und relative Lärmarmut sollen erhalten bleiben.

051 Münchner Ebene

E-051

Die Nah- und Kurzzeiterholungsgebiete in der Münchner Ebene sollen auf Grund ihrer besonderen Bedeutung, vor allem für den Verdichtungsraum München, erhalten und entwickelt werden.

Die vorhandenen Freiräume zwischen den Siedlungsbereichen in der Münchner Ebene sind für die Nah- und Kurzzeiterholung von großer Bedeutung und sollen für die Erholungsnutzung freigehalten werden.

Durch eine verstärkte Innentwicklung, Verdichtung und Umstrukturierung innerhalb der Siedlungen sollen weitere Verbauungen an den Siedlungsrändern verhindert werden.

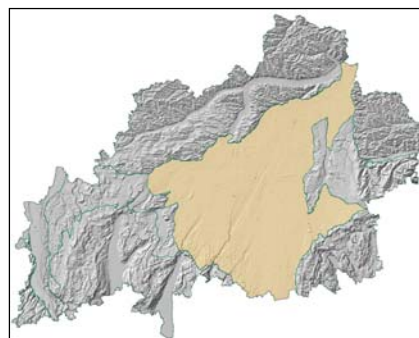
Durch die starke Verkehrsbelastung in großen Teilbereichen der Münchner Ebene ist die (ruhige) Erholung in der Natur oft durch Lärm beeinträchtigt. Insbesondere die Gebiete mit einer hohen Erholungsintensität und Erholungsattraktivität sollen vor weiterer Verlärmung geschützt werden. Hierunter fallen die Waldgebiete im Süden, Westen und Osten sowie die Heideflächen- und Moorlandschaften des Nordens.

Die für den Verdichtungsraum um München maßgebenden Freiräume sind im regionalen Grünzugsystem, für dessen Weiterentwicklung im LEK Vorschläge gemacht werden, identifiziert und abgegrenzt.

Kernelemente sind die großen Waldgebiete im Westen, Süden und Osten der Landeshauptstadt sowie die Heideflächen- und Moorlandschaften des Nordens. Hier liegen mit den Badeseen weitere sehr wesentliche Kernzellen der Erholungslandschaften um die Landeshauptstadt.

Insbesondere in den Städten München, Dachau, Freising und Erding sollen neue Siedlungsgebiete mit einer guten Erholungsinfrastruktur (Grünflächen, Spielangebote für verschiedene Altersgruppen, störungsarme Standorte für Jugendliche wie Streetball-Plätze) entwickelt werden.

Speziell die Landeshauptstadt München ist bayern- und bundesweit eine der am dichtesten bebauten Großstädte mit vergleichsweise geringem Grünflächenanteil. Möglichkeiten





zur Verbesserung der Grünflächenversorgung sollten wo immer möglich genutzt werden.

In den dicht bebauten Stadtrandgebieten östlich und westlich von München und im Norden von Erding ist ein Versorgungsdefizit bezüglich geeigneter, wohnungsnaher und landschaftsgebundener Erholungsräume zu erkennen.

Da der Entwicklung und Verbesserung der wohnungsnahen Erholungsflächen eine besondere Bedeutung zukommt, sollen die Versorgungsdefizite z.B. durch die Mehrfachnutzung von landwirtschaftlicher Nutzung und extensive Naherholung gemindert werden.

Die innerstädtischen Grünflächen der Stadt München in ein überörtliches Grünflächen-netz eingebunden werden. Um den Zugang zur freien Landschaft zu gewährleisten, sollen innerörtliche Grünflächen durch ein großräumiges und gut ausgebautes Wegenetz an die umgebende Landschaft angebunden werden.

Die zahlreichen Badeseen in der Münchner Ebene sollen für die naturnahe sportlich-aktive Erholung erhalten bleiben. Als Kernelemente des Erholungslandschaften-Systems um München sind sie wichtige Bezugspunkte für das regionale Grünzugsystem, für das im LEK Vorschläge zur Weiterentwicklung vorgelegt werden.

E-051-13 / E-051-14 / E-051-15

Die Isarauen südlich und nördlich von München sind Landschaftsräume von hoher Attraktivität für die Erholung und sind daher zu erhalten und zu verbessern. Weitere Beeinträchtigungen oder Störungen von seltenen Tier- und Pflanzenarten durch die Erholungsnutzung sollen daher so gering wie möglich gehalten werden. Die Freihaltung bzw. Freimachung der Uferbereiche von störender Bebauung ist zur Sicherung der Erholungsfunktion notwendig.

Die Erholungsinfrastruktur ist qualitativ zu verbessern.

E-051-16

Aufgrund ihrer Lage in unmittelbarer Nähe des großen Verdichtungsraumes München zählen die Wälder im Münchner Süden zu den am stärksten frequentierten Erholungsgebieten. Diese zum Teil unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume sollen erhalten und entwickelt werden. Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden. Durch eine Förderung der Strukturvielfalt soll der Erlebniswert erhöht werden. Im Rahmen der Bewirtschaftung des Waldes soll langfristig eine Entwicklung zu einem höheren Laubholzanteil angestrebt werden.

E-051-17

Der Ebersberger Forst ist als unzerschnittener, verkehrsarmer Raum zu erhalten. Durch seine Lage in der Nähe des großen Verdichtungsraumes München und aufgrund seiner Größe hat er eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung. Durch eine Förderung der Strukturvielfalt und des Laubholzanteiles soll der Erlebniswert erhöht werden. Durch Themenwege soll die historische Dimension des Ebersberger Forstes besser herausgestellt werden, wie teilweise bei Anzing-Forstinning bereits geschehen.

E-051-04 / E-051-12 / E-051-19 bis 23

Der unzerschnittene, verkehrsarme Raum zwischen Moosinning und dem Ismaninger Speichersee soll erhalten werden. Durch seine Lage in der Nähe des großen Verdichtungsraumes München hat er eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung. Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden.

Die relativ strukturarmen, landwirtschaftlich, genutzten Flächen im Münchner Norden sind derzeit für die Erholungsnutzung weniger attraktiv. Infolge der Lärmbelastung durch den Flughafen München sind die Entwicklungspotenziale eingeschränkt. Daher sind gerade die Naturschutzgebiete wie z.B. das Zengermoos, Notzinger Moos und Oberdingermoos bevorzugt frequentiert (stilles Naturerleben). Beeinträchtigungen oder Störungen durch die Erholungsnutzung sollen hier so gering wie möglich gehalten werden. Durch Bewusstsein bildende und lenkende Maßnahmen (Informations- und Themenpfade) soll ein konfliktfreies Miteinander der Nutzung ermöglicht werden.

Beeinträchtigungen oder Störungen der wertvollen Wiesenbrüterlebensräume durch die Erholungsnutzung sollen durch die Konzentration der Besucher auf konfliktarme Routen und Maßnahmen der Besucherlenkung vermieden werden.

052 Isen-Sempt-Hügelland

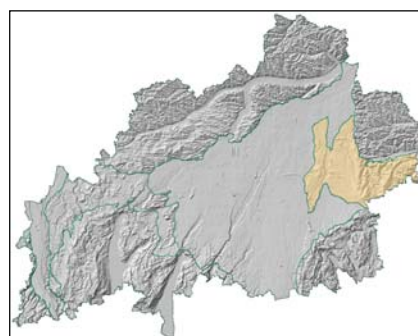
E-052

Das Isen-Sempt-Hügelland besitzt aufgrund der Eigenart und Vielfalt seiner Landschaft eine hervorragende und besondere Bedeutung für die ruhige, naturnahe Erholung. Die wertgebenden Landschaftsmerkmale sind zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Das östliche Isen-Sempt-Hügelland ist ein für die landschaftsbezogene Erholung noch aufnahmefähiger Raum, dem insbesondere eine Entlastungsfunktion für die stark frequentierten Erholungslandschaften der Region zukommen soll.

Die unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume im östlichen Isen-Sempt-Hügelland sollen erhalten werden. Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden.

Durch die Ausweisung von Radwegen, vor allem in südlichen Bereich des Isen-Sempt-Hügellandes, soll die Möglichkeit zu sportlich-aktiven Erholung verbessert werden. Die Wegeverbindungen sollen möglichst auf bestehenden Feld- und Waldwegen geführt werden.



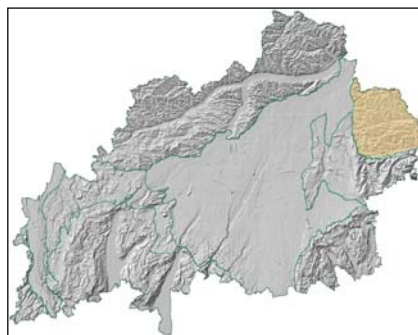
060 Isar-Inn-Hügelland

E-060

Das Isar-Inn-Hügelland besitzt aufgrund der Eigenart und Vielfalt seiner Landschaft eine hervorragende und besondere Bedeutung für die ruhige, naturnahe Erholung. Die wertgebenden Landschaftsmerkmale sind zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Das Isar-Inn-Hügelland ist ein für die landschaftsbezogene Erholung noch aufnahmefähiger Raum, dem insbesondere eine Entlastungsfunktion für die stark frequentierten Erholungslandschaften der Region zukommen soll.

Der unzerschnittenen, verkehrsarme Räume nordöstlich von Taufkirchen (Vils) sollen erhalten werden.



Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden.

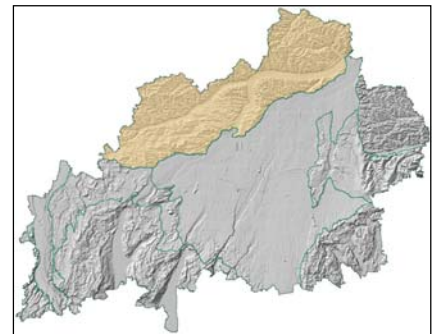
Durch die Ausweisung von Radwegen soll die Möglichkeit zu sportlich-aktiven Erholung verbessert werden. Die Wegeverbindungen sollen möglichst auf bestehenden Feld- und Waldwegen geführt werden.

062 Donau-Isar-Hügelland

E-062-4 / E-062-7

Das Donau-Isar-Hügelland besitzt aufgrund der Eigenart und Vielfalt seiner Landschaft eine hervorragende und besondere Bedeutung für die ruhige, naturnahe Erholung. Die wertgebenden Landschaftsmerkmale sind zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Die Teilräume mit der höchsten Bedeutung als Erholungslandschaften sind das Glonnatal, das Ampertal (jeweils mit Bacheinzugsgebieten), die Forste zwischen Kranzberg und Freising und teilweise die Hallertau. Maßnahmen, die zur Verringerung der landschaftlichen Qualitäten führen und den Naturgenuss mindern, sollten unterbleiben.



Die genannten Gebiete sind für die landschaftsbezogene Erholung noch aufnahmefähige Räume, denen insbesondere Entlastungsfunktionen für die stark frequentierten Erholungslandschaften der Region zukommen soll.

Neben der Erhaltung der gegenwärtigen erholungsrelevanten Landschaftsstruktur kommt insbesondere der weiteren Qualifizierung des Raumes eine besondere Bedeutung zu, was z.B. durch die Möglichkeiten des Erosionsschutzes und der Gewässerentwicklung erreicht werden kann.

Durch die Erholungsnutzung auftretenden Beeinträchtigungen oder Störungen in den wertvollen Wiesenbrüterlebensräumen sollen durch die Konzentration der Besucher auf konfliktarme Routen und Maßnahmen der Besucherlenkung vermieden werden. Die Freihaltung bzw. Freimachung der Uferbereiche von störender Bebauung ist zur Sicherung der Erholungsfunktion notwendig.

Durch das hohe Verkehrsaufkommen der A9 und durch die über den Naturraum führenden An- und Abflugrouten des Flughafens München ist in Teilbereichen die naturnahe Erholung durch Lärm beeinträchtigt. Einer weiteren Verlärmung soll vorgebeugt werden.

E-062-2 / E-062-3 / E062-8

Der Landschaftsraum nördlich von Zolling sowie das Hügelland nördlich der Glonn besitzt aufgrund der Eigenart und Vielfalt seiner Landschaft eine hervorragende Bedeutung für die ruhige, naturnahe Erholung und ist deshalb zu erhalten und zu sichern.

Die unzerschnittenen, verkehrsarme Räume im nordöstlichen Landkreis Freising und im nordwestlichen Landkreis Dachau sollen erhalten werden. Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung, die die Eignung des Raumes für eine ruhige, naturbezogene Erholung einschränken, sollen vermieden werden.

Die zahlreichen Aussichtspunkten bilden attraktive Ziele für Erholungssuchende. Sie sollen von Bewuchs freigehalten werden. Gehölze, die den Blick einschränken, sollen regelmäßig zurück geschnitten werden.

Durch die Ausweisung von Radwegen soll, vor allem im Hügelland nördlich der Glonn, die



Möglichkeit zur sportlich-aktiven Erholung verbessert werden. Die Wegeverbindungen sollen möglichst auf bestehenden Feld- und Waldwegen geführt werden.

E-062-9

Das Glonntal ist ein Landschaftsraum von hoher Attraktivität für die Erholung und ist daher zu erhalten und zu verbessern. Weitere Beeinträchtigungen oder Störungen durch die Erholungsnutzung sollen daher so gering wie möglich gehalten werden. Die Freihaltung bzw. Freimachung der Uferbereiche von störender Bebauung ist zur Sicherung der Erholungsfunktion notwendig.

Beeinträchtigungen oder Störungen der wertvollen Wiesenbrüterlebensräume durch die Erholungsnutzung sollen durch die Konzentration der Besucher auf konfliktarme Routen und Maßnahmen der Besucherlenkung vermieden werden.

6.7 Historische Kulturlandschaft

6.7.1 Oberziele

In der Region München sollen historisch bedeutsame Kulturlandschaften mit ihrem Bestand an historischen Kulturlandschaftselementen erhalten werden. Eine Beeinträchtigung dieser Gebiete in ihrer historischen Aussagekraft soll vermieden werden.

Dieser Grundsatz gliedert sich in folgende Oberziele auf:

HKL1 Erhaltung und Pflege der gewachsenen historisch bedeutsamen Kulturlandschaft mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen

HKL 2 Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung historisch bedeutsamer gestalteter Kulturlandschaftsteilräume sowie historisch bedeutsamer Verzahnungsbereiche Landschaft-Siedlung

HKL 3 Schutz der Bodendenkmäler sowie der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte

HKL 4 Schutz, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung von sakral oder assoziativ bedeutenden Kulturlandschaftsteilräumen mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen

Der Landschaftswandel infolge menschlicher Nutzungs- und Gestaltungseingriffe ist ein kennzeichnendes Merkmal von Kulturlandschaft. Die veränderten Bedingungen der modernen Industriegesellschaft haben allerdings zu einer Beschleunigung und qualitativen Veränderung des landschaftlichen Veränderungsprozesses geführt, in deren Folge zunehmend ein Verarmungs- und Nivellierungseffekt in der Kulturlandschaft eingesetzt hat. Mit dieser Entwicklung gehen Elemente und Strukturen in der Landschaft verloren, deren Wert als Träger historischer Information und als wichtige identifikationsstiftende Landschaftsbestandteile häufig noch zu wenig Beachtung findet. Dies ist umso gravierender als es sich dabei um ein nicht vermehrbares oder wiederherstellbares Gut handelt.

Das reiche kulturelle Erbe mit zum Teil einzigartigen historischen, kulturlandschaftlichen oder gestalterischen Zeugniswerten stellt für die Region ein hohes Zukunftspotenzial dar.

Gleichzeitig hat die Region aber auch eine hohe Verantwortung für die Erhaltung dieser Kulturgüter. Deshalb sollen historische Kulturlandschaften, historisch bedeutsame Kulturlandschaftsausschnitte und historische Kulturlandschaftselemente erhalten werden.

Dabei bedeutet Erhaltung nicht, „über die Landschaft eine historische Käseglocke zu stülpen“. Vielmehr sollte darauf hingewirkt werden, dass bei Planungen und Maßnahmen



das historische Potenzial der Kulturlandschaft so eingebunden wird, dass die historische Aussagekraft grundsätzlich erhalten und nach Möglichkeit der Öffentlichkeit verdeutlicht wird.

Tab. 6.18: Zielsystem Historisch bedeutsame Kulturlandschaften mit ihrem Bestand an historischen Kulturlandschaftselementen (grau hinterlegt: Schlüsselziele)

Zielsystem Historisch bedeutsame Kulturlandschaften

In der Region München sollen historisch bedeutsame Kulturlandschaften mit ihrem Bestand an historischen Kulturlandschaftselementen erhalten werden. Eine Beeinträchtigung dieser Gebiete in ihrer historischen Aussagekraft soll vermieden werden.

HKL 1	HKL 2	HKL 3	HKL 4
Erhaltung und Pflege der <u>gewachsenen historisch bedeutsamen Kulturlandschaft</u> mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen	Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung <u>historisch bedeutsamer gestalteter Kulturlandschaftsteilräume</u> sowie <u>historisch bedeutsamer Verzahnungsbereiche Landschaft-Siedlung</u>	Schutz der <u>Bo-</u><u>dendenkmäler</u> sowie der <u>regionalen archäologischen Fundschwerpunkte</u>	Schutz, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung von <u>sakral oder assoziativ bedeutenden Kulturlandschaftsteilräumen</u> mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen
HKL 1.1 Erhaltung und Pflege historisch bedeutsamer Kulturlandschaftselemente wie Einzelbäume, Alleen, Flurgehölze, Kulturstufen, historische Landnutzungsformen	HKL 2.1 Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung historischer Park- und Grünanlagen mit ihren Bau- und Bodendenkmälern sowie weiterer Elemente wie Kanäle, Alleen, Auffahrtsstraßen und des für die räumliche Wirkung der Anlage notwendigen Nähebereiches	HKL 3.1 Schutz von Einzelobjekten und Berücksichtigung der Schutzerfordernisse durch Landwirtschaft, Bebauung, Infrastruktur, Rohstoffabbau	HKL 4.1 Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung des landschaftlichen Bezugsraumes (z.B. Sichtbezüge) wichtiger Sakralbauten durch besondere Berücksichtigung bei Bau- und Siedlungsmaßnahmen und sonstigen Nutzungsänderungen
HKL 1.2 Erhaltung und Pflege der gewachsenen historischen Kulturlandschaftsteilräume, insbesondere kleinstrukturierter Flur- und Nutzungsmosaiken, typischer Flurgeometrien und räumlicher Erscheinungsbilder	HKL 2.2 Erhaltung der Grundstruktur bzw. der grundlegenden Gestaltungsmerkmale von landschaftsbezogenen Bebauungen und Siedlungsmustern sowie ihrer funktional verflochtenen Nahbereiche	HKL 3.2 Schutz der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte und Berücksichtigung der Schutzerfordernisse durch Landwirtschaft, Bebauung, Infrastruktur, Rohstoffabbau	HKL 4.2 Geschichtsbewusster Umgang mit Assoziativlandschaften (z.B. histor. Kriegsschauplätze) bei Bau- und Infrastrukturvorhaben und sonstigen Nutzungsänderungen
	HKL 2.3 Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung des Sichtachsenetzes im Umfeld der Residenzen München-Oberschleißheim		



6.7.2 Allgemeine und raumbezogene Ziele

6.7.2.1 HKL 1: Erhaltung und Pflege der gewachsenen historisch bedeutsamen Kulturlandschaft mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen

HKL 1.1 Erhaltung und Pflege historisch bedeutsamer Kulturlandschaftselemente wie Einzelbäume, Alleen, Flurgehölze, Kulturstufen, historische Landnutzungsformen

Begründung

Die Kulturlandschaftselemente bilden die Basis der Kulturlandschaft und werden im vorläufigen Kulturlandschaftskataster der LEK-Datenbank dokumentiert. Sie sind die Gesamtmenge aller historischen, sichtbaren und nicht sichtbaren Objekte und Strukturen. Als historische Elemente sind sie nicht wiederherstellbar.

Beispiele:

- historisch bedeutsame Vegetationsstrukturen und landwirtschaftliche Nutzflächen
- Gehölzbestände wie Kopfweiden, Feldgehölze, Nieder- und Mittelwälder
- nutzungsbedingtes Kleinrelief wie Ackerterrassen, Kulturstufen

Anforderungen und Maßnahmen

- Die Erhaltung und Pflege der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftselemente ist ein grundsätzliches Erfordernis.
- Dieses trifft auf alle Elemente gleichermaßen zu, unabhängig davon, ob sie in einem historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilraum liegen oder ob es sich bereits um eher isolierte Elemente handelt.
- Bei historischen Kulturlandschaftselementen, die aus einer spezifischen, meist landwirtschaftlichen Nutzungsform resultieren, sollen diese Nutzungsformen soweit möglich aufrecht erhalten werden. Nur so kann der Zeugniswert erhalten werden.
- Sofern dies nicht möglich ist, sollen solche Nutzungsformen angestrebt werden, die die historische Aussagekraft der Kulturlandschaftselemente möglichst wenig beeinträchtigen.
- Nutzungsänderungen, z.B. Aufforstungen, Änderungen des Ackerland-Grünland-Musters oder Herstellung größerer Ackergewanne sind mit größter Sensibilität unter Wahrung der Erhaltungsziele vorzunehmen.

Zielräume

Ganze Region



HKL 1.2 Erhaltung und Pflege der gewachsenen historischen Kulturlandschaftsteilräume, insbesondere kleinstrukturierter Flur- und Nutzungsmosaike, typischer Flurgeometrien und räumlicher Erscheinungsbilder

Begründung

In den gewachsenen historischen Kulturlandschaftsteilräumen ist in der Regel der historische Zeugniswert von Einzelobjekten als auch des gesamten Landschaftsensembles noch am stärksten vorhanden. Sie sind daher die Kernräume der Historischen Dimension der Landschaft in der Region 14.

Anforderungen und Maßnahmen

Für die gewachsenen historischen Kulturlandschaftsteilräume gilt:

- Erhaltung und Pflege der tradierten Nutzungsstruktur
- Erhaltung der typischen Gestaltmuster, insbesondere Flurgeometrien, Wegenetze und anderer Liniensysteme
- Erhaltung und Pflege von Grundformen der (landwirtschaftlichen bzw. ländlichen) Bebauungsstruktur
- Erhaltung und Berücksichtigung der tradierten Landschaftsbilder und Sichtbezüge
- Diese Grundsätze sind bei Planungen, Vorhaben, Entwicklungsmaßnahmen, Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen und umzusetzen.

Zielräume und Beispiele

Kulturhistorisch bedeutsame, gewachsene Kulturlandschaftsteilräume der Region, z.B.

- differenzierte Hanglagen am Südrand des Donau-Isar-Hügellandes mit kleinteiligen Streifenfluren, Kulturstufen, Gehölzinseln und Sichtbezügen zu den historisch bedeutsamen Bauwerken Weihenstephan und Freisinger Dom
- sehr kleinteilige Hanglagen am Westrand des Isar-Inn-Hügellandes bei Wartenberg mit Kulturstufen, Streusiedlungsstruktur, mit Blickbeziehungen zum Domberg Freising
- kleinteilige, teilkultivierte Niedermoorlandschaften im Dachauer – Erdinger Moos sowie in den Moorbecken des Ammer-Loisach-Hügellandes mit äußerst kleinteiligen Streifenfluren
- kleinteilige, halboffene Auenlandschaften an Lech und Isar mit Nutzungsmosaiken aus Nieder- und Mittelwald, Weideflächen (Kalkmagerrasen)
- kleinteilige, offene Auenlandschaften an der Amper (z.B. um Haimhausen, Haag, Inkofen) mit Nutzungsmosaiken aus unterschiedlichen Grünlandtypen (inkl. Streuwiesen)
- sogenannte „Rodungsinseln“ in den Forsten südlich von München mit Radialfluren (z.B. Harthausen)

6.7.2.2 HKL 2: Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung historisch bedeutsamer gestalteter Kulturlandschaftsteilräume sowie historisch bedeutsamer Verzahnungsbereiche Landschaft-Siedlung

Begründung

Gestaltete Kulturlandschaftsteilräume sind aufgrund eines spezifischen Gestaltungswillens entstanden, z.B. zur Verwirklichung bestimmter geistiger Haltungen, zeittypischer



Ideale, Repräsentationsabsichten oder auch zur gezielten Nutzung natürlicher Ressourcen wie Wasserkraft.

Landschaft mit ihren Bestandteilen, Strukturen und Gestaltungsmöglichkeiten wird gezielt zur Inszenierung bzw. Nutzung verwendet. Derartige gestaltete Kulturlandschaften sind meist auf Bauwerke, z.B. Schlösser, Kirchen, Gutshöfe, Mühlen oder auch Villenkolonien ausgerichtet. Sichtachsen und -bezüge sind wesentliche Elemente solcher Landschaftsteile.

Anforderungen und Maßnahmen

Für die gestalteten historischen Kulturlandschaftsteilräume gilt:

- Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung der grundsätzlichen Raumstruktur, des Erscheinungsbildes sowie Erhaltung bzw. Verdeutlichung der geistig-konzeptionellen Gestaltungsidee
- Erhaltung der typischen Gestaltmuster, insbesondere der verschiedenen raumgreifenden Linearsysteme wie Sichtachsen, Kanalachsen, Wegenetze, Baumreihen und Alleen
- Erhaltung und Pflege der Baudenkmäler, insbesondere im Hinblick auf die landschaftsbezogene Einbindung und der beabsichtigten Wirkung im Landschaftsbild (visuelle Einbindung bzw. Inszenierung)
- Diese Grundsätze sind bei Planungen, Vorhaben, Entwicklungsmaßnahmen, Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen und umzusetzen. Sofern planerische Fachbeiträge hierzu erstellt werden, sind die Belange der historischen Kulturlandschaft mit einem hohen Stellenwert zu berücksichtigen.
- Nutzungsänderungen in diesen Kulturlandschaftsteilräumen bzw. in den für die Ablesbarkeit erforderlichen Näheräumen sind vor dem Hintergrund der historischen Bedeutung zu bewerten bzw. so anzupassen, dass die genannten Zielsetzungen erreicht werden können.

Zielräume

Kulturhistorisch bedeutsame, gestaltete Kulturlandschaftsteilräume der Region.

HKL 2.1 Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung historischer Park- und Grünanlagen mit ihren Bau- und Bodendenkmälern sowie weiterer Elemente wie Kanäle, Alleen, Auffahrtsstraßen und des für die räumliche Wirkung der Anlage notwendigen Nähebereiches

Begründung

In der Region ist eine Vielzahl von Gartendenkmälern, historischen Garten- und Parkanlagen vorhanden, von denen insbesondere die Schöpfungen der Wittelsbacher bzw. der von ihnen beauftragten Garten- und Landschaftsarchitekten überregional bis europaweit bedeutsame Anlagen geschaffen haben.

Anforderungen und Maßnahmen

Die Garten- und Parkanlagen stellen die Kernbestände der „gestalteten historischen Kulturlandschaften“ dar, für die folgende Ziele gelten:

- Sicherung und Erhaltung, gegebenenfalls Pflege und Wiederherstellung historisch bedeutsamer Garten- und Parkanlagen und ihrer materiellen und immateriellen Ausstattungs- und Gestaltungselemente



- Erhalt der anlage- und zeittypischen Grunddispositionen der Konzeptionen
- Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung von Außenbezügen dieser Ensembles, z.B. in Form von Sicht- und Kanalachsen, Auffahrtsstraßen und -alleen
- Regelmäßig sind zur Umsetzung und Wahrung dieser Ziele Parkpflegewerke, kulturhistorische Landschaftsanalysen oder Konfliktanalysen (z.B. verbaute Sichtachsen, abgegangene Elemente etc.) erforderlich.

Zielräume und Beispiele

- Kulturhistorisch bedeutsame, historische Park- und Grünanlagen, z.B. Parkanlagen am Starnberger See (Feldafing, Roseninsel, Berg)
- Englischer Garten in München
- Weitere Park- und Grünanlagen entlang der Isar in München
- Schlossparks Nymphenburg und Oberschleißheim
- Parkanlagen an kleineren Landschlössern wie Nannhofen, Grünbach u.a.

HKL 2.2 Erhaltung der Grundstruktur bzw. der grundlegenden Gestaltmerkmale von landschaftsbezogenen Bebauungen und Siedlungsmustern sowie ihrer funktional verflochtenen Nähebereiche

Begründung

In der Region ist eine Vielzahl von historischen profanen Bebauungen und Siedlungsmustern vorhanden, deren spezifische Funktion und Zweckbestimmung eine gezielte Einbindung in den landschaftlichen Kontext erforderte.

Anforderungen und Maßnahmen

Für diese Objekte und sie umgebende funktional verflochtene Nähebereiche bzw. Kulturlandschaftsteilräume gilt:

- Die Erhaltung des baudenkmalpflegerischen Einzelobjektes allein reicht nicht für das historische Verständnis der Gesamtidee aus. Zur Sicherung des umfassender verstandenen Zeugniswertes ist der funktional verflochtene landschaftliche Kontext gleichermaßen relevant.
- Sicherung und Erhaltung der in den landschaftlichen Kontext eingestellten historischen Bauobjekte mit den für die Ablesbarkeit der gestalterischen bzw. konzeptionellen Idee maßgeblichen landschaftlichen Nähebereichen wie Wasserläufen, Hangstufen, Sicht- und Abstandsflächen, Wald- und Offenlandbereichen, Wegenetzen etc.

Zielräume und Beispiele:

Einzelbebauungen bzw. Siedlungsmuster mit spezifisch in den landschaftlich Kontext gesetzter Lage in der Region, z.B.

- am Wasser (Wasserschlösser und -burgen, auch zum Naturgenuss (Seeblick) angelegte kleinere Edelsitze wie Kempfenhausen (Mäleskirchner) am Starnberger See oder die Villenkolonien am Starnberger See
- in besonderer topographischer Lage (auf repräsentative Fernsicht angelegt, z.B. Schloss Dachau)
- in Solitärlage (verstärkte Wirkung der Bauanlage bzw. Refugien mit kontemplativer



- Bedeutung, z.B. Kasino Roseninsel, einige Villen am Starnberger See, auch Landsitze wie Schönbichl)
- zur Unterstützung des Fortifikationskonzeptes (z.B. Höhenburgen auf Hangschultern mit umgebenden Steilhängen, Moränenhügeln, Hangleitenzügen)
 - Landwirtschaftliche Bauobjekte und Hofanlagen, Landgüter, Mühlen, vielfach ebenfalls in besonderer landschaftlicher Lage (erhöht, auf Repräsentation ausgelegt oder am Wasser), z.B. die dichten Mühlenabfolgen an der Würm bzw. an der oberen Isen mit Nebengewässern
 - Straßentrassierungen, die die landschaftlich-naturräumliche Eigenarten widerspiegeln (Nutzung bestimmter Flussübergänge durch das römisch-zeitlich vorgeprägte Altstraßennetz an Lech und Isar), Hanganstiege, Auenquerungen etc.

HKL 2.3 Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung des Sichtachsennetzes im Umfeld der Residenzen München-Oberschleißheim

Begründung

Die Sichtachsensysteme gehören zu den bemerkenswertesten landschaftsgestalterischen Elementen in der Region und sind eine besonders charakteristische Zeiterscheidung. Für die Eigenart und Ablesbarkeit in der modernen Landschaft sind die vorhandenen offenen oder teilweise offenen Achsenfragmente von sehr wesentlicher Bedeutung.

Anforderungen und Maßnahmen

- Erhaltung der noch offenen oder teilweise offengehaltenen Sichtachsen zwischen den Residenzen und den bewusst gesetzten weiteren Bezugspunkten in den umgebenden Landschaften.
- Freihaltung der weiteren noch vorhandenen nicht unbedingt bewusst gestalteten Sichtbeziehungen zu den landschaftsprägenden Bauwerken, Park- und Kanalanlagen
- Diese Anforderungen sollten insbesondere bei Bauleit- und Infrastrukturplanung berücksichtigt werden.

Zielräume und Beispiele:

- Sichtachsennetze um Nymphenburg, Oberschleißheim mit den radialen Fächersystemen in die umgebenden Landschaftsräume der nördlichen Münchner Schotterebene, des Dachau-Freisinger Mooses, der Hangkante des Donau-Isar-Hügellandes sowie am Rand der Isaraue.

6.7.2.3 HKL 3: Schutz der Bodendenkmäler sowie der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte

HKL 3.1 Schutz von Einzelobjekten und Berücksichtigung der Schutzerfordernisse durch Landwirtschaft, Bebauung, Infrastruktur, Rohstoffabbau

HKL 3.2 Schutz der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte und Berücksichtigung der Schutzerfordernisse durch Landwirtschaft, Bebauung, Infrastruktur, Rohstoffabbau



Begründung

Archäologische Denkmäler bedürfen aufgrund der heute im Gelände oft nicht mehr sichtbaren Erhaltung einen sensiblen Umgang und besonderen Schutz. Vor allem die vollständig verebneten Hinterlassenschaften müssen als Geschichtszeugnisse verstärkt in das Bewusstsein gerückt werden. Der Erhalt landschaftstypischer Bodendenkmäler soll dazu führen, die frühen Zeugnisse der Siedlungs- und Kulturlandschaft zu beschreiben und die Wechselwirkung von Naturraum und Besiedlung darzustellen. Darüber hinaus besteht durch die archäologischen Denkmäler die Möglichkeit, die zeitliche Tiefe menschlichen Wirkens bewusst zu machen (Textbeitrag LfD).

Die archäologischen Einzelobjekte unterliegen einem mehr oder weniger beständigen Zerfallsprozess, der durch bestimmte Landnutzungsmaßnahmen beschleunigt wird und zum Totalverlust von Objekten führen kann.

Derartige Landnutzungsmaßnahmen sind:

- Landwirtschaft durch mechanische Beschädigung (Pflügen, Erosion der Bodenaufgaben, dadurch Freiwerden tiefer liegender Kulturschichten) sowie Einsatz von Düngestoffen, dazu auch Entwässerungsmaßnahmen bei Nutzflächen
- Bebauung, Infrastruktur und Rohstoffabbau durch Überbauungen und Abgrabungen, dadurch teilweiser oder kompletter Verlust von Objekten

Anforderungen und Maßnahmen

- Erhaltung der archäologischen Denkmäler, unabhängig davon, ob diese im Landschaftsbild sichtbar oder verebnet sind
- Berücksichtigung der Belange der Bodendenkmalpflege bei allen Landnutzungssystemen, z.B. Land- und Forstwirtschaft, Verkehr, Siedlung, Rohstoffabbau usw.
- Sofern Eingriffe in Bodendenkmäler nicht zu vermeiden sind, ist der Zustand zu dokumentieren (Grabungen)
- In den archäologischen Fundschwerpunkten ist mit einer nahezu flächendeckenden Ausstattung mit Einzeldenkmälern zu rechnen. Dies ist bei der Landnutzungsplanung, Flächennutzungsplanung bzw. bei den Landnutzungssystemen zu berücksichtigen.
- Bodendenkmäler und die archäologischen Fundschwerpunkte sind in Flächennutzungs- und Bauleitplänen zu berücksichtigen. Die Siedlungsentwicklung soll so gesteuert werden, dass eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern unterbleiben kann.
- Die Belange der Bodendenkmalpflege sind in den Landnutzungssystem Landwirtschaft, Bebauung, Infrastruktur und Rohstoffabbau verstärkt zu berücksichtigen. Es soll darauf hingewirkt werden, dass die Objekte erhalten bleiben. Hierzu können Landnutzungsänderungen (z.B. Rückführung von Ackernutzungen) notwendig werden.
- Auch außerhalb von kartenmäßig erfassten Objekten oder Fundschwerpunkten muss mit Vorkommen erhaltenswerter Bestände gerechnet werden. Dies betrifft insbesondere die regionalen Altsiedellandschaften (gesamte Münchner Ebene mit den großen Forstgebieten sowie der Raum um Erding und alle Fluss- und Tallandschaften, inklusive der begleitenden Gelände- und Hochterrassen).

Zielräume und Einzelbeispiele

- Die Ziele gelten für die ganze Region, da in der Region ist eine sehr große Vielzahl von archäologischen Denkmälern vorhanden ist. Viele besitzen einen außerordentlich hohen Zeugniswert. So sind z.B. die Keltischen Viereckschanzen des Raumes



München, mittel- und endneolithische Anlagen in den Bereichen München (Aubing), Moosburg und Erding für die Forschung maßgebliche Referenzobjekte.

- Alle Räume mit bekannter oder vermuteter hoher Funddichte, beispielsweise entlang von Amper und Isar (mittel- und endneolithische archäologische Denkmäler, älteste Spuren menschlicher Siedlung in der Region München)
- Räume mit hoher Funddichte auf den lößüberwehten Altsiedellandschaften der Altmoränengebiete und der Münchner Schotterebene
- Den ausgedehnten Forsten im Süden von München kommt ebenfalls eine besondere Bedeutung zu. Dort haben sich als landschaftsprägende Elemente die Bodendenkmäler in vielfältiger Weise obertägig erhalten.
- Die Darstellung von Bodendenkmälern bzw. der Zonen archäologischer Fundschwerpunkte beruht auf dem derzeitigen Kenntnisstand und unterliegt einer beständigem Ergänzung. Es lässt sich nicht ableiten, dass nur hier mit Funden zu rechnen ist.

6.7.2.4 **HKL4: Schutz, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung von sakral oder assoziativ bedeutenden Kulturlandschaftsteilräumen mit ihren Ausstattungselementen und Erscheinungsformen**

Begründung

Neben der materiell erfassbaren kulturellen Sachebene ist für das kulturgeschichtliche Verständnis auch eine eher immaterielle, geistige Ebene maßgeblich. Diese kann sich durchaus auch in Landschaften niederschlagen, etwa in Form geschichtlich bedeutsamer Kriegsschauplätze oder einem besonderen geistigen, mythischen oder sakralen Bedeutungsgehalt, der visuell nicht oder nicht unmittelbar erfassbar ist. Auch Landschaftsbilder, die schulbildend z.B. für Landschaftsmalerei waren und demnach ein kunstgeschichtlicher Begriff sind, fallen in diese Kategorie. Der Sammelbegriff für diese Art der Landschaftsbetrachtung lautet assoziative Kulturlandschaft.

HKL 4.1 Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung des landschaftlichen Bezugsraumes (z.B. Sichtbezüge) wichtiger Sakralbauten durch besondere Berücksichtigung bei Bau- und Siedlungsmaßnahmen und sonstigen Nutzungsänderungen

Begründung

Die Region ist mit einem sehr dichtem Bestand an Sakralbauten (Kirchen, Kapellen, auch Klöster, Feldkreuzen etc.) überzogen. Neben den im Siedlungsverband befindlichen Objekten sind viele dieser Bauten – analog zu bestimmten Typen von Profanbauten (vgl. oben) – sehr gezielt in einen besonderen landschaftlichen Kontext gestellt worden:

- auf topographisch herausgehobenen Positionen (Hügelkuppen, Hangschultern, an Hangkanten) zur Verstärkung der geistig-ideellen Repräsentation
- in abgelegenen Tälern, Talwurzeln etc. als Refugien und kontemplative Orte
- auf Quellbereichen, denen eine heilbringende Wirkung zugeschrieben wurde (sogenannte Quellheiligtümer)

Dieser landschaftliche Kontext ist demnach Teil der Gesamtidee, ja sogar dessen Grundlage und Ausgangspunkt und somit essentieller Bestandteil der Gesamtanlage, die über das reine Bauobjekt hinausgeht.



Dieser erweiterte Wirk- und Bezugsraum ist neben dem eigentlichen bauendenkmalpflegerischen Objekt auch Gegenstand von Erhaltungs- und Sicherungszielen. Er muss im Einzelfall überprüft und abgegrenzt werden.

Gerade in den Hügelländern der Region (Tertiärhügelländer, voralpines Hügel- und Moorland) ist eine Vielzahl derartiger Objekte vorhanden, die zusammengenommen in einer selbstverständlichen, stark identitätsstiftenden Weise den ideellen historischen Landschaftscharakter großer Regionsteile bestimmen. In manchen Teilbereichen der Region verdichten sich diese Objekte derart, dass z.B. zusammenhängende Sichtnetze entstehen (durchgehend z.B. im Donau-Isar-Hügelland und im Isar-Inn-Hügelland).

Anforderungen und Maßnahmen

- Die Sakralbauten der Region, insbesondere der periurbanen und ländlichen Räume, sind in ihrer im Landschaftsbild wirkenden, geistig-ideelle Werte vermittelnden Funktion zu erhalten und zu pflegen.
- Die Einbindung dieser Bauten in den landschaftlichen Kontext muss stärker als bisher bei Siedlungsentwicklung, Baumaßnahmen und Landnutzungsänderungen berücksichtigt werden.
- Dies gilt insbesondere für solche Objekte, die in besondere topographische Positionen gesetzt sind und daher im Landschaftsbild besonders wirksam sind oder zu deren gesamthaften Zeugniswert die landschaftliche Einbindung unverzichtbar ist.
- Es ist darauf hinzuwirken, dass der landschaftlichen Bezugsraum derartiger Objekte nur soweit baulich oder nutzungsbedingt verändert werden sollte, wie es diesen Erhaltungszielen entspricht.
- In der Bauleitplanung sind die jeweiligen landschaftlichen Bezugsräume und Sichtbezüge konkret zu ermitteln und vergesellschaftete weitere kulturhistorische Elemente zu erfassen.
- Auch bei anderen Bau- und Entwicklungsvorhaben sind die landschaftlichen Bezugsräume und Sichtbezüge zu berücksichtigen und die jeweiligen Vorhaben darauf abzustimmen.

Zielräume

Sakralbauten der gesamte Region mit den umgebenden Landschaftsausschnitten, insbesondere solche Sakralbauten mit besonderer landschaftlicher Einbettung.

HKL 4.2 Geschichtsbewusster Umgang mit Assoziativlandschaften (z.B. historische Kriegsschauplätze) bei Bau- und Infrastrukturvorhaben und sonstigen Nutzungsänderungen

Begründung

In der Region sind Landschaftsausschnitte vorhanden, die keine oder nur eine wenig bedeutende materielle Ausstattung an Kulturlandschaftselementen besitzen.

Trotzdem sind diese historisch bedeutsam, weil sie als Schauplätze von Ereignissen der Zeitgeschichte eine besondere Bedeutung erlangt haben oder weil sie einst Projektionsfläche bestimmter geistiger Werthaltungen waren, die heute kaum mehr sichtbar sind, mithin nur assoziativ wahrgenommen werden können.

Assoziativwerte stecken in allen kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften; im LEK werden solche Landschaftsteile als Assoziativräume bezeichnet, deren assoziative Bedeutung überragend ist und über andere kulturhistorisch bedeutsame Gehalte dominiert.

Anforderungen und Maßnahmen

- Die geschichtliche Bedeutung von Assoziativlandschaften sollte stärker in das Bewusstsein gerückt werden.
- Der Umgang mit diesen Landschaftsteilen sollte geschichtsbewusst erfolgen.
- Keine Trivialisierung durch ubiquitäre Infrastruktur-, Siedlungs-, Handels- und Gewerbeflächen.
- Keine zerstörende Landschaftsveränderung durch Rohstoffabbau oder andere großmaßstäbliche Veränderungen.

Zielräume und Beispiele:

- Schlachtfeld von Gammelsdorf (1313)
- Schlachtfeld von Alling (1422)
- Schlachtfeld von Hohenlinden (1800)
- „Sakral-mythische Landschaftsgestaltung“ durch Wilhelm V. im Bereich rund um Oberschleißheim (um 1600); Einbezug in die Gesamtanlage einer barocken „Herrschaftslandschaft“ ab 1700 (Ongyerth, 1997)

6.7.3 Ziele für einzelne Teilräume

037 Ammer-Loisach-Hügelland

HKL-037/1

Erhaltung und Sicherung der kulturhistorischen Grundstruktur aus einer vielfältigen, kleinteiligen Offenland-Wald-Verteilung mit eingestreuten Kirchdörfern, -weilern und Einzelobjekten.

Erhaltung der kleinstrukturierten Kulturlandschaftsteilräume, insbesondere zwischen Ammersee und Starnberger See (z.B. Machtfinger-Andechser Moränenlandschaft oder Söcking-Tutzinger Moränenlandschaft, regionsweite Referenzräume für diesen Kulturlandschaftstyp)

Erhaltung der kleinteiligen Nieder- und Zwischenmoorbecken mit hohem Zeugniswert wie Langes Filz/Breites Moos

HKL-037/2

Erhaltung der zahlreichen Bodendenkmäler bzw. der archäologischen Fundschwerpunkte um den Ammersee (z.B. Schatzberg bei Dießen, zahlreiche vorgeschichtliche Funde)

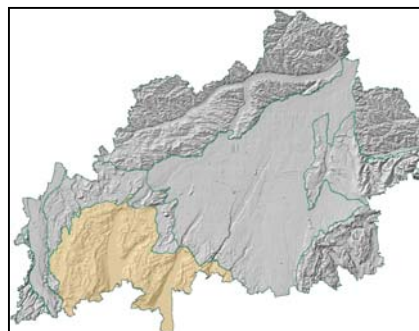
Erhaltung und Pflege der kleinteiligen Kulturlandschaft um Andechs-Erling, Freihaltung von Sichtbezügen auf die Klosterkirche Andechs sowie Erhaltung der Wallfahrtswege

Erhaltung und Pflege der historisch bedeutsamen Schlossanlagen wie Seefeld und Landgüter wie Delling-Ettenhofen

Konkretisierung dieser Zielerfordernisse in einem kulturhistorischen Rahmenplan „Historische Kulturlandschaft Ammersee“

HKL-037/3

Erhaltung der parkartigen Grundstruktur der Schlossanlagen und Villenkolonien am Starnberger See, gartendenkmalpflegerische Sicherung der herausragenden Einzelanla-



gen, Erhalt und gegebenenfalls Wiederherstellung der Sichtbezüge zwischen den Einzeldenkmälern bzw. Ensembles rund um den Starnberger See (Berg, Roseninsel, Hofmark Garatshausen)

Konkretisierung dieser Zielanforderungen in einem kulturhistorischen Rahmenplan „Historische Kulturlandschaft Starnberger See/Würmtal“

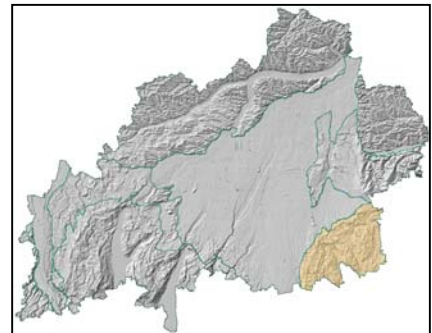
038 Inn-Chiemsee-Hügelland

HKL-038/1

Erhaltung und Sicherung der kulturhistorischen Grundstruktur aus einer vielfältigen, kleinteiligen Offenland-Wald-Verteilung mit eingestreuten Kirchdörfern, -weilern und Einzelobjekten (z.B. Wallfahrt Maria Altenburg bei Moosach, Kirche Alxing in stark herausgehobener topographischer Position)

Erhaltung der kleinstrukturierten Kulturlandschaftsteilräume, insbesondere am Endmoränenbogen, im Raum Untereckfen sowie in den moorerfüllten Zeigbecken (z.B. Brucker Moos, Frauenneuharter Moos)

Erhaltung bzw. weitere Offenhaltung des kulturhistorisch sehr bedeutsamen städtebaulichen-landschaftlichen Verzahnungsbereiches (mit Sichtbezügen) Ensemble Ebersberg (Klosteranlage/Altstadt) mit dem Talbereich bzw. Moränenhügel „Rosskopf“ bzw. dem Talbereich mit Mühlenanwesen und Klosterweihern

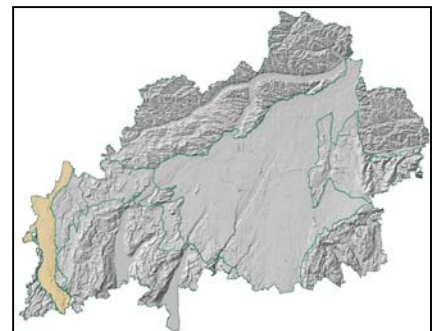


047 Lech-Wertach-Ebene

HKL-047/1

Erhaltung und Pflege des historische sehr bedeutsamen Kulturlandschaftsteilraums am Lechübergang der ehem. Römerstrasse bei Epfach (Abodiacum) mit dem archäologischen Fundschwerpunkt beiderseits des Lechs sowie der weiteren archäologischen Fundschwerpunkte entlang des Altstraßennetzes (z.B. Westerholz-Haltenberg)

Erhaltung und Pflege des städtebaulichen Ensembles Landsberg am Lech mit seinen vielfältigen landschaftlichen Bezügen (Hanglage, Fluss, Sichtbezüge, z.B. Bayertor)



HKL-047/2

Erhaltung und Pflege der sehr bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume des westlichen Lechrains, z.B. Talräume und Hangkanten der Gemeinde Fuchstal (mit benachbarten archäologischen Fundschwerpunkte)

HKL-047-3

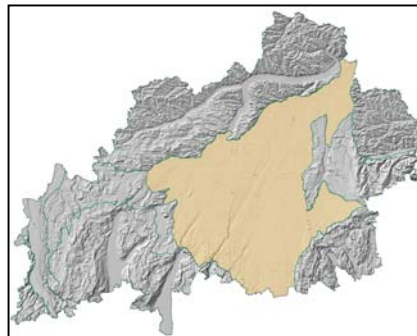
Erhaltung des dichten Netzes an Sichtbezügen zwischen den Kirchorten der Landsberger Platte, insbesondere auch der an der Hangkante zum Lechtal situierten, sehr weit sichtbaren Orte

051 Münchener Ebene**HKL-051/1**

Erhaltung und Pflege der wichtigen Kulturlandschaftstypen der nördlichen Münchner Ebene, insbesondere die kleinteiligen ehemaligen Niedermoorlandschaften des Dachauer und Erdinger Moores sowie die Heide-Lohwaldkomplexe auf den höher gelegenen Schotterzungen (Gfild)

Erhaltung und Sicherung der reichen archäologischen Fundschwerpunkte auf dem „Gfild“ (Garching-Echinger Schotterzunge), insbesondere am Übergangsaum zu den Feuchtböden

Erhaltung, Pflege und gegebenenfalls Wiederherstellung der sehr hochrangigen historischen Kulturlandschaft um Oberschleißheim (neben den Schloss und Gartenanlagen auch die zugehörigen Assoziativlandschaften der Heide- und Waldgebiete sowie der Kanal- und Sichtachsen)

**HKL-051/2**

Erhaltung und Pflege des reichen Bodendenkmalbestandes der südlichen Münchner Schotterebene

Bestandssicherung der großen Waldgebiete als wichtigem Konservierungsfaktor für die Bodendenkmäler sowie der letzten Reste der frühneuzeitlichen Huteweide-Landschaften (Eichelgarten)

Erhaltung der grundlegenden Gestaltungsmerkmale der sogenannten „Rodungsinseln“ (eigentlich: verbliebene Rundgewanne im Zuge der fichtengeprägten Neuausrichtung der bis dahin lichten Hutewaldgebiete) mit der charakteristischen Rundform und z.T. sehr gut ablesbaren Radialfluren in den Schotterforsten südöstlich von München

Förderung des geschichtsbewussten Umgangs mit den historischen Assoziativlandschaften um Alling und Hohenlinden-Birkach

HKL-051/3

Erhaltung, Pflege, z.T. Wiederherstellung der historisch sehr bedeutsamen Kulturlandschaft des Isarentals mit dem Kloster Schäftlarn, den Bodendenkmälern des Isar-Hochufers, des Römerstraßenüberganges sowie den Denkmälern der Neuzeit (Kraftwerk Mühlital/Wasserkraftnutzung)

HKL-051/4

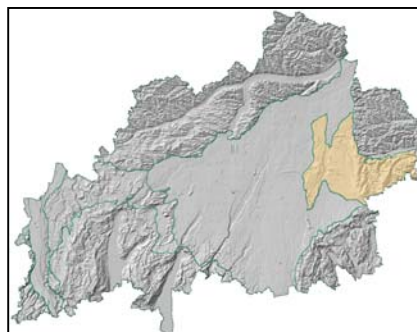
Erhaltung, Pflege, z.T. Wiederherstellung der historisch sehr bedeutsamen Schloss- und Parkanlagen der Stadt München (Parks der wittelsbachischen Residenzen bzw. Schlösser, Park- und Grünanlagen des 19. und 20. Jahrhunderts) mit den zugehörigen Kanal- und Sichtachsen und den städtebaulichen Ensembles

52 Isen-Sempt-Hügelland**HKL-052**

Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft mit ihrer kleinteiligen Feld-Wald-Verzahnung (v.a. im Ostteil des Isen-Sempt-Hügellandes) mit dem historisch besonders bedeutsamen Netzwerk an mittelalterlichen Sakralbauten mit ihren vielfältigen Sichtbezügen

Erhaltung des reichen archäologischen Denkmalbestandes, vor allem im Westteil des Isen-Sempt-Hügellandes um Finsing-Neuching-Erding-Eitting sowie zwischen Sempt und Strogn (u.a. keltische Viereckschanzen und Römerstraßen)

Erhaltung des historisch noch gut ablesbaren Strogntals zwischen Walpertskirchen und Fraunberg mit einem dichten Bestand an bajuwarisch begründeten Orten im typischen landschaftlichen Kontext (Rand der Aue), Bau- und Bodendenkmälern, darunter auch Wasserschloss Fraunberg

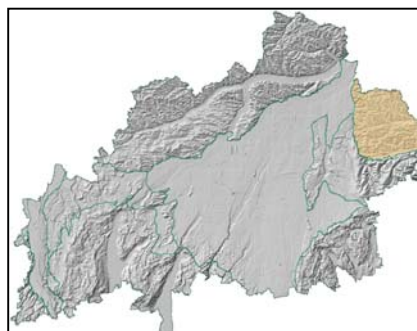
**060 Isar-Inn-Hügelland****HKL-060**

Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft mit ihrer kleinteiligen Feld-Wald-Verzahnung (einer der am kleinteiligsten strukturierten Naturräume der Region) und der hier besonders dispersen, historisch tradierten ländlichen Siedlungsstruktur

Erhaltung des historisch besonders bedeutsamen reichen Bestandes an mittelalterlichen Sakralbauten mit dem engen Netzwerk der vielfältigen, im Landschaftsbild dominanten Sichtbezüge (Referenzbeispiel Maiselsberg bei Taufkirchen/Vils)

Erhaltung und Pflege der historisch besonders bedeutsamen Flussauen, so v.a. im Isental um Dorfen, mit typischen Siedlungsmustern verschiedener Epochen an den Auenrändern (Kopfsburg, Oberdorfen, Maria Dorfen, Stadt Dorfen, markante Bauernhöfe in Hochlage)

Erhaltung und Pflege der historisch besonders bedeutsamen kleinteiligen, morphologisch sehr stark zerlegten Hanglagen, z.B. an der Vils südwestlich von Taufkirchen (mit mittelalterlichem Baubestand Frauenvils) sowie großräumig mit vielfältiger Ausstattung im Bereich Wartenberg (Talwurzeln mit morphologisch gut erhaltenem Burgstall bei Itzling sowie Wartenberg-Pffrombach)

**062 Donau-Isar-Hügelland****HKL-062**

Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft mit ihrer kleinteiligen Feld-Wald-Verzahnung und der dispersen, historisch tradierten ländlichen Siedlungsstruktur

Erhaltung des historisch besonders bedeutsamen reichen Bestandes an mittelalterlichen Sakralbauten mit dem engen Netzwerk der vielfältigen, im Landschafts-

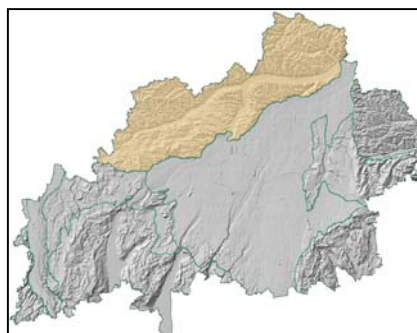




bild dominanten Sichtbezüge (Beispiele u.a. Bergen bei Moosburg, Attenkirchen, Reichertshausen, Wippenhausen, Bergkirchen)

Erhaltung und Pflege der historisch besonders bedeutsamen Flussauen mit ihren Nieder- und Hochterrassenstreifen:

- Glonntal um Erdweg (Flussübergang Römerstrasse, zusammen mit dem Petersberg sehr wichtiges Ensemble), Markt Indersdorf, Weichs (historische Landnutzungsformen Weichser Moos) sowie dem
- Ampertal zwischen Haimhausen und Moosburg, mit typischen Siedlungsmustern verschiedener Epochen an den Auenrändern (neolithische Siedlungsplätze bei Moosburg - Zolling, früh- und hochmittelalterliche Burgställe bei Wippenhausen, Burghausen, Kirhdörfer wie Palzing, Kirhdorf etc., Hofmarken mit Schlossbauten wie Haag, Inkofen)

Erhaltung und Pflege der historisch besonders bedeutsamen kleinteiligen, morphologisch sehr stark zerlegten Hanglagen, Schwerpunkt ist hier der sogenannte Freisinger Hügelandsporn mit steilen Hanglagen zur Münchner Ebene im Bereich Giggerhausen sowie zum Ampertal

Erhaltung des reichen Bodendenkmalsbestandes (archäologische Fundschwerpunkte durchgehend entlang des Ampertals sowie zwischen Isar und Amper)

Erhaltung der sehr bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume Freisinger Domberg – Weihenstephaner Berg – Freisinger Moos (zusammenhängende Abfolge in verschiedenen Kulturlandschaftsräumen mit weitreichenden Sichtbezügen und -achsen; Weihenstephaner Berg und Domberg gehören zu den geistes-, kirchen- und zeitgeschichtlich wichtigsten Kulturlandschaftsteilräumen der gesamten Region)



7 Leitbild der Landschaftsentwicklung und Maßnahmenhinweise

7.1 Erklärung und Gliederung des Leitbildes

Das Leitbild der Landschaftsentwicklung in der Region München baut auf die Schutzgutanalysen auf (vgl. Kap. 4 und 6).

Das Leitbild wird textlich sowie in einer eigenen Leitbildkarte dargestellt.

Es ist eine Schutzgut-übergreifendes und zusammenfassendes Instrument. Das Leitbild soll für alle Akteure, Landnutzer, Kommunen etc. der Region als Koordinierungsziel dienen.

Zu den einzelnen Leitbildkategorien werden konkrete Maßnahmenhinweise gegeben und nachfolgend textlich beschrieben.

Die wesentlichen Grundlagen für das Leitbild sind in den Schutzgutkarten sowie den schutzgutbezogenen Zielekarten gelegt. Aus diesem Gesamtspektrum wurden jene Zielaussagen und Zielräume für das Leitbild ausgewählt, die eine Schlüsselrolle für die Region 14 einnehmen (Schwerpunktsetzung).

Die Stärke eines regionalen landschaftlichen Leitbildes liegt auch darin, dass viele landschaftliche Wirkzusammenhänge nur auf großräumiger, überörtlicher Betrachtungsebene erfasst und zutreffend gewichtet werden können.

Den Anforderungen des gesetzlichen Zielrahmens (Umwelt-, Naturschutzrecht, Fachgesetze zu den natürlichen Ressourcen etc.) sowie weiterer normativer Vorgaben auf europäischer Ebene (EU, Europarat) wird damit Rechnung getragen.

Damit soll gewährleistet werden, dass die landschaftsbedingten Funktionen für die

- Daseinsvorsorge und die Lebensqualität für die Menschen in der Region
- Sicherung der Naturgüter und das
- kulturelle Erbe in der Region

in einem nachhaltigen, leistungsfähigen Zustand erhalten werden oder in einen solchen versetzt werden.

Eine Landschaft, die diese Bedingungen erfüllt, wird als funktionale bzw. funktionsgerechte Landschaft bezeichnet. Ein solcher Landschaftstyp ist keinesfalls die historische Kulturlandschaft und auch keine Naturlandschaft; allerdings sind Elemente dieser Landschaftszustände auch in der funktionalen Kulturlandschaft enthalten.

Es wird in folgende **Leitbildkategorien** unterschieden:

- „sichern und erhalten“, falls zielkonforme Schutzgut- oder Landschaftszustände bereits vorliegen
- „entwickeln oder wiederherstellen“, falls zielkonforme Schutzgut- oder Landschaftszustände nicht vorliegen und diese wiederhergestellt werden sollen



Tab. 7.1: Leitbildkategorien

Kategorie	landschaftliche Werte...	Aussagebereich
I	sichern und erhalten	<p>Diese Leitbildaussagen fokussieren hier auf die Sicherung vorhandener, wertvoller oder gut funktionierender landschaftlicher Zustände.</p> <p>Im Vordergrund stehen hier Ziele und Maßnahmen für die Sicherung und Erhaltung von Landschaftsteilen, -räumen oder -funktionen. Räume, die zu dieser Leitbildkategorie zählen, gehören zur unabdingbaren Grundsubstanz der landschaftlichen Ausstattung der Region. Hier sind in der Regel bereits günstige Landschaftszustände vorhanden oder mit relativ einfachen Mitteln günstige Zustände kurz- bis mittelfristig erreichbar.</p> <p>Dies bedeutet, dass zur Sicherung günstiger Landschaftszustände regelmäßig unterstützende Maßnahmen notwendig sein können (z.B. Flussraummanagement, Stärkung vorhandener überörtlicher Lebensraumvernetzungen, Pflege kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftsteile).</p>
II	entwickeln oder wiederherstellen	<p>Diese Leitbildaussagen konzentrieren sich auf die Entwicklung günstiger Landschaftszustände aufgrund deutlicher oder stark defizitärer aktueller Zustände.</p> <p>Hier sind meist größere bzw. umfassende Maßnahmebündel erforderlich, wobei zu betonen ist, dass die im Leitbild dargestellten Entwicklungs- oder gar Wiederherstellungserfordernisse eine grundsätzlich hohe Priorität besitzen (Ableitung aus den schutzgutbezogenen Schlüsselzielen für die Region).</p> <p>Besonderer Wert ist auf die Umsetzung von Leitbildaussagen dort zu legen, wo Synergien aufgrund von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erzielt werden können (z.B. Boden und Wasser).</p>
III		Ziele der Landschaftsentwicklung im übrigen unbesiedelten oder besiedelten Raum

Die genannten Leitbildkategorien sind in folgende Unterpunkte gegliedert:

Tab. 7.2: Unterpunkte der Leitbildkategorien

Leitbildkategorie		Unterpunkte	
I	Landschaftliche Werte sichern und erhalten	I.1	Landschaftliche Eigenarten und Erholungsräume
		I.2	Siedlungsbezogene Freiräume und Funktionen
		I.3	Naturhaushalt sowie Arten und Lebensräume
II	Landschaftliche Werte entwickeln oder wiederherstellen	II.1	Landschaftliche Eigenarten und Erholungsräume
		II.2	Siedlungsbezogene Freiräume und Funktionen
		II.3	Naturhaushalt sowie Arten und Lebensräume

Aufbau der Leitbildkarte

Die Leitbildkarte umfasst die **Hauptkarte** (M 1:100.000) mit den oben erwähnten Leitbildkategorien und Unterpunkten bzw. einzelnen Legendenpunkten. Daneben sind in die Leitbildkarte **zwei Nebenkarten** integriert:

- Übersichtskarte der Teilraumziele (Schwerpunktgebiete) nach ABSP, mit Nummerierung (vgl. Kap. 6.4.3)



- Übersichtskarte der Teilraumziele entsprechend Zielekarte „Erholung“ (vgl. Kap. 6.6.3)

Aus darstellungstechnischen Gründen wurden diese Inhalte in die Nebenkarten „ausgelagert“, sind aber Bestandteil des Leitbildes.

7.2 Landschaftliche Werte sichern und erhalten

Wertvolle, schöne und naturnahe Landschaften besitzen für die Region eine entscheidende Bedeutung für die Erlebnisfähigkeit und Erholungsfähigkeit, für das Image der Region sowie für die Zukunftsfähigkeit der natürlichen Lebensgrundlagen. Für den urbanen Raum und die Bevölkerung bilden sie unverzichtbare Ausgleichsräume.

7.2.1 Landschaftliche Eigenarten und Erholungsräume

Hierunter sind Landschaftsräume zu verstehen, die maßgebende Bedeutung für die Erholungsqualität der Landschaft besitzen, die von ausschlaggebender Bedeutung für die Schönheit, Eigenart und Vielfalt sowie für das kulturhistorische Verständnis der Landschaften in der Region sind.

7.2.1.1 Erholungsräume mit hervorragender Bedeutung erhalten

Die Region München ist die am dichtesten bevölkerte Region Bayerns. Für den Prognosezeitraum bis 2020 wird weiteres deutliches Bevölkerungswachstum ermittelt (LEP). Dies bedeutet, dass die landschaftsbezogene Erholungsvorsorge bereits einen sehr hohen Stellenwert besitzt, der noch weiter zunehmen wird.

Als landschaftlich hoch qualifizierte Erholungsräume in der Region werden derzeit bereits folgende Teilräume stark genutzt:

Tab. 7.3: Landschaftliche Erholungsräume in der Region 14

Einzugsbereich	Landschaftliche Erholungsräume
Ganze Region, insbesondere Landeshauptstadt sowie benachbarte Mittelbereiche	Sogenanntes Fünf-Seen-Land mit den Schwerpunkten Starnberger See und Ammersee sowie dem dazwischen liegenden Moränenhügelland des Ammer-Loisach-Hügellandes (einzige auch im LEP genannte Ferienregion in der Region München)
	Inn-Chiemsee-Hügelland mit den Schwerpunkten Glonntal, Moosachtal, Steinsee, Kastensee sowie Nahbereich Ebersberg-Grafring
Landeshauptstadt sowie benachbarte Mittelbereiche	Waldgürtel südlich von München (insbesondere außerhalb der Lärmbänder entlang der Autobahnen) mit dem Würm- und Isartal im Stadtdurchgang München sowie nördlich und südlich der Landeshauptstadt sowie mit dem Ebersberger Forst
	noch offene Landschaftsräume in den einwohnerstarken Bereichen um Fürstenfeldbruck, Germering, Gröbenzell und Olching bis zum Stadtrand von München mit den Schwerpunkten Amperau zwischen Schöngeising und Olching, Aubinger Lohe und südliches Dachauer Moos (Grasslinger Moos)
	Dachauer Moos zwischen der Landeshauptstadt und dem Mittelzentrum Dachau mit den Amperauen (insbesondere um Günding bis Hebertshausen)



Einzugsbereich	Landschaftliche Erholungsräume
	Moos- und Heidegürtel nördlich der Landeshauptstadt um Feldmoching, Unter- und Oberschleißheim bis zu den Isarauen bei Garching und dem Gfild bis Eching
Mögliches Oberzentrum Freising	Freisinger Moos und Freisinger-Kranzberger Forst mit der Isaraue zwischen Pulling und Marzling
Mittelzentrum Erding	Landschaftsraum östlich von Erding mit dem Strogental und den Randbereichen des Holzlandes (z.B. Grünbachtal)
Mittelzentrum Landsberg am Lech	Lechtal und Hangzüge sowie stadtnahe Waldgebiete

Die hier umrissenen Bereiche sind die unverzichtbaren Erholungsräume in der Region mit hohen landschaftlichen Qualitäten für Naturerleben und Landschaftsgenuss. Die Erhaltung der landschaftlichen Vorzüge dieser Räume wie

- abwechslungsreiche oder besonders erlebnisfähige Landschaftsbilder und Landschaftsteile
- Möglichkeiten zur Naturerfahrung Wald, Wasser, Kulturlandschaft, Biotope oder Geotope
- Ruhezonen/lärmarme Gebiete (allerdings eingeschränkt im Verdichtungsraum)

sind wertvolle, aber auch sensible Merkmale der Erholungslandschaften, die ein sehr hohes Gewicht besitzen. Gerade in der bevölkerungsreichen Region München müssen wohnortnahe, qualifizierte Erholungsbereiche auch weiterhin bereitgestellt werden. Allerdings sind Qualitätseinbußen durch Infrastrukturvorhaben in den letzten Jahren entstanden bzw. absehbar (z.B. Flughafenbereich München).

Dementsprechend gewinnen jene Landschaftsräume, die ebenfalls hohe landschaftsbezogene Qualitäten besitzen, aber aufgrund ihrer entfernteren Lage weniger genutzt werden, zunehmend an Bedeutung. Zu nennen sind hier insbesondere:

- das Moränenhügelland zwischen Lech und Ammersee mit dem Windachtal, dem Lechtal und dem Lechrain (auch als Entlastungsraum für das viel frequentierte Fünf-Seen-Land)
- das Inn-Chiemsee-Hügelland im östlichen Landkreis Ebersberg
- das östliche Isen-Sempt-Hügelland (südliches Isental, Goldachtal und dazwischen liegende Moränenzüge)
- das sogenannte Holzland im östlichen Landkreis Erding mit dem Wartenberger Hügelland als einem Raum mit besonders hoher landschaftlicher Eigenart
- das Erdinger Moos in den ruhigeren Bereichen zwischen Speichersee Ismaning und dem Flughafen
- die Hallertau im nördlichen Landkreis Freising mit dem Ampertal zwischen Kranzberg und Moosburg (z.T. noch in den Überflugkorridoren liegend)
- sowie Teile des Donau-Isar-Hügellandes im nördlichen Landkreis Dachau mit dem Glonntal



7.2.1.2 Objekte mit besonderer kulturlandschaftlicher Bedeutung erhalten und Fernwirkungen im Landschaftsbild sicherstellen bzw. barockes Sichtachsensystem im Verdichtungsraum München offen halten

Für das Erscheinungsbild der Region außerhalb der Verstädterungszone sind die überaus zahlreichen Sakralbauwerke (Kirchen, Kapellen, auch Klosteranlagen) von maßgebender Bedeutung. Dazu kommen weitere Objekte wie ländliche oder wittelsbachische Schlossanlagen und andere historisch bedeutsame Profanbauten mit auffälliger Wirkung im Landschaftsbild. Häufig sind diese Bauwerke in topographisch exponierter Lage positioniert worden, so dass eine besondere landschaftlich-historische Verbindung vorhanden ist.

Die kulturlandschaftliche Geschichte wird auf diese Weise besonders erlebbar im Landschaftsbild und in der Landschaftswahrnehmung platziert. Viele Kirchtürme sind geradezu Erkennungsmerkmale von ganzen Landschaftsräumen und verleihen großen Teilen der Region einen hohen Rang an spezifischer Eigenart.

Im Norden von München kulminiert diese landschaftliche Inszenierung in ein bewusst gesetztes Sichtliniensystem zwischen den einzelnen wittelsbachischen Schlossanlagen und den umliegenden ländlichen Sakralbauwerken.

Im Hinblick auf die Landschaftsentwicklung und die Erhaltung der regionalen Eigenarten sollen Blickbeziehungen zu diesen Objekten erhalten bleiben. Dies ist insbesondere auf Ebene der Bauleit- und Infrastrukturplanung von großer Bedeutung. Speziell die Errichtung von konkurrierenden Bauten wie Funk- oder Hochspannungsmasten sollte im Wahrnehmungsbereich ausgeschlossen werden.

Dieses Leitbild gilt auch für weitere kulturhistorisch bedeutsame Objekte mit großer Bedeutung im Landschaftsbild, etwa für Solitärbäume, Baumgruppen, Alleen oder Parkanlagen.

7.2.1.3 Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume erhalten, pflegen sowie erlebbar machen

Neben den oben angesprochenen Einzelobjekten ist auch die Vielzahl der kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsräume für die landschaftliche Eigenart der Region sowie auch für das kulturgeschichtliche Verständnis von größter Bedeutung. Da sie aus historisch abgeschlossenen Epochen stammen, können derartige Bereiche in den Grundzügen erhalten, nicht aber wiederhergestellt werden. Sie sind daher erhaltensnotwendig.

Wenngleich die einzelnen historischen Strukturen und Prozesse, die zur Entstehung derartiger Bereiche nicht oder nur in Ansätzen erhalten oder simuliert werden können, so sind kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume durch Landnutzungen wie Bauleitplanung, Infrastrukturplanung, Ländliche Entwicklung sowie Land- und Forstwirtschaft doch mit hoher Sensibilität zu behandeln.

Vielfach sind kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume nur für Fachleute erkennbar. Daher ist es notwendig, Entstehung, Bedeutung und historische Tiefe solcher Bereiche darzulegen. Dies kann in Form von Rundwanderwegen, Informationstafeln oder -schriften geschehen.

7.2.1.4 Regionales Hangkantensystem

Markante Hangkanten durchziehen die gesamte Region und treten als (meist bewaldete) Landstufen im Landschaftsbild hervor. Sie prägen die Wahrnehmung der Region daher in besonderer Weise und sind daher unverzichtbare Landschaftslinien. Sie verlaufen meist parallel zu den Flussläufen wie Lech, Amper und Isar, mitunter sogar in gestaffelten Folgen.



Hangkantensysteme abseits der großen Flussauen, etwa an den Westrändern von Isar-Inn- und Inn-Chiemsee-Hügelland sind Zeugen einstmals auch hier reger fluviatiler Erosionsvorgänge. Neben der Bedeutung im Landschaftsbild handelt es sich daher auch um wichtige Dokumente der Landschafts- und Reliefgeschichte.

Für die historische Siedlungstätigkeit mit besonderem Repräsentationsanspruch (Kirchen, Schlossanlagen) oder mit besonderen fortifikatorischen Ansprüchen (Höhenlagen, Aussichtsbereiche) sind die Hangschultern sehr bevorzugte Positionierungsmöglichkeiten. Die Hangzüge weisen daher oftmals einen besonders hohen Besatz an derartigen kulturlandschaftlichen Besonderheiten auf.

Als Leitbild gilt für die Hangkantensysteme und die sie auszeichnenden kulturhistorisch bedeutsamen Elemente der Erhalt der natürlichen Morphologien sowie die Sicherstellung der Erlebbarkeit im Landschaftsbild. Dies bedeutet u.a. dass Rohstoffabbau, Hangeinschnitte infolge von Infrastrukturvorhaben oder Bebauungen nicht vorgenommen werden sollten. Auch im Landschaftsbild als störend empfindbare Objekte wie Funk- oder Hochspannungsmasten sollten ausgeschlossen werden.

7.2.2 Siedlungsbezogene Freiräume und Funktionen

Die Region München ist die am stärksten besiedelte Region Bayerns mit einer Vielzahl von potenziellen Belastungsquellen für die Aufenthalts- und Wohnqualität in den verdichteten Bereichen. Dies gilt vornehmlich für die Landeshauptstadt sowie für den Verdichtungsraum.

Zur Wahrung der Lebensqualität ist es daher notwendig, essentielle landschaftliche Funktionen für die Frischluftversorgung sicher zu stellen. Im Hinblick auf die anhaltenden lufthygienischen Belastungen und die sich abzeichnenden zunehmenden thermischen Belastungen (Klimaerwärmung) gerade in hoch versiegelten Verdichtungsräumen gewinnt dieser Aspekt noch weiter an Bedeutung.

7.2.2.1 Luftleitbahnen freihalten und nicht zusätzlich belasten

Luftleitbahnen sind jene landschaftlichen Linien, die für den Frischlufttransport eine besondere Bedeutung besitzen. Sie ergeben sich aus der Geländemorphologie sowie den vorherrschenden Hauptwindrichtungen und der Bebauungsstruktur.

Von besonderer Bedeutung ist das im LEK dargestellte System aus Luftleitbahnen für die Landeshauptstadt sowie für die Städte und Gemeinden im Verdichtungsraum. Diese sollen von Bebauungen freigehalten werden, um den Lufttransport nicht zu beeinträchtigen.

Dies gilt namentlich auch für potenziell zusätzlich belastende Bebauungen, etwa durch Straßen oder emittierendes Gewerbe, die die Emissionen entlang der Luftleitbahnen in die Siedlungsräume eindringen können.

7.2.2.2 Klimatisch besonders bedeutsame Waldgebiete im Umfeld der Ober- und Mittelzentren erhalten

Waldgebiete erfüllen lufthygienisch eine Doppelfunktion als Frisch-/Kaltluftlieferquelle und als Filterbereich für Stäube. Diese ausgleichenden mesoklimatischen Funktionen sind vorrangig im Umfeld der Bevölkerungsschwerpunkte von großer Bedeutung.

Die meisten Mittelzentren (mit Ausnahme von Erding und Dachau), das mögliche Oberzentrum Freising sowie der Süden von München mit den bevölkerungsreichen kreisangehörigen Randgemeinden liegen in direkter Zuordnung zu solchen funktionalen Waldgebieten. Für diese gilt daher eine besondere Erhaltungspflicht.



7.2.3 Naturhaushalt sowie Arten und Lebensräume

7.2.3.1 Kerngebiete, für die langfristig ein natürlicher oder naturnaher Zustand zu erhalten ist

Gerade in einer stark urban-industriell geprägten und agrarisch-forstlichen großräumig genutzten Region sind landschaftliche Kernbestandteile notwendig, in denen natürliche Prozesse und Funktionen den Vorrang besitzen bzw. besitzen sollten.

Dabei brauchen Landnutzungen in diesen Räumen keinesfalls vollständig ausgeschlossen werden, sie sollten allerdings an die Erfordernisse des Naturhaushaltes und der Bedürfnisse des Arten- und Lebensraumschutzes angepasst werden.

Grundsätzliches Kennzeichen dieser Räume ist die ausgeprägte Multifunktionalität: Erfordernisse des Wasserhaushaltes verstärken sich synergiefhaft mit denen zur Sicherung von Arten und Lebensräumen bzw. der regionalklimatischen Anforderungen, etc.

Leitbild

In Gebieten mit langfristig natürlicher/naturnaher Entwicklung sollen möglichst großflächige naturnahe Lebensräume sowie deren spezifische Arten und Lebensgemeinschaften ungestört erhalten und entwickelt werden. Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist grundsätzlich gegenüber anderen Nutzungsansprüchen Vorrang einzuräumen. Eine Nutzung dieser Gebiete soll nur in soweit erfolgen, wie sie mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Zur Sicherung der Gebiete sollen:

- eine naturschutzrechtliche, regionalplanerische oder vertragliche Sicherung angestrebt,
- bestehende Beeinträchtigungen beseitigt,
- künftige unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigungen vermieden,
- Störungen durch Erholungssuchende minimiert

werden.

Die Gebiete, in denen langfristig eine natürliche bzw. naturnahe Entwicklung angestrebt werden sollte, sind Landschaftsteile, in denen vorrangige Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege bestehen. Sie umfassen naturnahe bewaldete oder natürlicherweise waldfreie Lebensräume mit hervorragender naturschutzfachlicher Qualität, in denen Eingriffe durch den Menschen ausschließlich der Optimierung und Entwicklung der Lebensräume dienen sollen und die Selbstregulierungsprozesse der Ökosysteme (z.B. geschlossene Stoffkreisläufe) nicht beeinflusst werden sollen.

In den Gebieten stehen vor allem Sicherungs- und Optimierungsmaßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Vordergrund. Daran sollen sich alle anderen Nutzungen orientieren. Grundsätzlich sollte in Zukunft nur eine ruhige, naturbezogene, mit den Zielen des Naturschutzes vereinbare Erholungsnutzung stattfinden.

Folgende Maßnahmen sind erforderlich:

Allgemein

- Erhaltung großflächig unzerschnittener Räume,
- Keine neuen unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen der hochwertigen Lebensräume und ihrer Standortvoraussetzungen, d.h.:
 - grundsätzlich keine neuen Flächeninanspruchnahmen durch andere Nutzungen,
 - keine Gestattung benachbarter Nutzungen, die dem Schutzzweck entgegenlaufen.



(Möglich sind jedoch zeitlich und räumlich begrenzte Maßnahmen, wenn sie der Verbesserung der Lebensraumqualität des Gesamtgebietes nützlich sind; z.B. Freihaltung von wertvollen Offenlandbiotopen)

Naturschutz

- Erarbeitung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzepten,
- Flächenankäufe,
- Naturschutzrechtliche Sicherung der Gebiete.

Forstwirtschaft

- Minderung bestehender Beeinträchtigungen; Langfristig sollten wirtschaftlich orientierte Nutzungen möglichst ganz ausgeschlossen werden. Erforderliche Maßnahmen sind z.B.:
 - Einrichtung von Naturwaldreservaten im Staatsforst,
 - Einrichtung von Pufferzonen,
 - Vereinbarung einer naturnahen Bewirtschaftung bei Privatwäldern.

Erholung

- Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen durch Erholungssuchende, wie z.B.:
 - Einrichtung von Lehrpfaden und Informationsstätten,
 - Durchführung naturkundlicher Informationsveranstaltungen und Exkursionen,
- Lenkungsmaßnahmen wie Wegegebote und Betretungsverbote.

Räume für Kerngebiete in der Region 14:

Die Gesamtkulisse für diese Leitbild-Einheit setzt sich aus folgenden Funktionsbereichen zusammen:

Tab. 7.4: Kerngebiete für den Naturhaushalt sowie für Arten und Lebensräume

Schutzgut	Funktionsbereich	Beispiele
Wasser	Oberflächengewässer und Hochwasserabfluss	Talauen (meist die flussnahen Bereiche, die rezente Bedeutung für den Hochwasserabfluss besitzen) Natürliche und naturnahe Seen (Starnberger See, Ammersee etc.)
	Grundwasserneubildung (qualitativ)	Freihaltung grundwassernaher Standorte vor Stoffeinträgen infolge landwirtschaftlicher Nutzungen
Arten und Lebensräume	Biotopverbund, Sicherung des kohärenten Schutzgebietssystems Natura 2000, Wiesenbrütergebiete	Talauen (Isar, Lech, Amper); Schutzgebiete entsprechend Natura 2000 (FFH-Gebiete und SPA-Gebiete) sowie Naturschutzgebiete (NSG) und naturnahe Moorbereiche, sofern hierin enthalten; nach LEK mit „hoch“ oder „sehr hoch“ bewertete Lebensraumkernbereiche
Boden	Bodenschutz, Wiederherstellung von Bodenfunktionen, Vermeidung von Stoffausträgen aus den Mooren in Grundwasser und Atmosphäre	Mäßig gestörte Moore (u.a. Moorhandlungsschwerpunkte nach MEK Bayern), sofern in den Schutzgebietssystem Natura 2000 und/oder NSG erfasst



7.2.3.2 Weitgehend unbeeinträchtigte Auenräume erhalten

Auenräume sind multifunktionale Räume mit einer sehr hohen synergistischen Wertigkeit für mehrere Schutzgüter. Neben den oben dargestellten Auenräumen sind an Glonn (Landkreis Dachau), Windach, Amper, Isar, Mauerner Bach, Isen, Glonn (Landkreis Ebersberg) und Attel weitere Abschnitte vorhanden, deren Auenräume weitgehend unbeeinträchtigt erhalten geblieben sind. Diese genannten Auenabschnitte sind in Ergänzung zu den oben genannten Abschnitten weitere Bereiche, in denen die Ziele der Auenerhaltung mit den zugehörigen Funktionsmerkmalen wie Hochwasserabfluss, Wechselwaserdynamik, auenangepasste Landnutzungen und daran adaptierte Arten und Lebensräume sowie Landschaftsbilder zu erhalten sind.

7.3 Landschaftliche Werte entwickeln oder wiederherstellen

In zahlreichen Gebieten der Region müssen landschaftliche Werte weiterentwickelt oder wieder aufgebaut werden, um zu einem besseren Zustand für Erholung, Landschaftsbild sowie für die natürlichen Ressourcen zu kommen.

In der Region München bieten vor allem die Bodenerosion in den ackerbaulich genutzten Hügelländern, die Umgestaltung der Fluss- und Bachauen sowie der grundwassernahen Standorte und das Dachauer-Erdinger Moos die wesentlichen Ansatzräume für eine Entwicklung oder Wiederherstellung günstigerer Landschaftszustände. Damit verbunden ist auch eine Aufwertung landschaftlicher Eigenarten und die Qualität der Erholungsräume.

7.3.1 Landschaftliche Eigenarten und Erholungsräume

7.3.1.1 Erholungsräume im Verdichtungsraum und der äußeren Verdichtungszone verbessern

Im Verdichtungsraum München besteht aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte einerseits eine hohe Nutzernachfrage nach landschaftsbezogenen Erholungsmöglichkeiten. Andererseits liegen hier in großem Umfang auch Landschaftsräume vor, die bezüglich erholungsrelevanter Ausstattungen und Erlebnisfähigkeit defizitär zu bewerten sind. Landschaftliche Eigenart, geschichtliche oder naturräumliche Ablesbarkeit oder naturnahe bzw. landschaftsbildprägende Strukturen sind hier weitgehend verdrängt worden.

Solche Räume liegen vor allem im Norden des Verdichtungsraumes vor. Als Schwerpunkte sind zu nennen:

Tab. 7.5: Schwerpunkte für die Verbesserung von Erholungsräumen im Verdichtungsraum und der äußeren Verdichtungszone

Landkreis	Gemeinden	Beschreibung
Erding	Fraunberg, Erding, Wörth, Pastetten	Teile des flachen Isen-Sempt-Hügellandes mit intensiver agrarischer Nutzung; wichtig aufgrund der Zuordnung zum expansiven Mittelzentrum Erding; außerdem als vergleichsweise ruhiger Raum wichtiger Ausgleichsraum zu den verlärmten Landschaftsräumen im Norden und Westen von Erding; daher wichtige Entwicklungsperspektive für Verbesserung der Erholungseignung gegeben



Landkreis	Gemeinden	Beschreibung
Freising, Erding, Ebersberg, München	Hallbergmoos (südöstlicher Teil), Oberding, Moosinning, Finsing, Neuching, Pliening, Poing, Kirchheim	Teile des ausgeräumten Erdinger Moooses sowie der angrenzenden agrarisch genutzten flachen Altmoräne; durch Lage im Verdichtungsraum im Umfeld der expansiven Gemeinden der Entwicklungszone München – Flughafen – A 94 kommt der erholungsbezogenen Aufwertung eine besondere Bedeutung zu. Dadurch kann auch der Nutzungsdruck in den naturnahen Restbereichen des Erdinger Moooses (z.T. NSG) vermindert werden.
Dachau	Dachau, Hebertshausen, Röhrmoos, Vierkirchen, Petershausen	Teile des strukturverarmten Donau-Isar-Hügellandes nördlich von Dachau. Aufgrund der Zuordnung zum expansiven Mittelzentrum Dachau bedeutsamer Entwicklungsraum für die landschaftliche Erholung. Eine Aufwertung des Raumes, die aufgrund der hügeligen Reliefstruktur gute Voraussetzungen bietet, könnte auch den Erholungsdruck in den naturnahen Restbereichen des Dachauer Moooses und des Ampertals (jeweils sensible Bereiche) vermindern.
Freising	Fahrenzhausen, Neufahrn, Freising, Marzling	Teile des sogenannten „Freisinger Hügellandsporns“ zwischen Freisinger Moos, Ampertal und Freisinger-Kranzberger Forst. Aufgrund der Nähe zum expansiven möglichen Oberzentrum Freising und anderer Bevölkerungsschwerpunkte wichtiger Raum für eine Verbesserung der landschaftsbezogenen Erholungseignung (in Teilen, v.a. an den Hügellandkanten bereits günstige Voraussetzungen gegeben).
Fürstenfeldbruck	Alling, Puchheim, Germering	Teile des Fürstenfeldbrucker Hügellandes sowie der südlichen Ausläufer des Dachauer Moooses. Strukturverarmte Räume in Zuordnung zu bevölkerungsreichen Gemeinden und Städten. Eine Aufwertung im Wohnumfeld kann Überlastungen im nahen Fünf-Seen-Land, im Ampertal sowie in den naturnahen Bereichen des südlichen Dachauer Moooses vermindern helfen.

7.3.1.2 Erholungsräume im ländlichen Raum verbessern

Im ländlichen Raum weisen folgende Bereiche erholungsbezogene landschaftliche Defizite auf:

- Lechebene zwischen Denklingen und Hurlach/Obermeitingen
- Landsberger Platte bzw. Fürstenfeldbrucker Hügelland in den Gemeinden Egling, Geltendorf, Penzing, Weil, Adelshofen, Moorenweis, Jesenwang
- Donau-Isar-Hügelland in den Gemeinden Egenhofen, Schwabhausen, Odelzhausen, Erdweg
- Donau-Isar-Hügelland in den Gemeinden Hohenkammer, Allershausen, Paunzhausen
- Isar-Inn-Hügelland und Isen-Sempt-Hügelland in den Gemeinden Bockhorn, Buch am Buchrain, Hohenpolding, Inning am Holz, Kirchberg, Pastetten, Steinkirchen, Taufkirchen (Vils), Walpertkirchen

In diesen Räumen ist es notwendig, aufbauend auf dem durchaus vorhandenen erlebnisfähigen landschaftlichen Grundgerüst neue Strukturen zu schaffen. In den Hügellandschaften kommt hier insbesondere die Gewässerentwicklung in Betracht (Strukturanrei-



cherung der Bachauen, Verbesserung der Laufkrümmung etc.), wodurch sich rasch Erfolge erzielen lassen.

Häufig stellt sich in diesen Bereichen auch die drängende Frage der Erosionsverminderung. Durch entsprechende Maßnahmen (vgl. Leitbild II.3), etwa Einbringen hanggliedernder Strukturen oder begrünter Abflussbereiche oder Rückhaltebereiche in den Hanglagen, lassen sich auch positive Effekte für das Landschaftsbild erzielen.

7.3.2 Siedlungsbezogene Freiräume und Funktionen

7.3.2.1 Grünzäsuren zwischen Siedlungsbereichen freihalten und gestalten

Das LEP stellt für die Region München bis 2020 einen weiteren Bevölkerungszuwachs von ca. 150.000 Einwohnern fest. Zusammen mit der Tendenz, dass der Wohnflächenbedarf je Einwohner zunimmt, ist damit ein weiteres starkes Siedlungsflächenwachstum in der Region absehbar. Dieses wird sich in erster Linie auf den Verdichtungsraum sowie die Äußere Verdichtungszone konzentrieren.

Daher ist es zur Sicherstellung unabdingbarer Grün- und Freiraumfunktionen im Umfeld der Siedlungsflächen notwendig, Freiräume und Landschaftskorridore offen zu halten. Auf diese Weise kann ein amorphes Verschmelzen des Siedlungsraumes verhindert werden, während gleichzeitig essentielle Bedürfnisse hinsichtlich wohnumfeldnaher Erholungsnutzung und Frischluftaustausch bzw. Wärmeregulation sichergestellt werden kann. Entscheidend hierbei ist eine interkommunale Abstimmung. In landschaftlich reizvollen Gebieten (z.B. Seebecken) stellen die Grünzäsuren zudem die Sichtachsen zu im Landschaftsbild herausragenden Landschaftsteilen oder Objekten sicher.

Die aus regionaler bzw. überörtlicher Sicht notwendigen Grünzäsuren sind wichtiger Bestandteil des landschaftlichen Leitbildes für die Region. Sie müssen aber auf örtlicher Ebene noch konkretisiert und ergänzt werden, z.B. in den Bauleitplänen. Die Plansignatur in der LEK-Karte „Leitbild“ ist als Symbol zu verstehen. Die erforderlichen Grünzäsuren können in der räumlichen Abgrenzung auch sehr viel breiter als symbolhaft dargestellt, gestaltet oder erforderlich werden.

Aus regionaler Sicht sind folgende Grünzäsuren vorrangig (hier keine abschließende Aufzählung, maßgebend ist der Karteneintrag):

Tab. 7.6: Grünzäsuren

Landkreis	Lage
Landsberg am Lech	Zwischen Landsberg und Kaufering; zwischen Dießen und Riederau; zwischen Utting und Holzhausen/Rieden; zwischen Utting und Schondorf;
Starnberg	zwischen Inning und Buch; zwischen Buch und Breitbrunn, zwischen Herrsching und Rausch/Hechendorf, zwischen Seefeld und Hechendorf/Güntering; zwischen Tutzing, Feldafing, Pöcking, Starnberg, zwischen Berg, Kempfenhausen, Assenbuch und Allmannshausen; zwischen den Siedlungsschwerpunkten im Würmtal Gauting, Krailling, Gräfelfing und dem Stadtrand von München
Fürstenfeldbruck	Zwischen Schöngeising und Fürstenfeldbruck, zwischen Fürstenfeldbruck und Puch, sowie vielfach zwischen den Siedlungsschwerpunkten um Fürstenfeldbruck, Olching, Emmering, Puchheim, Alling, Germering, Gröbenzell und Gilching sowie zwischen Maisach und Gernlinden
Dachau	Zwischen Dachau und den Randgemeinden wie Karlsfeld, Bergkirchen (Günding), Hebertshausen, Deutenhofen, Ampermoching



Landkreis	Lage
München (Nord)	Zwischen den Siedlungsschwerpunkten im Norden des Landkreises wie Ober- und Unterschleißheim, Garching (Stadt) und Garching (Forschungsgelände) sowie Dirnismaning und Dietersheim;
München (Ost)	Im Osten des Landkreises zwischen den vorhandenen Siedlungsschwerpunkten wie Aschheim, Feldkirchen, Heimstetten, Grub, Dornach sowie zu jenen im angrenzenden Landkreis Ebersberg (Pliening, Poing, Grub etc.) und zur Landeshauptstadt München. Im Hinblick auf die Notwendigkeiten eines interkommunal abgestimmten Vorgehens zur Grün- und Freiraumgliederung ist dieser Raum einer der vordringlichsten in der Region München.
München (Süd)	Insbesondere zwischen den Gemeinden des Hachinger Bachtals und der Landeshauptstadt sowie entlang der B 304 zwischen der Landeshauptstadt und dem Landkreis Ebersberg.
Freising	Zwischen Eching und Hollern sowie zwischen Neufahrn und Mintraching sowie zwischen Dietersheim und Garching sowie zwischen Freising und Marzling.
Erding	Zwischen Wartenberg und Langenpreising, Erding und Pretzen sowie zwischen Schwaig, Oberding, Niederding, Otzing, Aufkirchen, Moosinning und Neuching.
Ebersberg	Zwischen Poing und Ottersberg/Pliening bzw. Grub, Landsham, Parsdorf und Neufahrn sowie zwischen Markt Schwaben und Ottenhofen; zwischen Ebersberg und Grafing sowie zwischen Grafing und Grafing-Bhf.
Landeshauptstadt München	Zwischen Gräfelfing, Martinsried, Pasing, Lochham, Freiam; im Bereich Allach und Karlsfeld; Dornach, Johanneskirchen und Engelschalking sowie zwischen Grons Dorf und Haar

7.3.2.2 Grün- und Freiflächenverbindungen freihalten und gestalten

Zur Vernetzung der Landeshauptstadt München mit den umliegenden Erholungslandschaften sollen wichtige Grün- und Freiflächenverbindungen von Bebauung freigehalten und entsprechend gestaltet werden.

Solche Verbindungskorridore werden z.B. dargestellt:

- zwischen Pasing/Martinsried und dem südlichen Waldgürtel
- zwischen Solln und dem südlichen Waldgürtel
- zwischen Giesing/Harlaching und dem südlichen Waldgürtel
- zwischen Ramersdorf/Perlach und Trudering zum südöstlichen Waldgürtel
- zwischen Riem/Trudering (BUGA-Park) nach Osten zu den offenen Landschaftsräumen und dem Ebersberger Forst
- zwischen Bogenhausen, Riem/Aschheim und den offenen Landschaften bis zum Speichersee Ismaning
- zwischen Freimann und der nördlich gelegenen Heide- und Erholungslandschaft
- zwischen Feldmoching und dem Dachauer Moos
- zwischen Allach und dem südlichen Dachauer Moos
- zwischen Untermenzing und dem südlichen Dachauer Moos / Erholungsseen

7.3.3 Naturhaushalt sowie Arten und Lebensräume

7.3.3.1 Vorrangiger Synergiebereich Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen

Bereiche mit hohem Grundwasserstand treten in der Region in den Flussauen sowie namentlich im Nordteil der Münchner Ebene großräumig auf. Im Hinblick auf den Grundwasserschutz in qualitativer Sicht sind diese Bereiche jene Räume, die von Nährstoffeinträgen vorrangig zu entlasten sind. In vielen Fällen haben sich in diesen Räumen empfindliche und für den Ressourcenschutz besonders wichtige Bodeneinheiten gebildet, etwa Nass- und Niedermoorböden. Dieses Zusammenspiel aus Wasserhaushalt und Bodeneigenschaften ermöglicht bei entsprechenden Maßnahmen auch den effizienten Aufbau von gebietstypischen Lebensräumen mit ihrer Artenausstattung.

Die hier als „vorrangiger Synergiebereich“ bezeichnete Raumkulisse umfasst also eine Überlagerung von Räumen, in welchen die regionsweit größten und wichtigsten Handlungserfordernisse aus den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Arten und Lebensräume im Hinblick auf die Entwicklung funktionsgerechter Landschaftszustände zusammengefasst sind. **Im Hinblick auf die zu entwickelnden oder wiederherstellenden Zielsetzungen ist dies in der Region die wichtigste Zielraumzone.** Zum Abbau laufender Umweltbelastungen, etwa durch Zersetzung von torfigen Böden und Stofffreisetzung in die Atmosphäre bzw. in das Grundwasser, sind vorrangig Maßnahmen zu ergreifen.

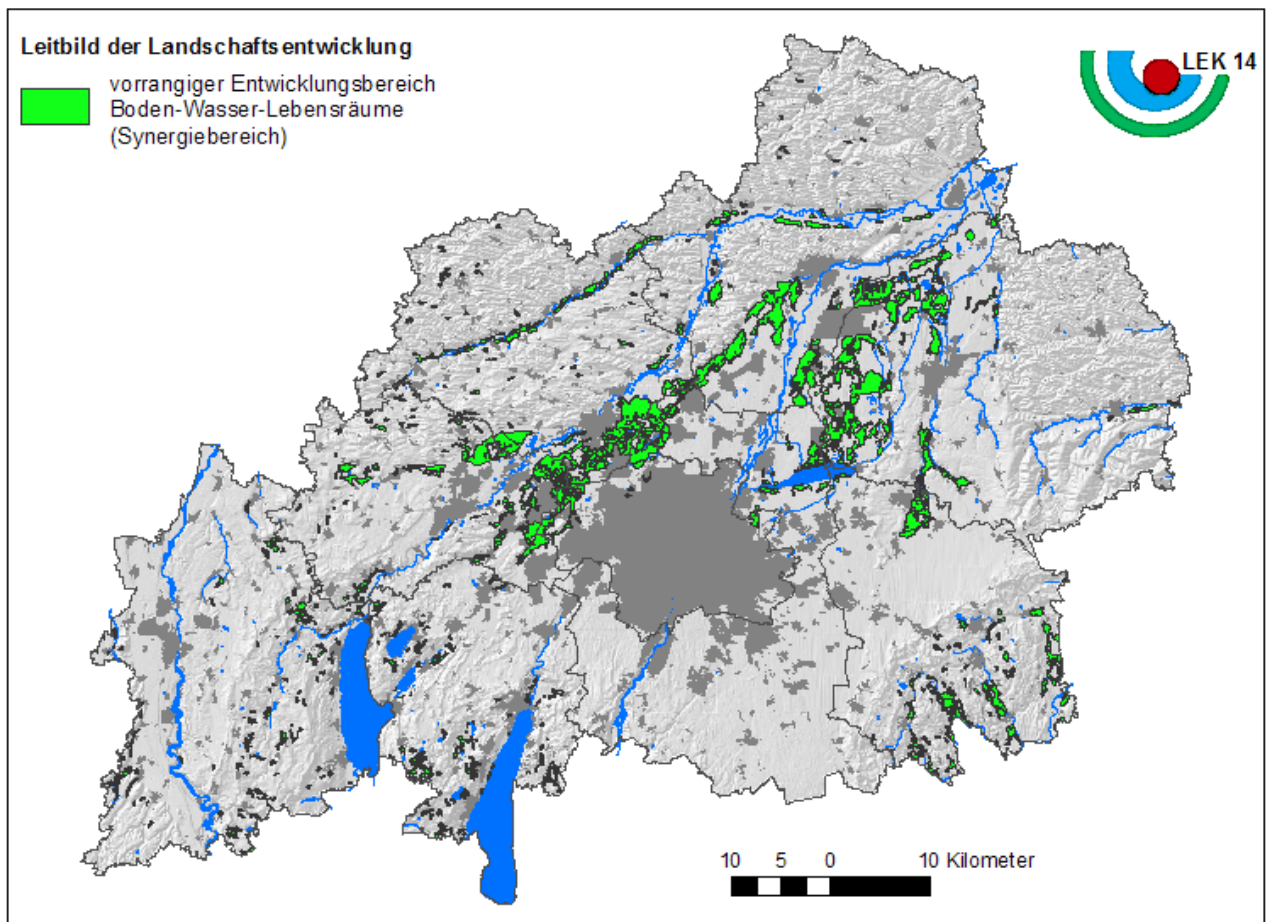


Abb. 7.1: Leitbild der Landschaftsentwicklung: vorrangiger Synergiebereich Boden-Wasser-Lebensräume

**Tab. 7.7: Schwerpunkte der Region für den Synergiebereich Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen**

Landkreis(e)	Lage
Dachau, Fürstenfeldbruck	Sämtliche stärker veränderten Bereiche im Dachauer – Freisinger Moos zwischen Gröbenzell, Dachau und Unterschleißheim; ehem. Moosgebiet zwischen Maisach und Bergkirchen (Fußbergmoos, Palsweiser Moos); südliche Ausläufer des Dachauer Moooses zwischen Puchheim und Germering
Dachau, Freising	Abschnitte im Glonnal zwischen Erdweg und Hohenkammer
Ebersberg	Talniederung Forstinninger/Anzinger Sempt bei Markt Schwaben; Landshamer Moos bei Pliening Talniederungen und Zweigbeckenmoore im Inn-Chiemsee-Hügelland bei Glonn (Filzen), Moosach, Brucker Moos, Glonnal bei Piusheim, Aßlinger Moos/Aßlinger Filze; Freimoos, Frauenneuhartinger, Jacobneuhartinger Moos
Erding	Grundwassernahe Teile des Erdinger Moooses zwischen Speichersee und Flughafen München, v.a. um Goldachhof, Eicherloh, Finsinger Moos, Eichenried, Notzing, Oberdinger Moos; Nördliches Erdinger Moos zwischen Flughafen München und Viehlaßmoos (Bereiche Schwaigermoos, Eittingermoos) sowie zwischen Erding, Eitting und Berglern; Isental östlich Dorfen
Fürstenfeldbruck	Maisachtal/Haspelmoor um Nassenhausen, Mammendorf sowie zwischen Nannhofen und Maisach
Freising	Aster Moos, Hallmoos, Wildmoos, Palzinger Viehweide, Unteres Moos, Oberes Moos/Mooswiesen, Inkofner Moos, Batzenmoos im Ampertal; Freisinger Moos zwischen Eching und Freising; Erdinger Moos in der Gemeinde Hallbergmoos
Landsberg am Lech	Niederungen im Moränenhügelland zwischen Rott und Finning, Windachtal sowie Pflaumdorfer Moos; vordringlich insbesondere in den Kontaktbereichen zu den naturnahen Mooren
München (Landkreis)	Randbereiche des Dachauer Moooses bei Ober-, Unterschleißheim; Randbereiche des Erdinger Moooses um den Speichersee
München (Landeshauptstadt)	Randbereiche des Dachauer Moooses bei Langwied, nördlich Feldmoching
Starnberg	Niederungen im Moränenhügelland und den Seebeckenverzweigungen, hier insbesondere Gemeinde Seefeld zwischen Oberalting und Delling sowie im Drumlinfeld zwischen Erling und Machtlfing sowie Aue des Weiherbaches oberhalb des Maisinger Sees bei Aschering

Speziell im Erdinger Moos liegen großräumig schwere Schäden im Landschaftswasserhaushalt vor (die im Süden gelegenen Eingriffe wie Abfanggraben, Isarkanal, Speichersee trennen den Grundwasserzustrom ab), so dass hier teilweise bereits irreversible Zustände eingetreten sind (weitgehender Torfzersatz etc.). Die wesentlichen Ansatzstellen zur Zustandsverbesserung sind in der Tabelle oben jedoch genannt.



7.3.3.2 Schwerpunktgebiet der Auenentwicklung

Die flussbegleitenden Auen (i.W. die Überschwemmungsgebiete bzw. jene Bereiche, deren Bodenbildung durch das Auenregime geprägt ist) sind vorrangige Landschaftsräume in der Region München. Die Entwicklung und Wiederherstellung eingeschränkter oder verlorengangener Auenfunktionen besitzt ein besonders hohes Gewicht. Die notwendigen Auenfunktionen sind:

- Auendynamik, d.h. Gewässer sollen über ein Ausuferungsvermögen verfügen und je nach Hochwasserereignis kleinere oder größere Teile der Aue überschwemmen können
- hoher Naturnähegrad: aufgrund der besonderen Standortbedingungen und ihrer besonderen Bedeutung im Biotopverbund verfügen die Auen über eine besondere Flora und Fauna, in der Region z.B. im Süden präalpine Arten, im Norden Stromtalararten
- naturnahe Auenvegetation erfüllt darüber hinaus eine wirksame Leistung beim Rückhalt bzw. der Bremsung von Hochwasserwellen
- Auen sind jene Bereiche, die durch natürliche Dynamik immer wieder neue Standorte für Tier- und Pflanzenarten bereitstellen

An zahlreichen Flüssen ist eine zufriedenstellende Auendynamik selbst in Abschnitten kaum noch vorhanden.

Gemessen an den Entwicklungserfordernissen ist dieser Zustand jedoch kaum zufriedenstellend, da Begradigungen, Bedeichungen, Ausleitungen, Entstockungen etc. die natürliche Auendynamik massiv verändert haben.

Die Schwerpunkte der Auenentwicklung in der Region sind demnach wie folgt:

Tab. 7.8: Schwerpunkte der Auenentwicklung der Region

	Landkreis	Auensystem	Lage / Beurteilung
Hauptgewässernetz in der Region (alpigene Flüsse)	München, Stadt München, Erding, Freising	Isar	V.a. zwischen Wehranlage Unterföhring und Regionsgrenze bei Moosburg (Ausleitungsstrecke): Verbesserung der Wasserführung in der Isar, Redynamisierung der Aue, insbesondere auch in den flussferneren Zonen
	Landsberg am Lech	Lech	Gesamter Landkreis, Verbesserung der Durchgängigkeit sowie der Gewässerdynamik in dem letzten frei fließenden Abschnitt (Kinsau, NSG-Bestand)
	Dachau, Freising	Amper	Schwerpunkte der Auenentwicklung sind die Flussabschnitte bei Deutenhausen – Haimhausen, zwischen Haimhausen und Unterbruck sowie zwischen Glonnmündung bei Allershausen und Ausleitung des Werkkanals bei Oberzolling sowie zwischen Inkofen und Wehranlage Oberreit bei Moosburg (hier jeweils maximale Restdynamik in der Amper vorhanden, da keine Ausleitungen)
Weitere nachgeordnete Gewässer	Landsberg	Verlorener Bach/ Galgenbach Paar	Talauen mit weitgehend begradigten Fließgewässern und stark veränderten Auen
	Landsberg	Windach	



	Landkreis	Auensystem	Lage / Beurteilung
	Fürstenfeldbruck, Dachau, Freising	Glonn	Langgestreckte Grünlandaue (kulturlandschaftlich bedeutsam) mit überwiegend intakter Überschwemmungsdynamik, jedoch wenig autotypische Vegetationsstrukturen
	Fürstenfeldbruck, Dachau	Maisach	Langgestreckte Grünlandaue, Gewässer- und Auenzustand jedoch insgesamt stark verändert (gestörtes Ausuferungsvermögen, wenige autotypische Vegetationsstrukturen)
	Freising	Mauerner Bach	Vergleichsweise guter Zustand; im Unterlauf wenig flächenhafte autotypische Vegetationsstrukturen
	Erding	Strogen	Überwiegend guter Zustand; zwischen Riding und Wartenberg Flutkanal mit Beeinträchtigung der Auendynamik; zwischen Wartenberg und Regionsgrenze kanalisiert
	Erding	Sempt	Zwischen Mitterlern und Regionsgrenze vergleichsweise guter Zustand, aber hoher Ackeranteil in der flachen Aue
	Erding	Isen	Zwischen Lengdorf und Regionsgrenze; oberhalb von Dörfern vergleichsweise guter Zustand, unterhalb haben Flutkanäle und Mooskanäle die Auendynamik stark verändert
	Erding	Gr. Vils	Zwischen Hörgersdorf und Regionsgrenze; oberhalb von Taufkirchen stark veränderter Auenzustand (begradigtes Gewässer, keine autotypischen Vegetationsstrukturen), unterhalb von Taufkirchen zusätzlich Flutkanäle in der Aue
	Ebersberg	Kupferbach/Glonn	Oberhalb und unterhalb von Markt Glonn deutlich veränderte Auendynamik (begradigte Gerinne, Ausleitungen), wenig autotypische Vegetationsstrukturen, Abflussbeschleunigung
	Ebersberg	Seeoner Bach/Attel	Um Grafing deutlich veränderte Auendynamik, unterhalb von Grafing ist die Attel bis in den Bereich Emmering vollständig ausgebaut und die Auenstruktur stark gestört.

7.3.3.3 Schwerpunktgebiet der Moorentwicklung und des Moorverbundes

Moore besitzen ähnlich wie die Auen eine ganz besondere, multifunktionale Rolle im Landschaftshaushalt, vor allem in Hinblick auf den Wasserhaushalt und für die Bindung von klimarelevanten Gasen (u.a. Kohlendioxid) bzw. grundwasserrelevanten Stoffen (u.a. Nitrat). Wiederherstellungs- und Entwicklungserfordernisse ergeben sich dort, wo diese Funktionen gestört sind.

Dies ist in der Region München, einer durchaus moorreichen Region, der Regelfall, da gerade der Moorgürtel der nördlichen Schotterplatte mit Ausnahme weniger, für sich kaum mehr funktionsfähiger Reste weitgehend zerfallen ist.



Die räumlichen Schwerpunkte der Moorentwicklung nach Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK) in der Region sind:

Tab. 7.9: Schwerpunkte der Moorentwicklung der Region

Nr. (MEK)*	Moorgebiet	Landkreis	Gemeinden	Lage / Beurteilung	Dringlichkeit
3	Giggenhauser Moos	Freising	Freising, Neufahrn, Eching	Niedermoorverbund Freisinger Moos Wasserhaushalt verbessern; eingelagerte Wiesen renaturieren	II
4	Palsweiser Moos	Dachau	Palsweis, Bergkirchen	Moorverbund Maisachtal; bildet mit Fußberg-Moos, Moorenweiser Wildmoos, Haspelmoor und weiteren dazwischen liegenden Talmooren eine Entwicklungseinheit Wasserhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren	III
5	Fußberg-Moos	Fürstfeldbruck	Maisach	Moorverbund Maisachtal; bildet mit Palsweiser Moos, Moorenweiser Wildmoos, Haspelmoor und weiteren dazwischen liegenden Talmooren eine Entwicklungseinheit Wasserhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren; laufende Maßnahmen nicht ausreichend	III
6	Graßfinger Moos	Dachau, Fürstfeldbruck, München	Gilching	Niedermoorverbund Dachauer Moos Wasserhältnisse verbessern; gesamte Raumplanung anpassen	III
7	Nassenmoos	Fürstfeldbruck	Mammendorf, Luttenwang	Moorverbund Maisachtal; bildet mit dem Haspelmoor, Moorenweiser Wildmoos und weiteren Talmooren des Maisachtals eine Entwicklungseinheit Wasserhältnisse verbessern; Nutzung auf Moorentwicklung umstellen; Pufferzonen extensivieren	II
11	Wildmoos b. Jexhof	Starnberg	Etterschlag	Moorverbund Görbel – Wildmoos; im weiteren Sinne: Moorverbund Ammersee-Endmoränen; bildet eine Entwicklungseinheit mit Wildmoos und Teggermoos Wasserhältnisse verbessern; Wiesen renaturieren	III
12	Schlufelder Moos	Starnberg	Etterschlag	Wasserhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren	I

* MEK = Moorentwicklungskonzept Bayern



Nr. (MEK) *	Moorgebiet	Landkreis	Gemeinden	Lage / Beurteilung	Dringlichkeit
13	Quellmoore Possenhofer Forst	Starnberg	Tutzing, Feldafing, Pöcking	Moorverbund Würmseehänge – Possenhofer Wald; bildet zusammen mit ca. 10 – 15 weiteren Nieder- und Hangquellmoorkomplexen (u.a. Märchenwiese, Deixlfurter Weihermoore, östl. Bf. Possenhofen, an der Bahn nördl. Tutzing) eine Entwicklungseinheit Wasserverhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren; waldbauliche Umstellung auf Moorentwicklung	II
17	Tanner Filz	Landsberg am Lech	Issing	Moorverbund Issinger Endmoräne; bildet mit Obere Filze und weiteren Mooren wie Filzwiesen und Blindseefilz eine Entwicklungseinheit Wasserverhältnisse verbessern; Wiesenparzellen renaturieren; Pufferzonen extensivieren	II
18	Obere Filze	Landsberg am Lech	Issing	Moorverbund Issinger Endmoräne; bildet mit Tanner Filz und weiteren Mooren (Blindseefilze, Filzwiesen) eine Entwicklungseinheit Wasserverhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren	II
19	Blindseefilz	Landsberg am Lech	Issing	Überwiegend bewaldeter Übergangsmoorkomplex mit Hochmooresten; Fortsetzung Streumahd und Artenhilfsprogramm, Extensivierung, Vernetzung	
50	Deiningner Moos	München	Großdingharting, Egling	Wasserverhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren; waldbauliche Umstellung auf Moorentwicklung	III
55	Katzenreuther Filze	Ebersberg	Frauenharting	Wasserverhältnisse verbessern Pufferzonen extensivieren	II
56	Egmatinger Forst	Ebersberg, München	Egmating, Aying, Glonn, Oberpfraimern, Moosach	Moorverbund Egmatinger Forst Von insgesamt 30-35 Kleinmooren vom Kesselmoortyp erfordern ca. 6-7 regenerative Maßnahmen Wasserverhältnisse verbessern; Wald-Pufferzonen schaffen; Durchstiche schließen	III



Nr. (MEK) *	Moorgebiet	Landkreis	Gemeinden	Lage / Beurteilung	Dringlichkeit
57	Kupferbach-Talmoore	Rosenheim, Ebersberg, München	Feldkirchen, Glonn, Aying	Moorverbund Kupferbachtal Wasserverhältnisse verbessern; Bach renaturieren; Pufferzonen extensivieren; Wiesen renaturieren	II
8	Moorenweiser Wildmoos	Fürstfeldbruck	Moorenweis	Moorverbund Maisachtal; bildet mit Fußberg/Palsweiser Moos, Haspelmoor und weiteren kleineren Talmooren eine Entwicklungseinheit Erste Anstauversuche technisch noch unbefriedigend, moorübergreifend wirksame Maßnahmen stehen noch aus	
9	Moos-schwaige	Stadt München	Stadt München	Wichtiger Ökokonto- und Ausgleichsbereich für München	
10	Ampermoos	Landsberg am Lech, Starnberg, Fürstfeldbruck	Inning, Greifenberg, Kottgeisering, Türkenfeld	Beginn der relevanten Maßnahmen allerdings noch nicht erfolgt und derzeit in der Schwebe; vorgesehen ist eine Anhebung des Amper-Wasserspiegels um 40 cm mittels Sohlschwelle; wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren noch nicht abgeschlossen wegen anhängiger Klagen	
14	Allmannshäuser Filz	Starnberg	Berg	Vormösl südlich Siebichhausen, Großes Filz, Schwabbrucker Filz, Flurteile „Im Moos“ (GW-Moor), „Im Torfstich“, Weipertshäuser Filz, Weipertshäuser Moor (GW-Moor) Verschluss einzelner Rand-(Lagg)-Gräben; Überleitung von Randbächen in alte Abbaubereiche (z.B. Lüßbach-Baggerkanal)	
15	Quellmoor Schwarzer Graben unmittelbar W B2 S Traubing auf Höhe Schollenmoos	Starnberg	Tutzing	Moorverbund Machtlfing-Kerschbacher Drumlinmoore; ABSP-Projekt; bildet mit Schollenmoos-Flachtenbergmoos, den Mösern beim Friedauer, und den Mooren südl. Stephanskapelle u.a. eine aus ca. 10-15 Moorkernen bestehende, größtenteils untereinander vernetzte Entwicklungseinheit Wasserverhältnisse verbessern; Bäche renaturieren	



Nr. (MEK) *	Moorgebiet	Landkreis	Gemeinden	Lage / Beurteilung	Dringlichkeit
16	Kienbach-Ursprungmoore	Starnberg	Machtlfing, Erling-Andechs	Moorverbund Machtlfing-Kerschbacher Drumlinmoore; ABSP-Projekt; bildet mit Schollenmoos-Flachtenbergmoor, Schweizergraben, Mösern beim Friedauer, Mooren südl. Stephanskapelle u.a. eine aus ca. 10-15 Moorkernen bestehende, größtenteils untereinander vernetzte Entwicklungseinheit Wasserverhältnisse verbessern; Pufferzonen extensivieren; waldbauliche Umstellung auf Moorentwicklung; Genaue Lage: Talmöser zwischen Mesnerbichl und Hartkapelle sowie am obersten Kienbach S Mesnerbichl	
	Rotter Moorgebiet	Landsberg am Lech	Rott	Moorverbund Lechrain; Breites Moos, Wasenmoos, Abgebr. Filz, Paffenbühlfilz, Rottbach-Niederung	
51	Föhringer Moos	Landkreis München	Ismaning, Aschheim	Großflächige Vernässung mit Hilfe des Bibers bereits im Gange; Angrenzende Ackerflächen im Vernässungsbereich hinzuerwerben	
52	Dorfen-Schwindegger Moos	Erding, Mühldorf	Dorfen, Oberaufkirchen	Moorverbund Isental; LEADER-Projekt; Bildet mit Breitfilz südl. Tradlenz und weiteren dazwischen liegenden Talmooren eine Entwicklungseinheit Wasserverhältnisse verbessern, Wiesen renaturieren	

7.3.3.4 Regionales und überregionales Biotopverbundsystem weiterentwickeln

Für die nachhaltige Sicherung der regionalen Biodiversität ist es notwendig, die Lebensräume und -komplexe in regionale Biotopverbundsysteme einzubeziehen. Dies bedeutet, dass Migrations- und Austauschvorgänge ermöglicht, Artenrückgänge und Zustandsverschlechterungen hingegen vermieden werden sollen.

Dieses Biotopverbundsystem besteht aus einem Flächensystem aus Kernflächen, die vernetzt werden sollen sowie aus Korridorelementen, die die eigentliche Vernetzungsfunktion übernehmen. Das Verbundsystem ist so zu gestalten, dass die regionstypische Flora und Fauna mit ihren ökologischen, populationsbiologischen und räumlichen Ansprüchen berücksichtigt ist. Je nach Anspruchsprofilen ergeben sich unterschiedliche Systeme des Biotopverbundes, wobei grundsätzlich zwischen Feuchtlebensraum- und Trockenlebensraum-Verbundsystemen unterschieden werden kann.

Die wesentlichen Komponenten des Biotopverbundsystems in der Region sind:

Auen- und Gewässerlebensräume

Lineare Verbindungsstrukturen entlang der Auen- und Gewässerlebensräume von hervorragender Bedeutung:



- Lech
- Isar
- Amper

Lineare Verbindungsstrukturen entlang der Auen- und Gewässerlebensräume von besonderer Bedeutung (Auswahl):

- nachgeordnete Talnetze wie
- Lechsystem: Singold, Verlorener Bach
- Ampersystem: Windach, Würm, Glonn, Maisach, Mauerner Bach
- Isarsystem: Moosach, Sempt, Strogen
- Donauesystem: Ilm, Abens, Gr. Vils
- Innsystem: Isen, Glonn, Moosach

lineare Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume

Lineare Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume hervorragender Bedeutung:

- Lechtal (durchgehend) (Brennen, Trockenauen, Deiche)
- Isartal (Mittleres Isartal) (Brennen, Trockenauen, Deiche)
- Trockene Moränenkuppen im Ammer-Loisach-Hügelland

Lineare Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume besonderer Bedeutung:

- Hangleitenzüge am Südrand des Donau-Isar-Hügellandes bzw. entlang des Amperaltals (mit rückwärtigen Bachleitensystemen)
- Hangleitenzüge am Westrand des Isar-Inn-Hügellandes
- Bahndammnetze i.A.

Moorverbundsysteme

- Freisinger Moos (Gemeinden Eching, Neufahrn, Stadt Freising)
- Dachauer Moos (Teilbereich Graßlfinger Moos, Gemeinde Gröbenzell, Landeshauptstadt München)
- Maisachtal (Gemeinde Bergkirchen, Maisach, Mammendorf, Luttenwang, Moorenweis)
- Moorverbund Görbelmoos-Wildmoos (Gemeinde Gilching)
- Moorverbund Würmseeabhängige-Possenhofener Wald (Gemeinden Pöcking, Feldafing, Tutzing)
- Moorverbund Issinger Endmoräne (Gemeinde Vilgertshofen, Thaining)
- Moorverbundachse Egling-Deiningener Rinne (Gemeinde Straßlach-Dingharting)
- Moorverbund Egmatinger Forst (Gemeinde Egmatting, Glonn, Oberpframmern, Aying, Moosach)
- Moorverbund Kupferbachtal (Gemeinde Aying, Glonn)
- Moorverbund Kerschlach-Machtlfinger Drumlinmoore (Gemeinde Tutzing, Machtlfing, Erling-Andechs)
- Moorverbund Lechrain (Gemeinde Rott)
- Moorverbund Isental (Stadt Dorfen)



7.3.3.5 Heideflächenverbundsystem Münchner Norden

Reste der einst sehr ausgedehnten Heideflächen auf den flachgründigen Schotterzungen im Norden von München sind heute:

- die Fröttmaninger Heide
- die Panzerwiese
- das Mallertshofer Holz
- die Garchinger Heide
- sowie die Dietersheimer Brenne in den Isarauen bei Garching

Es sind die Kernflächen eines einst zusammenhängenden Heidewiesenkomplexes, in welchen auch Kiefernhaie, wärmeliebende Eichen-Hainbuchenwälder sowie Übergangsbestände zu grundwasserbeeinflussten wechselfeuchten Kalkrasen eingestreut waren.

Diese Restflächen bilden die Kernbausteine eines in Umsetzung befindlichen Biotopverbundsystems im Münchner Norden, bei dem versucht wird, durch Arrondierungen und Lückenschlüsse ein zusammenhängendes Gebiet zu erhalten, um darauf traditionelle Bewirtschaftungsverfahren durchzuführen.

7.3.3.6 Artenschutzmaßnahmen für bedrohte Arten auch außerhalb der Schutzgebietssysteme ergreifen

Eine wesentliche Funktion naturnaher, kulturbestimmter aber auch urban-industrieller Landschaften ist die Lebensraumfunktion für die heimische Flora und Fauna. Langzeitbeobachtungen zur Bestandsentwicklung der Flora und Fauna zeigen, dass außerhalb der für den Artenschutz relevanten Schutzgebietssysteme (NSG, Natura 2000) sehr hohe Risiken für einen andauernden und massiven Abwärtstrend für naturschutzfachlich bedeutsame Arten bestehen. Diese sind insbesondere in der Veränderung von Standorten und Lebensräumen durch die Landnutzung, aber auch durch zunehmende und in der Region bereits fortgeschrittene Fragmentierung und Reduzierung der Lebensräume bzw. Biotopverbundsysteme zu suchen.

Während in den Schutzgebietssystemen wie Naturschutzgebieten, teilweise auch Landschaftsschutzgebieten oder in den Schutzgebieten für das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 vergleichsweise stabile Bedingungen vorhanden sind und vielfach bereits Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege durchgeführt werden, sind außerhalb dieser Gebiete weiterhin ungünstige Bestandstrends vorhanden.

Maßnahmen zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenarten sind daher auch hier zu ergreifen. Zum einen sollen auch in den stärker genutzten Kulturlandschaften sowie den urban-industriellen Landschaften eine Mindestausstattung an wertvollen Tier- und Pflanzenarten vorhanden sein. Zum anderen erfüllen derartige Vorkommen wichtige Trittstein- und Vernetzungsaufgaben für die Populationen in den Schutzgebieten. Ein weiterer Ausfall derartiger vernetzender Populationen kann auch negativ auf die Populationen in den Schutzgebieten rückkoppeln (Verinselungseffekte).

Die Ansatzstellen für Artenschutzmaßnahmen sind in den Räumen zur Leitbild-Kategorie II.3 dargelegt. Die Ziele und Maßnahmen hierin sind so konzipiert, dass auch stabilisierende, entwickelnde oder wiederherstellende Effekte für die heimische Flora und Fauna erreichbar sind.

Detailinformationen zu den in der Leitbildkarte genannten Zielpunkten für bedrohte Arten können aufgrund der Vielzahl der Daten hier nicht genannt werden, sind aber im GIS zum LEK 14 hinterlegt.



Eine Zielartenliste für die wesentlichen Artengruppen Flora/Fauna befindet sich im Anhang unter "Regionales Zielartenkonzept" S. 4 ff.

7.3.3.7 Waldgebiete mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung

Der Süden der Münchner Schotterplatte ist aufgrund der durchlässigen Schotter ein erst-rangiges Grundwasserneubildungsgebiet (kein Oberflächenabfluss). Unter anderem die hier gebildeten Grundwasservorkommen werden als Trinkwasser genutzt und speisen die Quellenzone im Norden der Schotterebene, aber z.B. auch die stark schüttenden Glonnquellen bei Markt Glonn (Landkreis Ebersberg) im Inn-Chiemsee-Hügelland.

Doch auch unabhängig von diesem Nutzenaspekt besteht das Erfordernis, das Grundwasser von Stoffeinträgen frei zu halten. Für das Grundwasserbildungsgebiet der südlichen Münchner Schotterebene ist es daher günstig, dass große Teile von Wald bzw. Forst und nicht landwirtschaftlich genutzt werden. Doch auch hier ergibt sich das Erfordernis, die Schutzfunktion der Wälder weiter zu verbessern, was insbesondere durch einen erhöhten Bestockungsanteil von Laubhölzern erreicht werden kann.

7.3.3.8 Schwerpunktgebiete des Erosionsschutzes und des dezentralen Hochwasserrückhaltes

Vermeidung von Bodenabtrag und Wasserrückhalt in der Fläche bildet in den ackerbaulich genutzten Hügelländern der Region eine wechselseitige Entwicklungseinheit von sehr großer Bedeutung.

Die hier relevanten Naturräume

- Donau-Isar-Hügelland in den Landkreisen Fürstentumbruck, Dachau und Freising (großräumig)
- Isar-Inn-Hügelland im Landkreis Erding (großräumig)
- Isen-Sempt-Hügelland im Landkreis Erding (v.a. Westrand des Altmoränenzuges von Poing bis in den Bereich Moosinning sowie der stark reliefierte Ostteil im Einzugsgebiet der Isen)

bilden bayernweite Schwerpunkträume des fluviatilen Bodenabtrages.

Zugleich handelt es sich hier um weit aufgefächerte Einzugsgebiete überschwemmungsgefährdeter, teils besiedelter Tallagen und Flussräume.

Maßnahmen der Erosionsvermeidung müssen grundsätzlich darauf abzielen, die Rauigkeit der Landschaft wieder zu erhöhen, etwa durch

- Einbringen von Kleinstrukturen in Hanglagen
- Anpassen von Nutzungsweise und -intensität an das boden- bzw. klimabedingte Erosionsrisiko
- Begrünung von Abflusswegen in Ackergewannen

Diese beispielhaft dargestellten Möglichkeiten sind damit gleichzeitig Maßnahmenbündel für den Bodenschutz und den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit sowie für den Wasserrückhalt in der Fläche.

Auch Stoffeinträge in Gewässer können auf diese Weise vermindert werden.

Eine effektiven Beitrag zum Hochwasserrückhalt in der Fläche stellt auch die Gewässerentwicklung an der Vielzahl der Gewässer III. Ordnung in der Region dar. Maßnahmen wie Verbesserung der Laufkrümmung oder die Strukturaneicherung der Talauen bremsen Hochwasserwellen und sind zugleich Stofffallen für Abträge aus landwirtschaftlich genutzten Gewässern.



Weitere naturräumlich bedingte risikoreiche Schwerpunkte für Maßnahmen des Hochwasserrückhaltes in der Fläche bzw. für dezentrale Retention sind:

- Fürstenfeldbrucker Hügelland (intensiv genutzter, versickerschwacher, aber wenig gefällereicher Raum)
- Teile des Inn-Chiemsee-Hügellandes (Einzugsgebiete Glonn, Moosach; zwar kaum ackerbaulich genutzter Raum, jedoch abflussstarke Einzugsgebiete mit gefällereichen Bächen und Tälern)

In Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung bzw. Ablesbarkeit und Wahrnehmbarkeit der Kulturlandschaft sind Maßnahmen zur Verbesserung der Rauigkeit in der Landschaft, der Gewässerentwicklung sowie durch Anlage dezentraler, kleinvolumiger Retentionseinrichtungen in den Abstrombereichen vorrangig. Großdimensionierte Rückhalteanlagen sind hier grundsätzlich problematisch (Wallschüttungen etc.).

7.4 Sonstige Räume und Lenkungsmaßnahmen

In den Siedlungsbereichen sowie in den durch spezielle Leitbild-Aussagen entsprechend Ziffer 7.2 und 7.3 nicht erfassten Räumen (in der Regel agrarische Räume ohne besondere Qualitäten oder Defizite) sind grundsätzlich auch hier Maßnahmen der Landschaftsentwicklung und -gestaltung sowie des Ressourcenschutzes erforderlich. Die hier gegebenen Möglichkeiten werden nachfolgend aufgeführt.

7.4.1 Umsetzung der Ziele der Landschaftsentwicklung im besiedelten Bereich

In diesen Gebieten sollen Belastungen von Natur und Landschaft vermindert und ökologische Funktionen wieder gestärkt werden.

Insbesondere sollen:

- naturnahe Siedlungslebensräume erhalten,
- der biologische Verbund von Siedlungslebensräumen verbessert,
- die Grundwasserneubildung gefördert,
- Freiflächen erhalten und neu geschaffen,
- Renaturierungen stark verbauter Fließgewässer im Siedlungsbereich durchgeführt,
- Grünverbindungen in die freie Landschaft entwickelt,
- Dachbegrünungen, flächensparende Bauweisen und die Nutzung alternativer Energien gefördert

werden.

In Siedlungs- und Industriegebieten sind in aller Regel die Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen stark beeinträchtigt und überlastet. Die Gebiete können aber durchaus wichtige Teilleistungen, z.B. für den Arten- und Biotopschutz, erbringen.

Für diese Gebiete bestehen vor allem Ziele, die einer Minderung bestehender Belastungen und der Verbesserung von Landschafts- und Naturhaushaltsfunktionen dienen. In den Gebieten stehen deshalb ökologische Sanierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnumfeldes im Vordergrund.

Als wichtige Maßnahmen ergeben sich insbesondere:

- Erhaltung naturnaher Siedlungslebensräume,
- Verbesserung der ökologischen Vernetzung von Siedlungslebensräumen,



- Förderung der Grundwasserneubildung durch
 - Entsiegelung großflächig überbauter Flächen,
 - Versickerung von Niederschlagswasser;
- Erhaltung und Neuschaffung von Freiflächen
 - zur Verbesserung der Kalt- und Frischluftzufuhr in Siedlungsräumen und
 - für wohnungsnaher Erholungsmöglichkeiten;
- Schaffung von Grünverbindungen in die freie Landschaft,
- Sanierung von Altlasten,
- Durchführung von Dachbegrünungen als Ersatz verlorengangener Bodenfunktionen,
- Flächensparende Bauweisen,
- Nutzung regenerativer Energien auf bereits bebauten oder versiegelten Flächen.

Schwerpunkt für diese Maßnahmenvorschläge bilden der Verdichtungsraum München, hier insbesondere die hoch verdichteten und versiegelten Teile der Landeshauptstadt sowie der umgebenden Randgemeinden mit hoch versiegelten Gewerbe- und Industriegebieten sowie die Kreisstädte und sonstige Mittelzentren der Region.

7.4.2 Umsetzung der Ziele der Landschaftsentwicklung im un bebauten Bereich

In diesen Gebieten sollen von den vorherrschenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ausgehen. Auf die Entwicklung einer vielfältigen Landschaftsstruktur soll hingewirkt werden. In diesen Gebieten gelten die allgemeinen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Sie umfassen in aller Regel schwach bis mittel geneigte Landschaften mit durchschnittlichen bis ertragsstarken Böden.

Insbesondere sollen:

- eine umweltverträgliche Landbewirtschaftung durchgeführt,
- Böden schonend bewirtschaftet,
- Flächeninanspruchnahmen oder Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Flächen hoher Ertragsfähigkeit vermieden,
- die Laubholzanteile in Nadelwäldern erhöht,
- naturnahe Flächen entwickelt,
- großflächig unzerschnittene Räume erhalten

werden.

Zur Zeit werden die dargestellten Gebiete meist sehr intensiv bewirtschaftet und sind vielfach arm an naturbetonten Strukturen. Für die Gebiete bestehen wichtige Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die vor allem der Verbesserung der allgemeinen Lebensraumfunktion und zur Erhaltung der wichtigen naturhaushaltlichen Funktionen im Bereich des Boden- und Grundwasserschutzes dienen.

In den Gebieten stehen vor allem Entwicklungsmaßnahmen (Neuschaffung naturnaher Lebensräume), vorbeugende Schutzmaßnahmen und ökologische Sanierungsmaßnahmen im Vordergrund.

Folgende Maßnahmen sind vorzusehen:

- Entwicklung eines Mindestflächenanteils von 3 - 5 % naturnaher Flächen, hierzu:
 - Neuschaffung naturnaher Strukturen,
 - Entwicklung lokaler Biotopverbundsysteme.



- Pflegliche Landbewirtschaftung, z.B. durch:
 - Berücksichtigung der Nährstoffgehalte von Ernteresten sowie der Nachlieferung aus dem Boden bei der Düngung,
 - Einberechnung des Wirtschaftsdüngers in die Stickstoff- und Phosphatbilanz des Betriebs,
 - jahreszeitlich angepasste und technisch optimierte Ausbringung von Wirtschaftsdünger,
 - bei ausreichenden Niederschlägen Nachbau einer Winterung (Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen) bzw. einer Zwischenfrucht zur möglichst langen Bodenbedeckung bzw. zur Verlängerung des Stickstoffentzugs,
 - Orientierung der Düngung am Entzug,
 - flächenangepasste Tierhaltung,
 - Pflanzenschutz nach Schadschwellen,
 - Bevorzugung nützlichsschonender Pflanzenschutzmittel.

Schwerpunktgebiete dieses Gebietstyps sind in der Region Teile der Landsberger Platten, des Fürstenfeldbrucker Hügellandes, grundwasserferne Teilräume der nördlichen Münchner Schotterplatte sowie des westlichen Isen-Sempt-Hügellandes.

7.5 Regionale Kompensationsräume

Entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind u.a. für die Bauleitplanung und andere Eingriffsvorhaben, die erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild nach sich ziehen, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der Eingriffswirkungen vorzusehen und umzusetzen.

Im Bereich der Bauleitplanung sollen Kompensationsmaßnahmen einen räumlichen, zeitlichen und funktionalen Bezug zum Eingriffsbereich aufweisen (müssen es nach Baugesetzbuch aber nicht). Maßnahmen, die der Verbesserung von Naturhaushalt und Landschaftsbild dienen, können gemäß Baugesetzbuch zunächst auch ohne Eingriffsbezug durchgeführt werden und dann zu einem späteren Zeitpunkt als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden (sogenanntes „Ökokonto-Modell“). Das „Ökokonto-Modell“ bietet den Vorteil, ohne zeitlichen Druck Flächen bereitzustellen, Maßnahmen vorzuziehen und die Auswahl der Flächen sowie die Art der Maßnahmen gezielter auf die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ausrichten zu können.

Kompensationsmaßnahmen können nur auf verbesserungsfähigen Flächen durchgeführt werden, da sie ja eine anderswo erfolgte Verschlechterung für Naturhaushalt und Landschaftsbild kompensieren sollen.

Um eine möglichst hohe Effizienz für die Wert- und Funktionselemente von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu erzielen, sollen Kompensationsmaßnahmen nach ihrer Art und Lage nicht wahllos bzw. zufällig (z.B. auf Grund einer momentanen Verfügbarkeit von Grundstücken) durchgeführt werden. Vielmehr soll den räumlichen und funktionalen Beziehungen innerhalb verbesserungsbedürftiger Landschaften oberste Priorität eingeräumt werden. Aus diesem Grund ist ein **LEK hervorragend für eine Vorauswahl der Art und Lage von Kompensationsmaßnahmen geeignet**.

Im Hinblick auf eine hohe Effizienz von Kompensationsmaßnahmen sollen diese bevorzugt in Gebieten durchgeführt werden, die gegenwärtig auf Grund ihrer strukturellen und funktionalen Gegebenheiten suboptimale Teilräume innerhalb großräumig potenziell hochwertiger Landschaftsräume sind, und auf Grund ihrer Lage und Funktionsausprägung durch ihre Aufwertung mit vergleichsweise wenig Aufwand eine funktionale Verbesserung großer Räume bewirken können.



Als Räume, in denen bevorzugt Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollten (sogenannte „Suchräume“) sind in der Region München zu nennen:

Tab. 7.10: Regionale Kompensationsräume in der Region München

Landkreis	Leitbild-Kategorie II.3: Synergie- bzw. Schwerpunktgebiete für	Räume
Dachau	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Die entsprechend dargestellten Teilräume des Dachauer Moores mit den Ausläufern im Maisachtal; Vorrangzone sind hierbei die Nahbereiche zu den Kerngebieten entsprechend der Leitbildkategorie I.3
	Auenentwicklung	Ilm-, Maisach-, Glonn- und Ampertal
	Moorentwicklung	Moorverbund Maisachtal; Graßlfinger Moos
Erding	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Die entsprechend dargestellten Teilräume des Erdinger Moores; Vorrangzone sind hierbei die Nahbereiche zu den Kerngebieten entsprechend Leitbildkategorie I.3; Schwillach- und Sempptal zwischen den Ursprungsbereichen und Erding
	Auenentwicklung	Strogental ab Riding bis Regionsgrenze; Isental ab Dorfen bis Regionsgrenze Vilstal (durchgehend)
	Moorentwicklung	Erdinger Moos (Viehlaßmoos / Arrondierungen, Puffer- und Entwicklungsbereiche); Isental östlich Dorfen
Ebersberg	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Zweigbeckenniederungen wie Brucker Moos, Aßlinger Moos/Filze, Filzen bei Glonn, Frauenneuhartinger/ Jacobneuhartiger Moos
	Auenentwicklung	Kupferbach- und Glonnatal, Attel (mit Seeoner Bach)
	Moorentwicklung	Kupferbachtal, Moorverbund Egmatinger Forst, Katzenreuther Filze,
Fürstenfeldbruck	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Die entsprechend dargestellten Teilräume des Dachauer Moores mit den Ausläufern im Maisachtal, um Gröbenzell, Puchheim und Germering; Vorrangzone sind hierbei die Nahbereiche zu den Kerngebieten entsprechend der Leitbildkategorie I.3
	Auenentwicklung	Ampertal, Paartal
	Moorentwicklung	Moorverbund Maisachtal mit Haspelmoor



Landkreis	Leitbild-Kategorie II.3: Synergie- bzw. Schwerpunktgebiete für	Räume
Freising	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Freisinger Moos; Randbereiche des Erdinger Mooses (Bereich Hallbergmoos)
	Auenentwicklung	Ampertal, Isartal, Abenstal
	Moorentwicklung	Freisinger Moos (Giggenhauser Moos)
	Heideflächenverbund Münchner Norden	Verbund- und Arrondierungssystem zwischen Fröttmaninger Heide-Panzerwiese-Mallertshofener Holz-Garchingener Heide-Dietersheimer Brenne
Landsberg	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Niederungen in der Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Endmoränenzug sowie Randbereiche des Ampermooses
	Auenentwicklung	Lech, Verlorener Bach, Singold, Paar, Windach
	Moorentwicklung	Moorverbund Issinger Endmoräne, Ampermoos,
München, Landeshauptstadt	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Die entsprechend dargestellten Teilräume des Dachauer Mooses mit den Ausläufern bis Feldmoching und Mooschwaige
	Auenentwicklung	Isartal, Würmtal
München	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Die entsprechend dargestellten Teilräume des Dachauer Mooses mit den Ausläufern bis Lohhof, Unter- und Oberschleißheim
	Auenentwicklung	Isartal
	Moorentwicklung	Moorverbundachse Egling-Deiningener Rinne; Erdinger Moos beim Goldachhof
	Heideflächenverbund Münchner Norden	Verbund- und Arrondierungssystem zwischen Fröttmaninger Heide-Panzerwiese-Mallertshofener Holz-Garchingener Heide-Dietersheimer Brenne
Starnberg	Grundwasser- und Bodenschutz sowie für die Entwicklung von Lebensräumen	Niederungen in der Moränenlandschaft zwischen Starnberger See, Ammersee und Würthsee
	Auenentwicklung	Würm
	Moorentwicklung	Moorverbund Görbel-Wildmoos (-Teggermoos), Moorverbund Würmseehänge-Possenhofener Wald



8 Sicherungsinstrumente der Regionalplanung

8.1 Vorschläge für landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Die fachlichen Kriterien für landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind im LEP unter Ziffer 2.1.1 dargelegt:

Auszug aus LEP (in Kraft 1.9.2006):

Ziffer 2.1.1 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

(Z) Flächen, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommt, sollen als landschaftlich Vorbehaltsgebiete in den Regionalplänen ausgewiesen werden, soweit diese Flächen nicht bereits anderweitig naturschutzrechtlich gesichert sind.

(Z) Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete sollen folgende Gebiete einer Region ausgewiesen werden:

- Landschaften und Landschaftsteile mit wertvoller Naturlandschaft oder mit besonderer Bedeutung für die Erholung
- vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Räume und zusammenhängende Waldgebiete jeweils mit ökologischen Ausgleichsfunktionen,
- ökologisch wertvolle Seen- und Flusslandschaften

Dementsprechend wurde im Zuge des vorliegenden LEK das vorhandene System aus landschaftlichen Vorbehaltsgebieten fachlich und redaktionell grundlegend überarbeitet und eine neue Vorschlagskulisse ausgearbeitet.

Die im LEP genannten Kriterien wurden hierbei wie folgt umgesetzt:

Die Schutzgutanalysen (Bestands-/Bewertungskarten) sowie die Zielekarten für die Schutzgüter mit den im GIS hinterlegten Fachinformationen sowie das landschaftliche Leitbild bilden die wesentliche Grundlage für die Neufassung einer Vorschlagskulisse für landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Je nach regionaler Bedeutung wurden obligate bzw. fakultative Positivkriterien unterschieden.

Obligate Positivkriterien sind z.B. Auenräume nach Abgrenzung LEK (basierend auf Konzeptbodenkarte) von Gewässern I. und II. Ordnung, Biotop- und biotopreiche Landschaftsräume, die mit „hoch“ oder „sehr hoch“ bewertet werden, Frischluftgebiete in Zuordnung zum Verdichtungsraum und den Mittelzentren sowie Luftleitbahnen (Auen), Talrandüberhöhungen und Hangkantensysteme entlang der Haupttäler mit Bedeutung für das Landschaftsbild oder Kulturlandschaftsteile mit sehr hoher und hoher historischer Bedeutung.

Fakultative Positivkriterien sind bei Raumeinheiten auf Ebene des Schutzgutes anzuwenden, die eher unscharfe oder großräumige Abgrenzungen aufweisen oder hohe bis mittlere Bewertungen erhalten. Diese können nicht großflächig als Vorschlag für landschaftliche Vorbehaltsgebiete übernommen werden. Besonders gut ausgeprägte Teilbereiche oder bei Mehrfach-Überlagerungen von Schutzgutfunktionen oder hoher Ausstattungsdichte von Einzelelementen rechtfertigen dies allerdings zumindest in Teilbereichen.

Beispiele sind Vorkommen seltener Böden, Schwerpunktgebiete nach Arten und Biotop-schutzprogramm (Erhalt/Entwicklung), Bereiche mit hoher Bedeutung für die landschafts-bezogene Erholung sowie See-Einzugsgebiete und -umgriffe.

Darüber hinaus müssen auch **naturräumlich-landschaftliche Besonderheiten** berück-

sichtigt werden, etwa im Landschaftsbild markante Waldgirlanden und Kuppenforste, grundwassernahe Böden mit geringen Pufferwirkungen, Grundwasservorkommen mit erhöhtem Stoffeintragsrisiko / Standorte mit hohem Standort- und Entwicklungspotenzial (aber geringe Lebensraumbedeutung) der nördlichen Münchner Schotterebene oder Auen kleinerer Bachsysteme im Tertiärhügelland (unterdurchschnittlich ausgestattete Talauen, aber sehr hohe potenzielle Bedeutung für Gewässerentwicklung und Hochwasserrückhalt in der Fläche).

Die im LEK 14 vorgelegte Vorschlagskulisse ist demnach eine fachlich Revision der bisherigen landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, eine redaktionelle Überarbeitung nach den Vorgaben des LEP sowie eine fachlich fundierte Neukonzeption möglicher neuer Bereiche. Diese Gebiete sind als ein nicht mit anderen Nutzungsansprüchen abgestimmter, rein fachlicher Vorschlag des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verstehen, der vor einer Integration in den Regionalplan noch der Abwägung mit anderen Belangen bedarf.

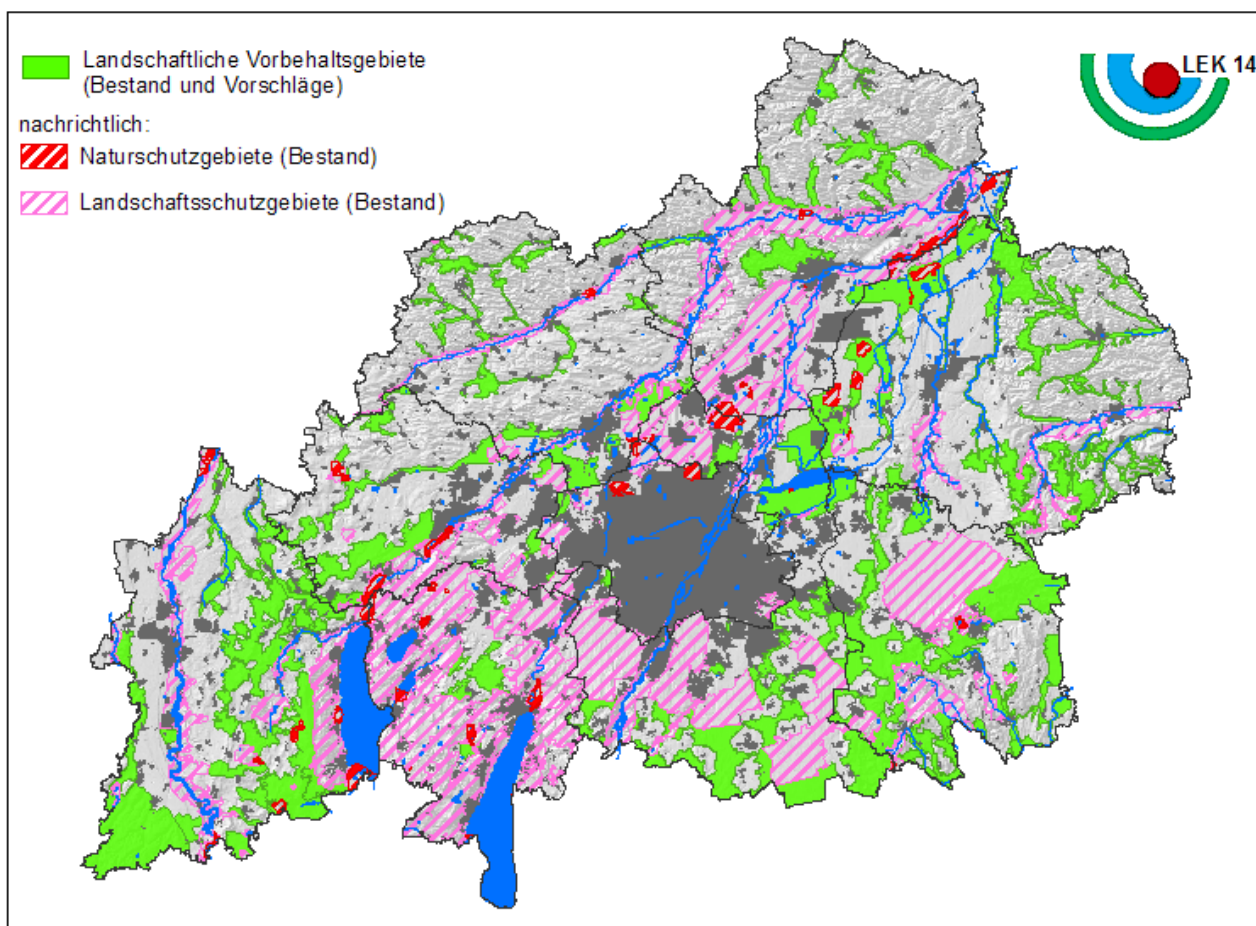


Abb. 8.1: Vorschlagskulisse Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Die fachlichen Wertungen und Beschreibungen zu den einzelnen Vorschlagsgebieten sind in den folgenden Steckbriefen zusammengefasst.



8.1.1 Ammer-Loisach-Hügelland (037)

8.1.1.1 Großflächige Waldgebiete zwischen Geltendorf und Fürstenfeldbruck (037-1)

Tab. 8.1: Waldgebiete im Ammer-Loisach-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Großflächige Waldgebiete zwischen Geltendorf und Fürstenfeldbruck		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	037-1
1	Landsberg/Lech	Teilflächen	2
2	Fürstenfeldbruck	Flächengröße (ha)	3.286,48
3		Naturraum	037, 050
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Geltendorf, Türkenfeld	NSG	-
2	Moorenweis, Kottgeising	LSG	angrenzend
3	Jesenwang	FFH	-
4	Landsberied	SPA	-
5	Grafrath		
6	Fürstenfeldbruck		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Großflächiges Waldgebiet (Nadel- und Mischwald) im Altmoränengebiet (z.B. Wessobrunner Wald, Moorenweiser Wald, Fürstenfelder Wald, Schöngesinger Wald). Der Waldkomplex ist ein nördlicher Ausläufer des waldreichen Jungmoränengebietes bzw. westlicher Ausläufer des großflächigen Forstgürtels im südlichen Verdichtungsraum.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser			
Klima/Luft	Frischluffproduktion, Zuordnung zu Mittelzentrum Fürstenfeldbruck und regionale Luftleitbahn Ampertal		



Arten und Biotope	Wertvolle Waldlebensräume vorhanden (z.B. östlich Landsberied, südlich Brandenburg: Schönwald), i.W. buchenreiche Mischwälder auf mittleren Standorten. Kontakt zu den Hangwäldern der Amperleiten (LSG) vorhanden. Am Nordrand Kiesabbaugebiet mit wertvollen Artenvorkommen.
Landschaft/ Landschaftsbild	Wichtiger walddreicher Landschaftsraum am Rand der Äußeren Verdichtungszone mit bedeutender Erholungsfunktion für Mittelzentrum Fürstenfeldbruck und bevölkerungsreiche Gemeinden im näheren Einzugsgebiet.
Kulturlandschaft	Einzelne Bodendenkmäler im Waldbereich südlich Puch.
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtige Vernetzungsstruktur mit Kontaktzonen zum Ammer-Loisach-Hügelland, zur Altmoräne und zum Ampertal. Teil des Waldgürtels im Verdichtungsraum München.
Gebietsentwicklung	
1	Gewässerentwicklung, Verbesserung der Retentionsleistung der Aue, Wiederherstellung feuchter Auen und Niedermoor-Standorte, Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität, v.a. im Bereich der Niedermoorkerne, Aufbau regions- und naturraumübergreifendes Biotopverbundsystem

8.1.1.2 Waldreiche Teile der Moränenrücken im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland (037-2)

Tab. 8.2: Waldreiche Teile der Moränenrücken im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Waldreiche Teile der Moränenrücken im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	037-2
1	Landsberg a. Lech	Teilflächen	8
2	Fürstenfeldbruck	Flächengröße (ha)	9.507,12
3		Naturraum	037, 050
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Geltendorf, Weil	NSG	angrenzend
2	Eresing, Penzing	LSG	angrenzend
3	Windach, Schwifting	FFH	überlagernd
4	Pürgen, Hofstetten, Thaining, Finning	SPA	-
5	Utting a. Ammersee, Dießen a. Ammersee		
6	Rott, Türkenfeld		



Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	<p>Westlich des Ammersees sind drei langgestreckte, bewaldete Moränenrücken vorhanden, die von Nord nach Süd verlaufen und maßgeblich Landschaftsstruktur und Landschaftsbild bestimmen und Vernetzungen zu den umliegenden Landschaftsräumen herstellen.</p> <p>Ausgehend vom dem großen Waldkomplex „Vilgertshofener Forst - Bayerdießen“ verläuft als abschließender Rahmen des Ammersee-Beckens ein bewaldeter Höhenzug nach Norden bis südlich Windach (innerer Waldkranz, Länge ca. 17 km, fällt von 700 m NN bis 620m NN).</p> <p>Ein zweiter bewaldeter Höhenzug verläuft zwischen Hofstetten und Türkenfeld und markiert so den mittleren Waldkranz im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland (Länge 14 km, fällt von 685 m NN auf 600 m NN). Nach Westen und Nordwesten folgt auf der Endmoräne der dritte Waldkranz, der bei Ising-Thaining beginnt und bis gegen Geltendorf verläuft (Länge 19 km). Die Moränenkränze erreichen hier die höchsten Erhebungen (im Süden 750 m NN bis 585 m NN). Hier Übergänge zur agrarischen Landsberger Platte unter starker Ausdünnung des Waldbestandes. Letzte Waldbestände, die zum Waldkranz gehören, befinden sich bei Kaltenberg und nördlich Schwabhause.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Für Quellbereiche und Bachoberläufe stellen die Waldgebiete sehr wichtige Bereiche zur Nährstoffentlastung und Abpufferung dar. Vor allem der innere Waldkranz und der Forst Bayerdießen sind Ursprungsbereiche dichter Gewässernetze (Schweinach, Uttinger Bach, Weinbach, Michelbach mit verzweigtem Gewässersystem, Windach). Entscheidende Pufferfunktionen auch für die eingelagerten Hochmoore (NSG).		
Klima/Luft	Teil des walddreichen, klimatisch wirksamen Ausgleichsgürtels um Verdichtungsraum München und ländlicher Außenzone. Westseitige Lage zum Verdichtungsraum (Luftströmungen von West überwiegend).		

Arten und Biotope	<p>Das gesamte Gebiet stellt innerhalb der Region 14 einen Großraum mit überdurchschnittlicher Ausstattung an Arten und Lebensräumen dar.</p> <p>Besonders wertvolle Ausstattungen im Vilgertshauer Forst/ Bayerdießen. Teilweise FFH-Gebiet. Von besonderer Bedeutung sind die Gewässersysteme, die aufgrund der Lage im Wald einen naturnahen Erhaltungszustand aufweisen. Das Michelbach-Krebsbachsystem ist das einzige größere Bach-einzugsgebiet der Region, das fast vollständig unter Wald liegt. Bachlauf gewunden, mit strukturreicher Uferzone und Kiesanlagerungen. In die Waldgebiete sind mehrfach Moore eingelagert. Nicht als LSG/NSG ausgewiesen aber NSG-würdig das Ochsenfilz/Vorderer Wieswaldfilz (landesweit bedeutsame, intakte Komplexe, sehr seltene Arten), Feuchtwiesenzonen nördlich Abtsried mit Kleingewässern im angrenzenden Wald.</p> <p>Weitere örtliche Schwerpunkte sind südöstlich Entraching das Eichert (Laubwaldgebiet auf Moränenkuppe) mit den gewässerbegleitenden Gehölzen entlang des Roßbaches sowie der gehölzreichen Kulturlandschaft um die Keltenschanze östlich Hängeberg. Im angrenzenden Waldgebiet Laubwaldparzellen in den Abteilungen „Bergerin“ und Johanneswald. Zwischen Ummenhausen und Unterbeuern ein strukturreicher Moor-/Moorwiesenkomplex von sehr hoher Bedeutung. Die meisten Gewässersysteme (z.B. Uttinger Mühlbach, Schweinbach südlich Achselschwang) weisen zusammenhängende Vorkommen gefährdeter Arten auf.</p> <p>Im mittleren Waldkranz wichtige Artvorkommen nördlich Hofstetten (kleines Toteismoor) sowie im Umfeld des Windach-Engtals (LSG). Im Äußeren Waldkranz wichtige Artvorkommen nordwestlich Thaining (Wessobrunner Buch mit Libellen- und Amphibienvorkommen) sowie in dem engen waldreichen Tal nordöstlich Westernschondorf. Im Nordabschnitt örtliche Artenschwerpunkte nördlich / nordwestlich Schöffelding.</p>
Landschaft/ Landschaftsbild	<p>Die waldreichen Gebiete (Höhenzüge, Endmoränenkranz, Hanglagen) prägen das Landschaftsbild maßgeblich. Die zusammenhängenden Waldkränze bilden das wesentliche Orientierungsmuster der Landschaft und kammern die einzelnen Kulturlandschaftszonen. Besonders bedeutsam ist der innere Waldkranz, der zusammen mit den Hangwäldern des Seebeckens (LSG) den visuell erfassbaren, geschlossenen Rahmen des Ammerseebeckens bildet. Zur weitgehend ausgeräumten Landsberger Platte bildet der äußere Waldkranz eine regional bedeutsame Raumkante.</p>
Kulturlandschaft	<p>Vgl. oben. – Tradierte Wald-Offenland-Verteilung mit charakteristischen Offenlandformen und -grenzen zum Waldkomplex. Örtliche Besonderheiten sind einzelne geschichtsrreiche Orte wie Wald- und Bergkapellen (St. Ulrich bei Eresing; Kapelle in Höhenlage westlich Thaining), Quellen (Johannisquelle). Besonders bedeutsam aufgrund der guten Ablesbarkeit die Viereckschanze mit umlaufendem Gehölzkaree östlich Hängeberg. Nutzungsgeschichtlich ist die Waldauflösungszone südlich Wengen bei Dießen von großer Bedeutung (planmäßig angelegt, fingerartige Verzahnungen zum Offenland; ähnliche Formen in der Region nur teilweise noch am Ebersberger Forst).</p>
Sonstiges	<p>Der Raum gehört zur weiteren Erholungslandschaft im Fünf-Seen-Land.</p>



Landschaftsvernetzung	
1	Für Landschaftsvernetzung sehr wichtige Waldkränze mit langer Süd-Nord-Erstreckung. Für Landkreis Landsberg neben Ammersee und Lechtal das wichtigste landschaftliche Rückgrat. Der Bayerdießen ist einer der großen regionalen Waldkomplexe mit unmittelbarem Anschluss an die Waldkomplexe des Alpenrandes. Die Waldkränze vermitteln diesen landschaftlichen Zusammenhang weit nach Norden bis an die Westausläufer der sogenannte Schotterforste (Bereich Gelting-Schöngeising-Fürstenfeldbruck) und zu den strukturverarmten Räumen der sogenannten Landsberger Platte. Im Nahbereich stellen die Waldkränze wichtige Vernetzungen zwischen den Talzügen (Einbindung Windachtal, teilweise LSG), den kulturlandschaftlich reich ausgestatteten Landschaftsräumen sowie im Süden zwischen den Mooregebieten her.
Gebietsentwicklung	
1	I. W. Erhaltung des Gebietszustandes. Weiterführung des Bestockungsumbaus in den Waldgebieten. Moor-, Quell- und Gewässerschutz ist von sehr hoher Priorität (Erhaltung oligotropher – mesotropher Standortbedingungen und naturnaher Ausprägungen). Offenhaltung von Lichtungsbereichen im Wald mit hochwertiger Artenausstattung. Minimierung von Zerschneidungseffekten durch die querende BAB A 96.

8.1.1.3 Flachmoorreste nördlich des Windachtals (037-3)

Tab. 8.3: Flachmoorreste nördlich des Windachtals

Kopfdaten			
Name	Flachmoorreste nördlich des Windachtals		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	037-3
1	Landsberg a. Lech	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	292,86
3		Naturraum	037
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Windach	NSG	-
2	Eresing	LSG	-
3	Greifenberg	FFH	-
4		SPA	-
Raumzone RP		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	LL7, LL8
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	Umgeben von bewaldeten Moränenrücken liegen das Pflaumdorfer und Windacher Moos (MEK LL7) und das Mooregebiet „Im großen Mösel“ (LL8) in einer Talmulde im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland südöstlich Eresing. Das großflächige Feuchtgebiet Pflaumdorfer und Windacher Moos ist abgesehen von einigen wenigen Restflächen zum großen Teil melioriert und durch ausgedehnte intensive Grünlandnutzung geprägt. Das Gebiet „Im großen Mösel“ hingegen ist überwiegend bewaldet und beinhaltet Flächen mit ehemaligem Torfstich.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	-
Wasser	Speicherfunktion
Klima/Luft	Kaltluftproduktion
Arten und Biotope	Pflaumdorfer und Windacher Moos: Der Niedermoorkomplex mit Nasswiesen, Feuchtgebüschchen und Streuweisen-Restbeständen weist kleinflächig einige naturschutzfachlich hoch bewertete Arten auf, ist in seiner Gesamtheit jedoch stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. „Im großen Mösel“: Das bewaldete Niedermoor beheimatet sehr wertvolle Artbestände, gefördert durch eine heterogene Zusammensetzung an Lebensraumstrukturen (Waldflächen, Offenlandbereiche, Kleingewässer durch ehemaligen Torfstich).
Landschaft/ Landschaftsbild	Die offenen Talmulden bilden den Kontrast zu den bewaldeten Moränenbuckel. Diese Eigenart der Landschaft charakterisiert diesen Naturraum.
Kulturlandschaft	Meliorierte Mooregebiete mit kleinflächigen, ehemaligen Torfstichen.
Landschaftsvernetzung	
1	Vernetzung mit den benachbarten Talmulden. Wünschenswert wäre der Aufbau eines kohärenten Feuchtgebietssystems in den Talzügen.
Gebietsentwicklung	
1	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Entwicklung der Grabenstrukturen, Pflege und Arrondierung der vorhandenen Feuchtbiotopreste.

8.1.1.4 Teilräume der Windach-Aue (037-4)

Tab. 8.4: Teilräume der Windach-Aue

Kopfdaten			
Name	Teilräume der Windach-Aue		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	037-4
1	Landsberg a. Lech	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	152,69
3		Naturraum	037



Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Greifenberg	NSG	-
2	Finning	LSG	angrenzend
3	Windach	FFH	überlagernd
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	-
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Schmale Bachaue der Windach mit angrenzenden Siedlungsbereichen und Flächen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Ammer-Loisach-Hügelland, südlich der A96 bei Windach.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	-		
Wasser	Wasserabfluss, Hochwasserrückhalt und Gewässerökologie		
Klima/Luft	-		
Arten und Biotope	Naturnaher Gewässerverlauf mit teilweise gut ausgebildeten und hochwertigen Auwaldstrukturen		
Landschaft/ Landschaftsbild	Fließgewässer begleitender Galerie(au-)wald in einem ausgeräumten und von Siedlung und Landwirtschaft dominierten Talbecken.		
Kulturlandschaft			
Landschaftsvernetzung			
1	Verbindung der bewaldeten Moränenkuppen (LSG).		
Gebietsentwicklung			
1	Gewässerentwicklung, Pflege und Arrondierung der vorhandenen Feuchtbiotopreste, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung		



8.1.1.5 Schwerpunkträume der strukturreichen Kulturlandschaft im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland (037-5)

Tab. 8.5: Schwerpunkträume der strukturreichen Kulturlandschaft im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Schwerpunkträume der strukturreichen Kulturlandschaft im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	037-5
1	Landsberg a. Lech	Teilflächen	6
2		Flächengröße (ha)	2.968,74
3		Naturraum	037
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Thaining	NSG	angrenzend
2	Dießen a. Ammersee	LSG	angrenzend
3	Reichling	FFH	angrenzend
4	Vilgertshofen, Rott	SPA	angrenzend
5	Apfeldorf		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	<p>Hier sind mehrere Landschaftsräume zusammengefasst, die sich zwischen den waldreichen Moränenzügen erstrecken und kulturlandschaftlich-offenen Landschaftscharakter tragen. Diese Räume besitzen eine hohe bis sehr hohe landschaftliche Eigenart und eine weit überdurchschnittliche Ausstattung mit Elementen der tradierten Kulturlandschaft sowie an naturschutzfachlich bedeutsamen Arten und Biotopen.</p> <p>Im einzelnen handelt es sich um:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche, vermoorte Senken an Lüßgraben und Rottbach südlich von Rott (mit intakten Moorkernen, Moorzweigen, Still- und Fließgewässern und herausragenden Artenvorkommen, stellt Übergang zum Lechtal her und vernetzt mehrere angrenzende NSG) - Aue des Rottbachs südlich Rott mit Kaltenbacher Filz und Eselsberg (verbindet die Moorkomplexe mit der Lechaue, Vorkommen zahlreicher seltener Arten, bedeutende kulturlandschaftliche Qualität, naturnah mäandrierendes Gewässer) 		



	<ul style="list-style-type: none"> - moor- und gehölzreiche Kulturlandschaft im Vorfeld des Vilgertshausener Waldes östlich Pessenhausen (mit Annäherung an den Waldkomplex steigender Anteil von Kleinwäldern und bewaldeten Filzen, z.B. Pfaffenbühlfilz, Hasenschornfilz). In den Filzen sehr bedeutende Artvorkommen, die mit den Populationen der anderen Moore im Umkreis (teils NSG, teils nicht NSG) Metapopulationen ausbilden. - kleinstrukturierte walddreiche Kulturlandschaften um Issing und Thaining mit Windachtal bei Obermühlhausen (um mehrere Mooregebiete, Talzüge und Waldbereiche gruppierte Kulturlandschaft mit zahlreichen tradierten Elementen; kulturlandschaftlicher Höhepunkt die Ruine Ödenburg bei Thaining auf kleiner Moränenerhebung). Leitet über zum Lechtal. - Vorfeld des Waldgebietes Bayerdießen südwestlich Dießen (Zwischen der Erhebung „Burg“/LSG und dem Rand des Forstkomplexes gelegene Kulturlandschaftszone von hoher Eigenart (schachbrettartige Flurformen, bis heute kaum besiedelt, mit Streifenwäldern und fingerartiger Wald-Offenland-Verzahnung). Beziehungsreiche Lage zur Erhebung „Burg“ (historischer Stammsitz der Andechs-Meranier).
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Ursprungs- und Abflussbereich zahlreicher Gewässer, z.B. Rottbach, Windach mit Quellläufen. Moorsenken wichtige hydrologische Entlastungszonen im Landschaftswasserhaushalt (natürliche Retention).
Klima/Luft	
Arten und Biotope	Das gesamte Gebiet stellt innerhalb der Region 14 einen Raum mit überdurchschnittlicher Ausstattung an Arten und Lebensräumen dar. Besonders wertvolle Ausstattungen sind in den eingelagerten Moorbereichen (Blindseefilz, Pfaffenbühlfilz, Hasenschornfilz u.a., NSG-Ausweisungen erforderlich) vorhanden. Kernbereiche hier ombrotrophen Moorkerne, die Moor- und Streuwiesen sowie moortypischen Kleingewässer. Wichtige Artvorkommen auch in den Fließgewässern (mehrere Nachweise von Rote-Liste-Arten z.B. im Krebsbach südwestlich Dießen). Zahlreiche national und landesweit bedeutsame Arten bilden im größeren Kontext Metapopulationen aus.
Landschaft/ Landschaftsbild	Kernräume für das tradierte, strukturreiche, aber offene Landschaftsbild im Ammersee-Loisach-Hügelland. Visuell dominant die verschiedenen Gehölz- und Waldkulissen (Kuppen- und Hangwälder, Moorkulissen und Streifengehölze). Historisch bedeutsame Landschaftsbilder in den Moorkernen sowie in der Auflösungszone des Vilgertshofener Forstes/Bayerdießen im Übergang zur offenen Kulturlandschaft. Ausblicke auf Baudenkmäler (Kirche Bischofsried in Alleinlage mit Seekulisse).
Kulturlandschaft	Vgl. oben. – Tradierte Wald-Offenland-Verteilung mit charakteristischen Offenlandformen und -grenzen zum Waldkomplex. Örtliche Besonderheit ist die Ruine Ödenburg bei Thaining (Moränenkuppe mit Waldgebiet, Mauerrelikte noch vorhanden) mit beziehungsreicher Lage und Sichtbezügen in angrenzende Bachtäler. Nordwestlich von Rott der Kalvarienberg auf einer hohen, bewaldeten Moränenkuppe (eine der höchsten Erhebung zwischen Lech und Ammersee). Bedeutsam auch die kleinparzellierten Filze mit vielen Spuren historischer, kleinteilige Nutzungsformen (Streunutzung, Waldweide, Torfstiche, Kleinstparzellierungen etc.).
Sonstiges	Der Raum gehört zur weiteren Erholungslandschaft im Fünf-Seen-Land.



Landschaftsvernetzung	
1	Für Landschaftsvernetzung sehr wichtige Räume mit Verbindungsfunktionen zwischen den Waldkomplexen des Ammer-Loisach-Hügellandes und dem Lechtal bzw. dem Ammersee. Sehr hohe Bedeutung für Biotop- und Populationsverbund zahlreicher national- und landesweit bedeutsamer Arten (Metapopulationsstruktur hier für mehrere Artengruppen noch vorhanden).
Gebietsentwicklung	
1	I. W. Erhaltung des Gebietszustandes. Schwerpunkte sind die fachgerechte Pflege und Abpufferung der Moor- und Moorwiesenkomplexe sowie die Sicherung und Entwicklung der Gewässernetze.

8.1.1.6 Auenlagen im Einzugsgebiet des Maisinger Sees (037-6)

Tab. 8.6: Auenlagen im Einzugsgebiet des Maisinger Sees

Kopfdaten			
Name	Auenlagen im Einzugsgebiet des Maisinger Sees		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	037-6
1	Starnberg	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	203,48
3		Naturraum	037
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Pöcking	NSG	angrenzend
2	Feldafing	LSG	angrenzend
3		FFH	angrenzend
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Flach gemuldete Auenlagen mit Grabennetzen zwischen Wieling, Aschering und dem Maisinger See; landwirtschaftlich intensiv genutzt		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			



Wasser	Wasserabfluss- und Sammelbereich. Einzugsgebiet des trophisch sensiblen Maisinger Sees (NSG, eutroph, mit großen Verlandungsbereichen).
Klima/Luft	
Arten und Biotope	Bemerkenswerte Amphibienvorkommen in kleinflächigen Feuchtbereichen zwischen Aschering und Wieling.
Landschaft/ Landschaftsbild	Flache Talmulde als Mittelpunkt in einem weiten Rund an bewaldeten Moränenüberhöhungen (größtenteils LSG).
Kulturlandschaft	
Landschaftsvernetzung	
1	Verbindet die bewaldeten Moränenkuppen (überwiegend LSG). Wichtiger Pufferraum im hydrologischen Vorfeld des Maisinger Sees bzw. im Seeinzugsgebiet des Starnberger Sees.
Gebietsentwicklung	
1	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Gewässerentwicklung, Pflege und Arrondierung der vorhandenen Feuchtbiotopreste.

8.1.2 Inn-Chiemsee-Hügelland (038)

8.1.2.1 Waldreiche Teile der Hügellandschaft im Inn-Chiemsee-Hügelland (038-1)

Tab. 8.7: Waldreiche Teile der Hügellandschaft im Inn-Chiemsee-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Waldreiche Teile der Hügellandschaft im Inn-Chiemsee-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	038-1
1	München	Teilflächen	2
2	Ebersberg	Flächengröße (ha)	4.377,25
3		Naturraum	038
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Aying	NSG	angrenzend
2	Egmating	LSG	angrenzend
3	Glonn	FFH	überlagernd
4	Baiern	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)



Gebietscharakter	
1	<p>Dieses Gebiet setzt den Waldgürtel im Südosten von München in das Inn-Chiemsee-Hügelland fort. Der Waldgürtel wird hier zunehmend aufgelöst (charakteristische Rodungsinseln noch Heimatshofen, Münster) und geht in einen walddreichen, aber offenen, Landschaftscharakter über (Erscheinungsbild Inn-Chiemsee-Hügelland). Östlich der Glonn zeichnet das Waldband die Taleinhänge zu Glonn- und Braunautal nach.</p> <p>Besonderheiten sind die kleinflächigen Moorbereiche des äußersten Endmoränenzuges (z.B. Engelsmoos, Berger Moor mit charakteristischer Rundform), Quellbereiche und Bachoberläufe in Waldkomplexen (z.B. die Glonnquelle beim Ort Glonn: schüttungsstärkste Quelle Oberbayerns). Größere Teile dieses Landschaftsraumes sind bereits LSG.</p>
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	<p>Für Quellbereiche und Bachoberläufe stellen die Waldgebiete sehr wichtige Bereiche zur Nährstoffentlastung und Abpufferung dar.</p> <p>Die Glonnquelle beim Ort Glonn ist die schüttungsstärkste Quelle in Oberbayern. Es handelt sich um eine in einem Kerbtal liegende Quellserie mit weitem Einzugsgebiet in die Münchner Ebene/südliche Schotterplatte hinein (bis Holzkirchen). Noch mesotropher Charakter mit herausragender Quellökologie (Vorkommen bayer. endemischer Pflanzenart), seltene Quelltypen.</p> <p>Gewässerreiche Waldgebiete sind aber auch im Augrabengebiet (EZG Kupferbach) sowie im EZG der Braunau (Waldgebiete „In der Au, Hinterholz, Weidholz, Frauenbrünndl u.a.) vorhanden. Innerhalb der Fließgewässersysteme des Inn-Chiemsee-Hügellandes nimmt der Au Graben eine Sonderstellung ein, da es sich um eines der gefällereichsten Gewässer handelt (Ursprungsbereich am hochgelegenen Randsaum zur Münchner Schotterplatte).</p>
Klima/Luft	Teil des walddreichen, klimatisch wirksamen Ausgleichsgürtels um Verdichtungsraum München.
Arten und Biotope	<p>Von größter Bedeutung die Quellbiozönosen, insbesondere Glonnquelle (vgl. oben) und Quellserie entlang des Kupferbachtals (Spielberg). Hier Vorkommen u.a. des Bayerischen Löffelkrautes (<i>Cochlearia bavarica</i>), eines bayerischen Endemiten (Populationen teilweise in FFH-Gebieten). Gefährdung der Vorkommen durchaus teilweise gegeben (Glonnquelle), da Nährstoffanreicherung durchaus erkennbar.</p> <p>Sehr bedeutsam weiterhin die kleinen Moorreste mit ombrotropher bis mesotropher Vegetation im Engelsmoos und Berger Moor. Die Waldgebiete stellen für diese kleinen Mooregebiete ebenso wie für das FFH-Gebiet „Kupferbachtal“ (sensibelstes Hangquellmoor Oberbayerns, NSG) unverzichtbare Pufferräume dar.</p>
Landschaft/ Landschaftsbild	Die walddreichen Gebiete (Höhenzüge, Endmoränenkranz, Hanglagen) prägen das Landschaftsbild maßgeblich. Charakteristisch der überhöhte Endmoränenzug, der weite Blickfelder in die Talzüge und Beckenlagen ermöglicht. (Aussichtspunkte u.a. bei Glonn, Moosach).



Kulturlandschaft	Vgl. oben. – Tradierte Wald-Offenland-Verteilung mit charakteristischen Offenlandformen und -grenzen zum Waldkomplex. Wichtig für Landschaftsbild und Kulturlandschaft die siedlungsbestimmte Landschaftsgestalt mit Kirchweilern und -dörfern (Münster, Frauenreuth) sowie baumumstandene Einzelhöfe (Georgenberg). Örtliche siedlungs- und kulturgeschichtliche Besonderheiten sind die Glonnquellen (auch alter Siedlungsansatz) sowie das Frauenbründl (Heilwasser mit Kapelle) in einem versteckten Nebental der Glonn.
Sonstiges	Erholungslandschaft im Nahbereich des Verdichtungsraumes (teilweise zur Äußeren Verdichtungszone gehörend).
Landschaftsvernetzung	
1	Für Landschaftsvernetzung wichtiger Raum zwischen Schotterplatte mit Verdichtungsraum München und ländlichem Inn-Chiemsee-Hügelland. Verbindet in einem gleitenden Übergang den Waldgürtel im Südosten von München mit den kulturlandschaftlich-offenen Zonen des tälerrreichen Moränengebietes.
Gebietsentwicklung	
1	I. W. Erhaltung des Gebietszustandes. Weiterführung des Bestockungsumbaus in den Waldgebieten. Quell- und Gewässerschutz von sehr hoher Priorität (Erhaltung oligotropher – mesotropher Standortbedingungen und naturnaher Ausprägungen).

8.1.2.2 Talauen im Inn-Chiemsee-Hügelland (Glonntal, Moosachtal, Atteltal mit Seoner Bachtal bei Grafing sowie Talspinne Aßling-Emmering) (038-2)

Tab. 8.8: Talauen im Inn-Chiemsee-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Talauen im Inn-Chiemsee-Hügelland (Glonntal, Moosachtal, Atteltal mit Seoner Bachtal und Urtebachtal bei Grafing sowie Talspinne Aßling-Emmering mit dem Schauerach-Graben)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	038-2
1	Ebersberg	Teilflächen	7
2		Flächengröße (ha)	1.980,32
3		Naturraum	038
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Glonn, Baiern	NSG	-
2	Aßling	LSG	angrenzend
3	Grafing bei München	FFH	überlagernd
4	Emmering	SPA	-
5	Frauenneuharting		



Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	EBE 25 – 27, EBE43
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	<p>In diesem Gebiet sind die wichtigsten Talauen im Inn-Chiemsee-Hügelland (außerhalb der LSG) zusammengefasst. Teilweise sind auch die Hangleitens- und Hangkantenzüge noch miteinbezogen.</p> <p>Der wichtigste Talzug ist das Atteltal. Im Oberlauf als Aue des Seeoner Baches (Ursprungsbereich im LSG), weite Grünlandauere mit Stillgewässern und zugeordneten Verlandungsbereichen. Talaue zwischen Aßling und der Regionsgrenze wechselnd breit, mit eingelagerten ehemaligen Niedermooren (Aßlinger Filze, Mooswiesen bei Holzen). Gewässermorphologie stark verändert, ab Mühlbichl wenig verändert (mäandrierend; FFH-Gebiet). Bedeutsam u.a. wegen Ein- und Anbindung der Zweigbeckenniederungen. Ein wichtiges Seitental im Umfeld der Stadt Grafing ist das Urtebachtal, das für Grafing wichtige Rückhaltefunktionen übernimmt.</p> <p>Im Süden verläuft das Glonntal (unterhalb Markt Glonn bis Regionsgrenze) in wechsellagerter, grünlandgenutzter Talaue. Gewässer teilweise stark verändert, teilweise mäßig verändert. Gebietsweise jetzt landwirtschaftlich genutzte Auenniedermoore (Baierner Moos) und Ausleitungsstrecken.</p> <p>Zum Glonnssystem zählt weiterhin die Aue der Braunau bei Berganger (Auenmoorbereich „Hut“, jetzt verpflanzt, teilweise Birken, Gewässer begründet). Landschaftlich bedeutsam wegen Talwasserscheide zwischen Moosach-Attel-System und Glonn-Mangfall-System (Landschaftsgeschichte/Geomorphologie).</p> <p>Einbezogen ist außerdem ein Abschnitt des Moosachtals südwestlich des Weilers Dorfen mit der angrenzenden Hohenthanner Leite, der engen Aue des Schlierbachs mit den angrenzenden meist bewaldeten Höhenzügen. Die Moosach selbst ist hier ein begründeter Bach in grünlandgenutzter Aue. Landschaftlich bedeutsames Gebiet aufgrund der engen Talomorphologie mit Kontrast zu dem angrenzenden weiträumigen Zweigbecken (LSG).</p> <p>Zwischen diesen Haupttälern spannt sich in der hügeligen Moränenlandschaft ein verzweigtes Auensystem (hier als Talspinne bezeichnet). Bei Aßling und Emmering hat es Anschluss an das Atteltal, bei Jacobneuharting mündet es in das Zweigbecken. Überwiegend grünlandgenutzter, eher waldarmer Bereich. Einbezogen ist der Westerberg bei Emmering (mit Kuppenbewaldung) als Repräsentant der hier verbreiteten Drumlinrücken.</p> <p>Die „Talspinne“ wird nach Westen durch das System des Schauerach-Grabens arrondiert. Aufgrund der größeren Waldanteile (darunter auch Laub- und Mischwaldflächen, am Westrand Baumreihen) mit eingeschalteten Quellhorizonten nimmt dieser Bereich eine gewisse Sonderstellung ein. Bedeutsam ist auch die vernetzende Funktion zwischen Attelaue und Katzenreuter Filze (LSG).</p>		



2	Durch strikten Gewässerausbau der Gewässer systematisch dränierte Talauen und ehemalige Moosbereiche.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Wasserabflussbereich bzw. Wassersammelbereich. Potenziell sehr bedeutsamer Retentionsraum für Wasserrückhalt in der Fläche. Von besonderer Bedeutung wegen oberstromiger direkter Zuordnung zu Siedlungsschwerpunkt Grafing die Auen des Seeoner Baches und des Urtelbachs sowie wg. Zuordnung zu Bad Aibling das gesamte Glonn-System.
Klima/Luft	Kaltluftentstehung
Arten und Biotope	Gewässerbedingte oder Auenlebensräume so gut wie nicht mehr vorhanden (einzelne Splitter), am besten und auch größerflächig an der Attel kurz vor der Regionsgrenze (Auwald, mäandrierender Bachlauf (FFH-Gebiet). In den verbreiterten Auen mit Moorbodenkernen Reste der Moorvegetation in verlichteten Waldbeständen mit Birken- oder Feuchtgebüschantteilen (insbesondere Bereich „Hut“, hier v.a. nördliche Teilfläche).
Landschaft/ Landschaftsbild	Die Talzüge sind besondere landschaftliche Charakteristika des Inn-Chiemsee-Hügellandes von erheblichem landschaftsgeschichtlichem Aussagewert (Laufrichtungen in Abhängigkeit von glazialen Rückzugsstadien, charakteristische Gewässerumkehr/Talwasserscheiden und Trockenrinnen). Modelllandschaft für die Glazialgeomorphologie weltweit (Troll). Durch eingetieft Lage und teils markante Randüberhöhungen (Drumlins) immer wieder weite Sichtbezüge über die Tallandschaften. Von hohem Erlebniswert sind die mehrfach abrupt wechselnden Talmorphologien (rasche Übergänge zwischen weiter Tallage und engem Kastental, z.B. an der Moosach). Negativ im Landschaftsbild die begradigten (über mehrere km) Bachverläufe.
Kulturlandschaft	Vgl. oben. - Kulturlandschaftlich bedeutsame und erlebnisreiche Räume, auch wenn viele natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Elemente beseitigt worden sind. Wichtig hier Spuren der früheren Landschaftsnutzung (Torfstiche, Streuwiesenreste) und kleinparzellierte Flurgeometrien, die über die Streifengehölze sinnfällig dokumentiert wird. Bemerkenswert die Steinmarke (Kreuzungspunkt 12 Grad Ost 48 Grad Nord) nördlich von Aßling an der Attel.
Landschaftsvernetzung	
1	Die Talauen bilden zusammen mit den Zweigbeckenniederungen (teilweise als LSG ausgewiesenen) das wichtigste Verbundsystem im Inn-Chiemsee-Hügelland (soweit in der Region gelegen).
Gebietsentwicklung	
1	Gewässerentwicklung Attel, Moosach, Glonn, Braunau mit Schwerpunkt Laufkrümmung, Ausuferungsvermögen, Gerinnegeometrie sowie gewässertypischen Lebensräumen. Verbesserung der Retentionswirkung / Wasserrückhalt in der Fläche (vorrangiger Zielraum). In den auennahen Niedermoorbereichen Vernässungen zur Sanierung von Torfkörpern und zur Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität.



8.1.2.3 Mooregebiete im Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes (Aßlinger Moos-Straußdorfer Moos, Lauterbacher Filz-Jacobneuharter Moos, Aßlinger-Holzner Filz) (038-3)

Tab. 8.9: Mooregebiete im Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes

Kopfdaten			
Name	Mooregebiete im Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes (Aßlinger Moos-Straußdorfer Moos, Lauterbacher Filz-Jacobneuharter Moos, Aßlinger-Holzner Filz) sowie Toteisvermooring bei Mayer am Haus		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	038-3
1	Ebersberg	Teilflächen	5
2		Flächengröße (ha)	1.253,05
3		Naturraum	038
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Grafring bei München	NSG	-
2	Aßling	LSG	angrenzend
3	Frauenneuharting	FFH	-
4	Steinhöring	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	EBE21 - 24, EBE28, EBE29
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Neben dem Brucker Moos (LSG) die wichtigsten Räume in den moorerfüllten Zweigbecken des Inn-Chiemsee-Hügellandes. Die Gebiete gehören zum Entwässerungssystem der Attel. Im Tal der Attel selbst liegen Aßlinger Moos-Straußdorfer Moos (Teile davon LSG) sowie das Aßlinger Filz-Holzner Filz. Das Lauterbacher Filz-Jacobneuharter Moos liegt in einem großflächigen Nebenbecken, welches über den Zellbach an die Attel angebunden ist. Alle Teilgebiete sind degenerierte Moore (nur mehr einzelne mesotrophe Reststandorte mit einzelnen regional seltenen Arten) mit fortgeschrittenem Torfzersatz. Großräumige Beckenlagen mit Grünlandnutzung, in den Kernbereichen Streifengehölze bzw. Wald.		



	Miteinbezogen ist die Toteiskesselvermooring bei Mayer am Haus, welche zwar außerhalb der Zweigbecken liegt, jedoch über Katzenreuther Filze (LSG) und Schaueracher Graben mit diesen im Verbund zu sehen ist. Es handelt sich hierbei um eine flache Toteismulde mit sehr wertvoller Flachmoor- und Großseggenvegetation. Im lokalen Verbundnetz sind die Weiher um Mayer am Haus einzubeziehen (Amphibienvorkommen). Der umgebende Wald stellt eine unverzichtbare trophische Entlastung für die angrenzenden Moorbereiche dar (auch für LSG Katzenreuther Filz)
2	Durch strikten Gewässerausbau der Hauptvorfluter Attel und Zeller Bach systematisch dränierte Standorte.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Wasserabflussbereich bzw. Wassersammelbereich. Potenziell sehr bedeutsamer Retentionsraum für Wasserrückhalt in der Fläche. Gewässer in künstlichem Zustand.
Klima/Luft	
Arten und Biotope	Für moortypische Arten und Lebensgemeinschaften nur mehr Restbedeutung. Es überwiegen Feuchtgebüsche und Staudensäume auf eutrophen Standorten. Im Jacobneuharteringer Moos Moorbirkenbestände, im Niclasreuter Moor inselartig eingestreute hochmoorartige Restflächen.
Landschaft/ Landschaftsbild	Die Zweigbecken sind besondere landschaftliche Charakteristika des Inn-Chiemsee-Hügellandes. Durch eingetieftete Lage und teils markante Randüberhöhungen (Drumlins) immer wieder weite Sichtbezüge über die Beckenlagen. Von hohem Erlebniswert sind die kleingekammerten Wald- und Gehölzbestände in den ehemaligen Moorzentren, mit Weiden-Faulbaumgebüschen und Moorbirkenbeständen durchaus moortypische Erscheinungsbilder vorhanden. Kaum infrastrukturelle Zerschneidungen vorhanden. Negativ im Landschaftsbild die begradigten (über mehrere km) Bachverläufe.
Kulturlandschaft	Kulturlandschaftlich bedeutsame und erlebnisreiche Räume, auch wenn viele natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Elemente beseitigt worden sind. Wichtig hier Spuren der früheren Landschaftsnutzung (Torfstiche, Streuwiesenreste) und kleinparzellierte Flurgeometrien, die über die Streifengehölze sinnfällig dokumentiert wird.
Landschaftsvernetzung	
1	Die Gebiete bilden zusammen mit den als LSG ausgewiesenen Teilbereichen der Zweigbeckenmoore und den sie verbindenden Bach- und Flussauen (z.B. Attel, Moosach) das wichtigste Verbundsystem im Inn-Chiemsee-Hügelland (soweit in der Region gelegen).
Gebietsentwicklung	
1	Schwerpunkte der Moorentwicklung nach MEK Bayern. Notwendig sind die Wiederherstellung des Moorwasserhaushaltes, die Sanierung noch vorhandener Torfkörper, die Pflege und Entwicklung moortypischer Lebensgemeinschaften sowie die Gewässerentwicklung (Verbesserung Gewässermorphologie), Verbesserung der Retentionswirkung / Wasserrückhalt in der Fläche (vorrangiger Zielraum).



8.1.2.4 Südöstlicher Ebersberger Forst und vorgelagerte Kulturlandschaftszone zwischen Ebersberg und Steinhöring (038-4)

Tab. 8.10: Südöstlicher Ebersberger Forst und vorgelagerte Kulturlandschaftszone zwischen Ebersberg und Steinhöring

Kopfdaten			
Name	Südöstlicher Ebersberger Forst und vorgelagerte Kulturlandschaftszone zwischen Ebersberg und Steinhöring		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	038-4
1	Ebersberg	Teilflächen	3
2		Flächengröße (ha)	4.528,81
3		Naturraum	038, 051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Hohenlinden	NSG	angrenzend
2	Steinhöring	LSG	angrenzend
3	Ebersberg	FFH	angrenzend
4	Grafring bei München	SPA	-
5	Kirchseeon		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	EBE8, EBE9, EBE14
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrssarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	Das Gebiet umfasst den südöstlichen Teil des Ebersberger Forstes (sofern nicht als LSG ausgewiesen) mit den angrenzenden Waldausläufern sowie der vorgelagerten Kulturlandschaftszone mit einer differenzierten Ausstattung an Restwäldern um Ebersberg und nördlich Steinhöring (fingerartige Ausläufer, Wald-Offenland-Gitter oder abgetrennte Waldvorposten).		
2	Vorbelastrungen im Landschaftsbild durch Hochspannungsleitungen, großflächige Gewerbebauten (nördlich Ebersberg, St. Christoph), Rohstoffabbau.		



Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Wasserabflussbereich (Moränenablagerungen), Ursprungsbereich von Gewässersystemen mit weitreichender Raumwirkung: Seeoner Bach (Attel), Ebrach, Albach (alle Einzugsgebiet Inn). Im Endmoränenzug unter Wald dispers verteilte wassergefüllte Toteiskessel.
Klima/Luft	Frischlufthbildung
Arten und Biotope	Teil des sehr großflächigen Waldbereiches Ebersberger Forst-Großhaager Forst. Teilweise FFH-Gebiet bzw. an FFH-Gebiet angrenzend. Besonders bedeutsam die eingestreuten Toteiskessel (mit Kleingewässern, vermoort oder mit Bruchwald bestockt, z.B. Boschenmoos).
Landschaft/ Landschaftsbild	Waldkomplexe Dominante im Landschaftsbild. Weitreichende Sichtbeziehungen durch Lage auf erhöhtem Endmoränenzug. In der kulturlandschaftlichen vorgelagerten Zone Charakter eines kleinteiligen, gehölzkulissenreichen, landwirtschaftlich genutzten Raumes. Von besonderer landschaftlicher und landschaftsgeschichtlicher Bedeutung die unterschiedlichen Auflösungsformen des Waldkomplexes im Übergang zur Kulturlandschaft (Landschaftsgestalt).
Kulturlandschaft	Vgl. oben. Bedeutsam das einheitliche Siedlungsbild mit dispers gesetzten Einzelanwesen oder Weilen, jeweils ca. in gleichem Rasterabstand. Von herausragender Bedeutung für das Mittelzentrum Ebersberg der zwischen Altstadt und freier Landschaft vermittelnde Klosterberg mit historischer Klosteranlage. Sehr bedeutsame Sichtachse vom bzw. auf das Ebrachtal mit dem isoliert stehenden Roß-Berg.
Sonstiges	Für landschaftsbezogene Erholung bedeutsamer Raum (großflächiger Golfplatz) mit attraktivem Landschaftsbild. Direkte Zuordnung zum Mittelzentrum Ebersberg.
Landschaftsvernetzung	
1	Teilraum des Ebersberger Forstes, einem der wichtigsten Waldkomplexe der Region. Verknüpft den großen Waldgürtel im Süden des Verdichtungsraumes mit den peripher gelegenen Waldgebieten (Großhaager Forst, Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland) sowie den angrenzenden Landschaftsräumen des Inn-Chiemsee-Hügellandes in der Region 18.
Gebietsentwicklung	
1	Erhaltung der Waldkomplexe mit den eingelagerten Gewässersystemen und Laubholz-/Altholzinseln. Weiterführung des Bestockungsumbaus. Für landschaftsbezogene, ruhige Erholung wichtiger Entwicklungsbereich an der weiteren Peripherie des Verdichtungsraumes bzw. vor allem in direkter Zuordnung zum Mittelzentrum Ebersberg. Optimierung der Gewässersysteme (Ebrach, Albach) mit Verbesserung der Gewässermorphologie und der Retentionsleistungen in den Talauen.



8.1.3 Iller-Lech-Schotterplatten (046)

8.1.3.1 Waldkomplexe, Hangwälder und Täler am westlichen Lechrain (046-1)

Tab. 8.11: Waldkomplexe, Hangwälder und Täler am westlichen Lechrain

Kopfdaten			
Name	Waldkomplexe, Hangwälder und Täler am westlichen Lechrain		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	046-1
1	Landsberg/Lech	Teilflächen	4
2		Flächengröße (ha)	6.940,45
3		Naturraum	046
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Kinsau	NSG	-
2	Denklingen	LSG	angrenzend
3	Fuchstal	FFH	-
4	Unterdießen	SPA	-
5	Landsberg		
6	Igling		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	Randhöhe westlich des Lechtals (westlicher Lechrain) mit großräumigen Waldkomplexen (Denklinger, Sachsenrieder Wald), nach Norden verschmälernd aber bis Igling zusammenhängend ausgebildet. Mehrfach sind kulturlandschaftlich wertvolle Talzüge, Hangkanten und Hangschultern eingelagert. Höchstgelegenes Waldgebiet in der Region 14 (bis 800 m NN, nach Norden auf ca. 650 m NN fallend).		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Talzüge mit Gewässern nur westlich Asch (Wiesbachtal, mit grundwassernahen Standorten)		
Klima/Luft	Regional bedeutsames Frischluftgebiet mit Versorgung der Lechtal-Achse.		



Arten und Biotope	Großflächiger, störungsarmer Waldkomplex (Nadel- und Mischwald). Lokale Lebensraumschwerpunkte an den Hangkanten in Siedlungsnähe und Talzügen bei Asch, Leeder, Denklingen
Landschaft/ Landschaftsbild	Im Landschaftsbild stark wirkende, bewaldete Landstufe (Überhöhung zum Talboden ca. 40 bis 100 m) mit differenzierten Landnutzungsmustern in siedlungsnahen Hangbereichen und Talausgängen. Südwestlich Denklingen Trockentäler mit kastenförmiger Morphologie und differenzierter Auffächerung in Seitentäler hinein. Talöffnung in die Lechebene als Trompetental ausgebildet. Modellhafte Beispiele eines Schmelzwassertals im älteren Deckenschotter.
Kulturlandschaft	An der Hangkante zum Lechtal sehr reiche Ausstattung an vorgeschichtlichen, früh- und hochmittelalterlichen Siedlungsspuren (z.B. Hinterberg bei Denklingen, Hangkante bei Lechsberg/Asch, Unterdießen). Schlossanlage Igling. In den Trockentälern bei Denklingen der Morphologie folgend differenziert Offenland-Gehölz-Wald-Verteilung mit kulissenartiger Wirkung (Schnaital, Weihertal).
Landschaftsvernetzung	
1	Als bewaldeter Höhenzug zwischen Lech und Wertach wichtigste Nord-Süd-Vernetzung außerhalb der Flussauen.
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Bestockungsziel standortheimischer Mischwald der montanen Stufe; Erhaltung differenzierter Wald-Offenland-Verteilungen an der Hangkante und den Talzügen. Erhaltung der Sichtbezüge vom Lechtal zur Hangkante (auch Hangfußzone). Im Wiesbachtal Entwicklung von Feuchtbiotopen, Gewässerentwicklung

8.1.4 Lechtal (047)

8.1.4.1 Struktureiche Teilräume der westlichen Lechterrasse (047-1)

Tab. 8.12: Struktureiche Teilräume der westlichen Lechterrasse

Kopfdaten			
Name	Struktureiche Teilräume der westlichen Lechterrasse		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	047-1
1	Landsberg/Lech	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	673,80
3		Naturraum	047
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Kinsau	NSG	-
2	Denklingen	LSG	angrenzend
3	Fuchstal	FFH	angrenzend
4	Unterdießen	SPA	angrenzend



Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	Strukturreiche Ausschnitte der Niederterrasse des Lechtals, welche wichtige Entwicklungsbereiche für die Trockenstandorte des Lechtals darstellen. Der südliche Teilraum ist darüber hinaus ein Verbindungsraum zwischen der Lechauen und dem westlichen Lechrain.		
2	Teilfläche 1: Nördlich Seestall bis Dornstetten Vorfeld der Auenstufe mit strukturreicher offener Kulturlandschaft mit kleinen Restwäldern und eingelagerten Altlaufsenken des spätglazialen Lech (noch wasserführend). Es besteht unmittelbarer Kontakt zu den landesweit bedeutsamen Trocken- und Magerstandorten der Lechebene.		
3	Teilfläche 2: Nördlich von Kinsau verengt sich die Niederterrasse auf wenige Kilometer und weist ein strukturreiches Landnutzungsmuster auf. Engste Annäherung der westlichen Lechleite mit der Lechauen. Bemerkenswert die Erhebung „Lustwald“ in der Lechebene (Zeugenberg älterer Deckenschotter). Wichtige Verbindungsfläche zwischen diesen beiden Naturräumen mit gutem Standort- und Entwicklungspotenzial.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	Gering puffernde Böden		
Wasser	Grundwasserneubildungszone		
Klima/Luft			
Arten und Biotope	Standort- und Entwicklungspotenzial für die landesweit bedeutsame Biodiversität des Lechtals. Arrondierungs- und Pufferflächen zu bestehenden Schutzgebieten von landesweiter Bedeutung.		
Landschaft/ Landschaftsbild	Im Landschaftsbild bedeutsame Bereiche (vielgestaltige, gehölzreicher Landschaftsausschnitt mit Restwäldern) und landschaftsgeschichtlich bedeutsamen Zeugenberg sowie spät- und postglazialen lechbegleitenden Altlaufsenken.		
Kulturlandschaft			



Landschaftsvernetzung	
1	Vernetzung Lechaue (Trockenstandorte, Auenbiotope) sowie Vernetzung westlicher Lechrain-Lechaue.
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen, Entwicklung der spezifischen Biodiversität des Lechtals, Aufbau standortheimischer Wälder, Unterstützung der Schutzgebietssysteme

8.1.5 Landsberger Platten (050)

8.1.5.1 Aue des Verlorenen Baches (Galgenbaches) zwischen Prittriching und Oberbergen (Penzing) mit angrenzenden Tälern und Hanglagen (050-1)

Tab. 8.13: Aue des Verlorenen Baches (Galgenbaches) zwischen Prittriching und Oberbergen (Penzing) mit angrenzenden Tälern und Hanglagen

Kopfdaten			
Name	Aue des Verlorenen Baches (Galgenbaches) zwischen Prittriching und Oberbergen (Penzing) mit angrenzenden Tälern und Hanglagen		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	050-1
1	Landsberg/Lech	Teilflächen	3
2		Flächengröße (ha)	1.373,70
3		Naturraum	047, 050
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Penzing	NSG	-
2	Weil	LSG	-
3	Scheuring	FFH	-
4	Prittriching	SPA	-
5	Geltendorf		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	ED8
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)



Gebietscharakter	
1	In strukturfreie Hochterrasse (Landsberger Platte) eingelagerter Talzug mit einzelnen Niedermoorkernen (Oberes Moos bei Weil). Nach Norden verschmälert und an Lechaue angrenzend. Intensiv landwirtschaftlich genutzt, Gewässer stark verändert. Einbezogen sind auch einige kurze Nebentäler sowie schmal bewaldete Hangkanten.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	z.T. Niedermoor, Feuchtbodenbereich
Wasser	Wasserabfluss, Retentionsbereich
Klima/Luft	
Arten und Biotope	Wertvolle Reste der Ausstattung zwischen Weil und Petzenhausen. Von Bedeutung auch die waldähnlichen Bestockungen an den Hangkanten bei Scheuring, Winkl, nördlich und östlich Beuerbach
Landschaft/ Landschaftsbild	Für ausgeräumte Hochterrasse wichtiger belebender Raum mit Hangversteilungen, Gewässer. Entlang der Talkante Siedlungskerne mit im Landschaftsbild wirksamen Sakralbauwerken.
Kulturlandschaft	
Landschaftsvernetzung	
1	Vernetzungsstruktur zur Lechaue, Strukturanreicherung der Landsberger Platte.
Gebietsentwicklung	
1	Gewässerentwicklung, Wiederherstellung feuchter Standorte, Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität, v.a. im Bereich der Niedermoorkerne

8.1.5.2 Paarau zwischen St. Ottilien und Heinrichshofen mit Dünzelbachtal und Obereglinger Holz/Dachauer Forst (050-2)

Tab. 8.14: Paarau zwischen St. Ottilien und Heinrichshofen mit Dünzelbachtal und Obereglinger Holz/Dachauer Forst

Kopfdaten			
Name	Paarau zwischen St. Ottilien und Heinrichshofen mit Dünzelbachtal und Obereglinger Holz/Dachauer Forst		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	050-2
1	Landsberg/Lech	Teilflächen	1
2	Fürstenfeldbruck	Flächengröße (ha)	1.790,63
3		Naturraum	037, 050
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Egling an der Paar	NSG	-
2	Moorenweis	LSG	-
3	Geltendorf	FFH	-
4	Eresing	SPA	-



Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	FFB16
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	Die Paar, einer der größeren Flüsse des Alpenvorlandes, entspringt zwischen St. Ottilien und Türkenfeld am Grenzsaum zwischen Altmoränen und Jungmoränen-Gebiet in einer weiten, offenen Talmulde (großflächig Feuchtböden). In dem etwa 16 km langen Talverlauf bis zur Regionsgrenze nördlich von Heinrichshofen ist ein flaches, offenes Muldental mit einigen größeren flachen Auenbereichen (zwischen Hausen und Walleshausen, hier Grünland mit Streifengehölzen) anzutreffen. In den Bereichen Walleshausen und Egling ist die Talau stark verbaut. Nach Norden verengt sich die Talau auf ein schmales Band. Die Paar selbst ist stark verändert. Einbezogen sind auch Hangwälder an den Talkanten etwa bei Kaltenberg.		
2	Bei Egling mündet die Günzelbachaue ein, welche die größte Seitenaue in diesem Laufabschnitt der Paar ist. Der Bach selbst ist stark verändert, die Aue intensiv landwirtschaftlich genutzt. In den Einzugsgebieten von Paar und Günzelbach liegen größere Waldgebiete, die mit den Auen unmittelbar verknüpft sind und in dem intensiv genutzten Naturraum wichtige Entlastungsfunktionen aufweisen. Am Ostrand des Dachauer Forstes liegt im Ursprungsbereich der Steinach ein wertvoller Lebensraumkomplex (Flur Herdbirgel).		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	z.T. Niedermoor, Feuchtbodenbereich, Auenboden		
Wasser	Wasserabfluss, Retentionsbereich		
Klima/Luft	Kaltluftabfluss		
Arten und Biotope	Wertvolle Waldlebensräume bei Türkenfeld und kleinflächig, aber mehrfach bei Geltendorf sowie Hausen. Auetytische Feuchtbiootope kaum mehr vorhanden (Hausen bei Geltendorf, nordöstlich St. Ottilien).		
Landschaft/ Landschaftsbild	Für Hochterrasse wichtiger belebender Raum mit Hangversteilungen, Gewässern. Waldreicher Übergang zwischen Altmoräne, Jungmoräne und Schotterplatte. Entlang der Talkante Siedlungskerne mit im Landschaftsbild wirksamen Sakralbauwerken.		
Kulturlandschaft	Bodendenkmäler verschiedener Zeitstellung östlich Walleshausen (örtliche Konzentration auf Hangvorsprung)		
Landschaftsvernetzung			
1	Wichtige Vernetzungsstruktur mit Kontaktzonen zum Ammer-Loisach-Hügelland, zur Altmoräne sowie zur Schotterplatte und außerhalb der Region zum Tertiärhügelland. Eine der wichtigsten Vernetzungsstrukturen in der westlichen Region, allerdings durch mangelnde aktuelle Ausstattungen in der Wirksamkeit geschmälert (insbesondere Biotopverbund; Wasserhaushalt).		



Gebietsentwicklung	
1	Gewässerentwicklung, Verbesserung der Retentionsleistung der Aue, Wiederherstellung feuchter Auen und Niedermoor-Standorte, Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität, v.a. im Bereich der Niedermoorkerne, Aufbau regions- und naturraumübergreifendes Biotopverbundsystem

8.1.6 Erdinger Moos (051-NO)

8.1.6.1 Nördliches Erdinger Moos (052-NO-1)

Tab. 8.15: Nördliches Erdinger Moos

Kopfdaten			
Name	Nördliches Erdinger Moos		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NO-1
1	Erding	Teilflächen	2
2	Freising	Flächengröße (ha)	4.208,48
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Marzling	NSG	angrenzend
2	Oberding	LSG	angrenzend
3	Eitting	FFH	angrenzend
4	Berglern	SPA	angrenzend
5	Langenpreising, Erding		
6	Moosburg		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	ED1 – ED3, ED5, ED6
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Grundwasseraustrittszone und gewässerreiche Zone (Moosbäche und -gräben, Flusssysteme aus dem mittleren Erdinger Moos, Flutkanäle und Bagarseen) am Nordrand des Erdinger Moores im Übergang zur Isaraue; kulturlandschaftlich geprägter, offener Raum. Arrondiert mit dem Viehlaßmoos (NSG) den wichtigsten Moosrest im Erdinger Moos. Geht nach Osten in die Sempt-Aue über, die nördlich Niederlern nach Osten abbiegt (hier auch Mündungsbereich Strogen einbezogen).		



2	Einbezogen sind mit der Dorfen-Aue sowie der Sempt-Aue zwei größere Gewässersysteme, die die Vernetzung nach Süden herstellen.
3	Starke Vorbelastung durch A 92 und andere Verkehrsstraßen sowie durch intensive landwirtschaftliche Nutzung.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	Feuchtbodenlandschaft mit Niedermoorkernen
Wasser	Grundwassersicherung (geringe Überdeckung, Austrittszone des Grundwasserstromes der Münchener Schotterebene) Gewässersysteme Strogen und Sempt mit vergleichsweise gutem Zustand (gut erhaltene Laufkrümmung, aber veränderte Abflussdynamik durch Ableitungen, Querbauwerke)
Klima/Luft	Frischluffproduktion
Arten und Biotope	Um Viehlaßmoos (NSG) wichtige Biotopentwicklungen (Ausgleichsflächen), Wiesenbrütergebiet, überwiegend im Vorbelastungsbereich A 92 und anderer Straßenzüge (Flughafenerschließung)
Landschaft/ Landschaftsbild	Großräumig offener Landschaftscharakter mit Gehölzkulissen
Kulturlandschaft	Reste historischer Nutzungsmuster
Sonstiges	Stadtnah Erholung (Freising, Moosburg)
Landschaftsvernetzung	
1	Zentraler Bestandteil der Landschaftsvernetzungen: von West nach Ost sehr langgestreckter Korridor (parallel zur Isaraue), der von Süden die Bach- und Flusssysteme des Erdinger Moores aufnimmt und nach Norden zur Isaraue vermittelt (hier Fragmentierungen)
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Großräumige Extensivierung der Nutzung auf grundwassernahem Standort, Moorentwicklung einleiten, Wiederherstellung der gebietstypischen Biodiversität (Maßnahmenschwerpunkt Arrondierung Viehlaßmoos)
3	Gewässerentwicklung Dorfen und Sempt unter Einbindung von Baggerseen im flusssnahen Auenbereich (Herstellung differenzierter Gewässerlandschaften)
4	Abschwächen der Fragmentierungen durch die Infrastrukturmaßnahmen (Trittsteinbiotope, Grünbrücken o.ä.)



8.1.6.2 Erdinger Moos zwischen Ismaninger Speichersee (mit Vorland) und Flughafen München (052-NO-2)

Tab. 8.16: Erdinger Moos zwischen Ismaninger Speichersee (mit Vorland) und Flughafen München

Kopfdaten			
Name	Erdinger Moos zwischen Ismaninger Speichersee (mit Vorland) und Flughafen München		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NO-2
1	Erding	Teilflächen	3
2	München	Flächengröße (ha)	8.724,67
3	Ebersberg	Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Oberding, Moosinning	NSG	angrenzend
2	Finsing, Ismaning	LSG	angrenzend
3	Aschheim, Kirchheim	FFH	überlagernd
4	Pliening, Unterföhring	SPA	überlagernd
5	Neuching		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	EBE1
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	Das Gebiet umfasst einen Süd-Nord-gerichteten Gebietsstrang, der die noch grundfeuchtesten Teile des Erdinger Moores von der Übergangszone zum grundwasserfernen Teil der Schottereben (Linie Aschheim-Kirchheim-Pliening) bis zur großräumigen Grundwasseraustrittszone im Bereich Flughafen München umfasst. Das Gebiet deckt damit einen ca. 20 km langen Nord-Süd-Gradienten durch den grundwassernahen Teil der Münchner Schotterebene ab und dürfte weitgehend flächengleich mit dem Hauptgrundwasserstrom östlich der Isar sein.		
2	Neben dem landschaftlichen Hauptstrang (Speichersee-Flughafen unter Einschluss von NSG und LSG in den am besten erhaltenen Teilen des Erdinger Moores) ist ein östlich gelegener Seitenstrang erfasst, der dem System Dörfen/Altach/Gfällach folgt und sich im Norden wieder mit dem Hauptstrang vereinigt (schließt Notzinger Weiher und Geschwellwiesen ein).		



3	Gebietsbestandteil ist außerdem der Speichersee Ismaning mit den Fischteichen und dem südlichen und nördlichen Vorland (Landshamer Moos, Plieinger Moos). Der Speichersee ist als SPA (europäisches Vogelschutzgebiet) geschützt. Ornithologisch von hoher Bedeutung auch die Vorländer (Nahrungs- und Rasthabitats) und für Amphibien die Weiher und Teiche (teilweise NSG).
4	Das Erdinger Moos ist eine heute intensiv genutzte agrarische Kulturlandschaft. Ehemals erstreckten sich große, oligotrophe Durchströmungsmoore mit teils mächtiger Torfauflage. Massive Eingriffe in die Hydrologie des Moores durch den Bau des Speichersees bei Ismaning bzw. des Mittleren Isarkanal, welche den Grundwasserzustrom abschnürten (beabsichtigter Effekt zur Kultivierung des Moores). Heute keine repräsentativen Moorreste mit oligotropher Vegetation mehr vorhanden (außerhalb des NSG Viehlaßmoos).
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	Feuchtbodenlandschaft mit Niedermoorkernen
Wasser	Grundwassersicherung (geringe Überdeckung, Austrittszone des Grundwasserstromes der Münchener Schotterebene), Bachbildungsbereich, Wasserabfluss, teilweise bei Grundwasserhochständen Grundwasser auf Flurniveau anstehend
Klima/Luft	Frischlucht-/Kaltluftproduktion
Arten und Biotope	Die Kernbereiche der Mooslandschaft sind als NSG bzw. LSG erfasst (Zenger Moos, Notzinger Moos, Oberdinger Moos, jeweils NSG). Außerdem von europäischer Bedeutung der Speichersee mit Umfeld (Avifauna, Amphibien, Libellen) sowie der Bereich Goldachhof (FFH-Gebiet, Streifengehölzen, Feuchtbiotopkomplexe Offenland, dazu die Bachsysteme Meßmergraben, Fallgraben, Nudelgraben). Der Nudelgraben (Schörgebach) stellt die Verbindung zur Isaraue her (Biotopverbund).
Landschaft/ Landschaftsbild	Großräumig ebener, offener Landschaftscharakter mit Gehölzkulissen und eingelagerten Waldresten. Speichersee tritt mit massiven Dammbauwerken als Raumbarriere in Erscheinung.
Kulturlandschaft	Reste historischer Nutzungsmuster in den Kernbereichen vorhanden (Flur-geometrie, Spuren des Torfabbaus/Ismaninger Torfbahn).
Landschaftsvernetzung	
1	Zentraler Raum des Erdinger Moores unter Einbindung der wesentlichen Landschaftsbestandteile (Gewässer etc.) und Schutzgebiete. Mehrere Vernetzungen zu angrenzenden Räumen, insbesondere zur Isaraue (Nudelgraben und Umfeld nördlich Ismaning) sowie zum nördlichen Erdinger Moos.
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Großräumige Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzungen auf grundwassernahem Standort (als Sofortmaßnahme um mesotrophe Moorrelikte wie NSG Gfällach), Moorentwicklung einleiten, Wiederherstellung der gebietstypischen Biodiversität, Gewässerentwicklung.



8.1.7 Fürstenfeldbrucker Hügelland (051-NW)

8.1.7.1 Maisachtal mit Randbereichen des Haspelmoores und des Fußbergmooses (051-NW-1)

Tab. 8.17: Maisachtal mit Randbereichen des Haspelmoores und des Fußbergmooses

Kopfdaten			
Name	Maisachtal mit Randbereichen des Haspelmoores und des Fußbergmooses		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NW-1
1	Dachau	Teilflächen	4
2	Fürstenfeldbruck	Flächengröße (ha)	2.203,28
3		Naturraum	050, 051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Adelshofen	NSG	angrenzend
2	Moorenweis	LSG	-
3	Bergkirchen	FFH	angrenzend
4	Hattenhofen	SPA	-
5	Maisach		
6	Mammendorf		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	FFB2 - 4, FFB5(MHS OBB07), FFB7, FFB8 (MHS OBB05), FFB11, FFB13
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrssarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	Die Maisach ist ein wichtiges Nebengewässer der Amper mit einer breiten, flachen Aue, die in die flachwellige Altmoränenlandschaft eingelagert ist. Tallänge ca. 30 km. Beim Ort Maisach erreicht der Talzug die Münchner Ebene. Hier breiten sich, zwischen Amperaue und dem Hanganstieg zum Tertiärhügelland, größere Niedermoorkerne (Fußbergmoos und angrenzende) aus (teilweise LSG). Östlich von Günding mündet der Talraum in das eigentliche Ampertal ein (LSG).		
2	Einbezogen wird der Umgriff des NSG Haspelmoor, einem der bedeutendsten Moorgebiete der Region, das hydrologisch mit dem Maisachtal in Verbindung steht. Die Bereiche Rotes Moos und Nassenmoos stellen wichtige Entwicklungsbereiche für das eigentliche Haspelmoor dar.		



Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	z.T. Niedermoor, Feuchtbodenbereich, Auenboden
Wasser	Wasserabfluss, Retentionsbereich
Klima/Luft	Kaltluftabfluss
Arten und Biotope	Die wesentlichen Bereiche sind als NSG oder LSG erfasst. Von besonderer Bedeutung der westliche Teil des Fußbergmooses (nicht LSG) sowie der Umgriff des Haspelmooses (Nassenmoos, mit Grabensystemen, Rotes Moos); Talaue sonst stark verarmt
Landschaft/ Landschaftsbild	Flache Talmulde mit vergleichsweise geringer Eigenbedeutung im Landschaftsbild. Abschnittsweise gehölzreiche Kulissenwirkungen, v.a. im Fußbergmoos. Von besonderer Bedeutung einzelne kulturhistorisch bedeutsame Ensembles an der nördlichen Hangkante zur Altmoräne bzw. zum Tertiärhügelland wie Schloss/Schlosspark Nannhofen (Landschaftspark im englischen Stil), Fußberg, Palsweis, Bergkirchen
Kulturlandschaft	Vgl. oben. – Von besonderer Bedeutung außerdem der Ortsbereich Purk mit Umgriff (Gemeinde Moorenweis): Ensemble aus Weiler mit got. Kirchenbau und großem Burgstall (Viereckanlage) auf bewaldeter Altmoränenkuppe über dem Maisachtal mit historischer Trasse der Römerstrasse.
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtige Vernetzungsstruktur an der Nahtlinie Altmoräne/Tertiärhügelland mit Verbindungen zum Ampertal und nach Westen zum Dünzelbach-Paarsystem. Von bes. Bedeutung ist die Einbindung des naturräumlich isolierten Moorbereiches Haspelmoor (nördlichstes Hochmoor im Alpenvorland). Außerhalb der genannten Schwerpunkte weitgehend verarmt, daher ist die Vernetzungswirksamkeit eingeschränkt.
Gebietsentwicklung	
1	Gewässerentwicklung, Verbesserung der Retentionsleistung der Aue, Wiederherstellung feuchter Auen und Niedermoor-Standorte, Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität, v.a. im Bereich der Niedermoorkerne, Aufbau regions- und naturraumübergreifendes Biotopverbundsystem
2	Arrondierung der Moorbereiche Haspelmoor und Fußbergmoos durch Nutzungsextensivierung, Moorentwicklung, Vernässung.

8.1.7.2 Grundwassernahe Räume am Südrand des Dachauer Mooses bei Germering-Puchheim-Gröbenzell und Alling (051-NW-2)

Tab. 8.18: Grundwassernahe Räume am Südrand des Dachauer Mooses bei Germering-Puchheim-Gröbenzell und Alling

Kopfdaten			
Name	Grundwassernahe Räume am Südrand des Dachauer Mooses bei Germering-Puchheim-Gröbenzell und Alling		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NW-2
1	Fürstenfeldbruck	Teilflächen	3
2	München (Stadt)	Flächengröße (ha)	599,16
3		Naturraum	050, 051



Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Alling	NSG	-
2	Puchheim	LSG	angrenzend
3	Germering	FFH	-
4	München	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	FFB18, FFB19
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter			
1	Das Gebiet rundet einige Landschaftsschutzgebiete ab bzw. vernetzt diese in einem der südlichsten Ausläufer des Dachauer Mooses. Für Siedlungsgliederung, klimatische und erholungsbezogene Funktionen sowie Ressourcenschutz sehr wichtiger Raum (Lage zwischen Siedlungsschwerpunkten im Verdichtungsraum).		
2	Vorbelastungen durch enge Bebauungen und Infrastruktureinrichtungen (Autobahn, Hochspannungsleitungen) vorhanden. Gewässernetz stark beeinträchtigt.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	Niedermoor, Feuchtböden		
Wasser	Wasserabfluss (Grundwasseraustrittszone), Neigung zu Grundwasserhochständen; Bildung von differenzierten Bachsystemen (Gröbenbach, Holzbach, Maukenbach, Erlbach, Starzelbach u.a.)		
Klima/Luft	Freiraumkorridor zwischen den Siedlungsschwerpunkten mit sehr wichtiger Funktion als Luftleitbahn.		
Arten und Biotope	Gewässernetze		
Landschaft/ Landschaftsbild	Offener, ebener Landschaftsraum (intensive landwirtschaftliche Nutzung) zwischen den Siedlungskörpern. Ermöglicht Sichtbezüge zu den bewaldeten Erhebungen Parsberg und Aubinger Lohe (jeweils LSG). Zwischen Puchheim und Gröbenzell gehölzreiche Kulissen. Bei Alling (Teilgebiet am Starzelbach) Grünlandnutzung mit gehölzreichen Kulissen um Weihergebiete.		
Kulturlandschaft			
Sonstiges	Sehr wichtige interkommunale Grün- und Naherholungsfunktionen in direkter Zuordnung zu Bevölkerungsschwerpunkten (Stadt München und Randgemeinden). Örtliche Erholungsschwerpunkte Germeringer See und Kiesweiher südlich der Lochhauser Strasse (Entwicklungsfläche) sind einbezogen. Wichtiger Siedlungsgliedernder Freiraum.		



Landschaftsvernetzung	
1	Bedeutsame Gliederungsfunktion im Verdichtungsraum. Verbindet die landschaftlichen Schwerpunkte Parsberg und Aubinger Lohe/Moosswaige (jeweils LSG) zu einem Korridorsystem. Setzt im Süden an die walddreiche Altmoräne (LSG) an und leitet nach Norden in den Kernraum des Dachauer Moores über.
Gebietsentwicklung	
1	Offenhaltung der bisher unbebauten Bereiche, Stärkung der Erholungsfunktionen, Gewässerentwicklung Bachsysteme, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zur Vermeidung von Stoffeinträgen in das Grundwasser und zur Verbesserung der gebietstypischen Biodiversität (insbesondere im Bereich Moosswaige).

8.1.7.3 Südliches Dachauer Moos (Graßfinger Moos, Bereich Eschenried) (051-NW-3)

Tab. 8.19: Südliches Dachauer Moos

Kopfdaten			
Name	Südliches Dachauer Moos (Graßfinger Moos, Bereich Eschenried)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NW-3
1	Dachau	Teilflächen	1
2	Fürstenfeldbruck	Flächengröße (ha)	1.475,87
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Olching	NSG	
2	Karlsfeld	LSG	angrenzend
3	Bergkirchen	FFH	angrenzend
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	FFB10(MHS OBB06)
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	Neben dem Kernbereich des Graßfinger Mooses (LSG) stellt dieser Raum den grundfeuchtesten und auch strukturreichsten Raum des südlichen Dachauer Mooses dar. Er trägt den Charakter einer offenen, durch viele Gehölzkulissen und Bachläufe gegliederten, landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft. Der Nordteil stellt den Übergang zur Amperaue her.
2	Durch Infrastrukturbänder (A8, A99, Hochspannungsleitungen) und Zersiedelungstendenzen vorbelasteter Raum. Wichtiger Freiraum zwischen den Siedlungsschwerpunkten Gröbenzell, Dachau, Karlsfeld, München.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	z.T. Niedermoor, Feuchtbodenbereich
Wasser	Grundwasseraustrittszone, Bachbildungszone
Klima/Luft	Kaltluftproduktion, wichtiger klimatischer Entlastungsbereich im Verdichtungsraum, Frischluftversorgung für München durch westliche Lage besonders bedeutsam
Arten und Biotope	Die wesentlichen Bereiche sind als LSG erfasst. Darüber hinaus von besonderer Bedeutung einzelne naturnahe Reste der einstigen Mooslandschaft (bei Gröbenried) sowie die vielfältigen Gehölzbestände, im Südteil auch birkenreiche, moorwaldartige Bestände.
Landschaft/ Landschaftsbild	<p>Charakter einer offenen, strukturreichen, landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft mit bereits erheblichen infrastrukturellen Eingriffen des Verdichtungsraumes (Fragmentierung, visuelle Überformung, Freizeitlandschaft/Golfplatz).</p> <p>Im Übergang zur Amperaue (etwas höher gelegene Schotterzungen) nachlassende Strukturdiversität und großräumigere Nutzungsstruktur.</p> <p>Für stadtnahe Erholung sehr wichtiger Raum (Nutzergruppe landschaftsbezogene Erholung/Sport, Erholung am Wasser Birkensee, Waldschwaigsee, Naturbeobachtung).</p>
Kulturlandschaft	Reste der Mooslandschaft: Streifengehölze, Birkenbestände mit Anklängen an Moorwald. Spuren der frühesten barocken Kanalbauwerke bzw. Bachregulierungen (Zuordnung zu Kanalsystem Oberschleißheim).
Landschaftsvernetzung	
1	Der Raum stellt Verbindungen zur Amperaue, zu den Freiräumen bei Puchheim/Germering sowie zu den Freiräumen am Stadtrand von München (Würm-Achse, Allacher Forst) her.
Gebietsentwicklung	
1	Gewässerentwicklung, Wiederherstellung feuchter Auen und Niedermoor-Standorte, Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität, v.a. im Bereich der Niedermoorkerne, Sicherstellung der Erholungseignung des Gebietes, Verbesserung der Strukturdiversität sowie des Biotopverbundes im Übergang zum Ampertal



8.1.7.4 Freiraum zwischen Dachau und Karlsfeld mit Karlsfelder See (051-NW-4)

Tab. 8.20: Freiraum zwischen Dachau und Karlsfeld mit Karlsfelder See

Kopfdaten			
Name	Freiraum zwischen Dachau und Karlsfeld mit Karlsfelder See		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NW-4
1	Dachau	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	262,53
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Dachau	NSG	
2	Karlsfeld	LSG	
3		FFH	X
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Freier Landschaftsraum zwischen größeren Siedlungsräumen im Verdichtungsraum. Sehr bedeutsam für siedlungsnaher Erholung, da leicht erreichbarer Landschaftsraum mit hochwertigen Einrichtungen (Karlsfelder See, größere Kleingartenanlagen).		
2	Durch Infrastrukturbänder (A99) und Zersiedelungstendenzen vorbelasteter Raum.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Grundwasseraustrittszone, Bachabflusszone		
Klima/Luft	Kaltluftproduktion, wichtiger klimatischer Entlastungsbereich im Verdichtungsraum, Frischluftversorgung für München durch nordwestliche Lage besonders bedeutsam		
Arten und Biotope	Der Tiefengraben (Abfluss Karlsfelder See) ist als FFH-Gebiet erfasst.		
Landschaft/ Landschaftsbild	Charakter einer offenen, stark auf die Erholungsbelange ausgerichteten Landschaft.		
Kulturlandschaft			



Landschaftsvernetzung	
1	Der Raum stellt Verbindungen zum östlichen Dachauer Moos her.
Gebietsentwicklung	
1	Erhaltung und Weiterentwicklung der stadtnahen Erholungslandschaft, Sicherstellen der klimatischen Entlastungs- und Versorgungsfunktionen. Arten- und Gebietsmanagement FFH.

8.1.7.5 Östliches Dachauer Moos und Randbereich der Amperaue (Hacker Moos, Mooswiesen, Mooshaus, Inhauser Moos) (051-NW-5)

Tab. 8.21: Östliches Dachauer Moos und Randbereich der Amperaue

Kopfdaten			
Name	Östliches Dachauer Moos und Randbereich der Amperaue (Hacker Moos, Mooswiesen, Mooshaus, Inhauser Moos)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-NW-5
1	Dachau	Teilflächen	5
2		Flächengröße (ha)	1.212,49
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Hebertshausen	NSG	
2	Haimhausen	LSG	angrenzend
3		FFH	x
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Der Raum stellt die Verbindungsfläche zwischen den Kernbereichen des östlichen Dachauer Mooses (LSG) und der Amperaue her, zählt aber selber noch zur Mooslandschaft.</p> <p>Er trägt den Charakter einer offenen, durch Gehölzkulissen und Bachläufe gegliederten, landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft. Der Nordteil stellt den Übergang zur Amperaue her.</p>		



Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	z.T. Niedermoor, Feuchtbodenbereich
Wasser	Grundwasseraustrittszone, Bachabflusszone
Klima/Luft	Kaltluftproduktion, wichtiger klimatischer Entlastungsbereich am Rande des Verdichtungsraumes, Frischluftversorgung für München durch nordwestliche Lage besonders bedeutsam
Arten und Biotope	Die wesentlichen Bereiche sind als LSG erfasst. Darüber hinaus von besonderer Bedeutung einzelne naturnahe Reste der einstigen Mooslandschaft (Mooswiesen, Gemeinde Haimhausen, mit Grabensystem) sowie die vielfältigen Gehölzbestände (diese teilweise LSG). Von besonderer Bedeutung die größeren Grabensysteme (begradigte Moosbäche, z.B. Kalterbach, Schwebelbach), die als FFH-Gebiete erfasst sind (teilweise auch LSG).
Landschaft/ Landschaftsbild	Charakter einer offenen, mäßig strukturreichen, landwirtschaftlich genutzten, ebenen Kulturlandschaft im Vorfeld der Hangkante zum Tertiärhügelland. Im Teilbereich Inhauser Moos strukturreicheres Erscheinungsbild durch vielgestaltige Gehölzkulissen und Grabensysteme. Für stadtnahe Erholung wichtiger Raum (Nutzergruppe landschaftsbezogene Erholung/Sport, Erholung am Wasser, z.B. Baggerweiher „Fretz“)
Kulturlandschaft	Nur mehr wenige Reste der Mooslandschaft, v.a. im Bereich Mooswiesen und Inhauser Moos in Form von Grabensystemen, Streifengehölzen, Mooskolonie.
Landschaftsvernetzung	
1	Der Raum stellt Verbindungen zur Amperau, zu den Kernbereichen des östlichen Dachauer Mooses (LSG) sowie zum Freisinger Moos (LSG) her. Darüber hinaus ist es ein Übergangsraum zum Großnaterraum Tertiärhügelland.
Gebietsentwicklung	
1	Wiederherstellung feuchter Auen und Niedermoor-Standorte, Entwicklung der gebietstypischen Biodiversität, v.a. im Bereich der Niedermoorkerne, Sicherstellung der Erholungseignung des Gebietes, Verbesserung der Strukturdiversität sowie des Biotopverbundes im Übergang zum Ampertal (Bachsysteme); Gebiets- und Artenmanagement FFH

8.1.8 Südliche Münchner Ebene mit Gfild

8.1.8.1 Fröttmaninger Heide und offene Landschaftsräume im Umfeld (051-Süd-1)

Tab. 8.22: Fröttmaninger Heide und offene Landschaftsräume im Umfeld

Kopfdaten			
Name	Fröttmaninger Heide und offene Landschaftsräume im Umfeld		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-Süd-1
1	München	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	909,00
3		Naturraum	051



Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	München	NSG	-
2	Garching	LSG	angrenzend
3	Oberschleißheim	FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Das Gebiet ergänzt das LSG „Münchner Norden“ nach Süden und Osten und umfasst u.a. die als FFH-Gebiete ausgewiesenen Flächen der Fröttmaninger Heide zwischen dem nördlichen Siedlungsrand von München, der A9 sowie dem Bereich Neuherberg-Hochbrück. Am Ostrand wurde auch eine große Ausgleichsfläche mit Heideentwicklung sowie der offene Landschaftskorridor entlang der A 9 (Westseite) zum Garchinger See/Mallertshofer Holz einbezogen.		
2	Vorbelastungen durch enge Bebauungen und Infrastruktureinrichtungen (Autobahnen, Hochspannungsleitungen) vorhanden.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	Flachgründige Böden auf Schotterstandorten.		
Wasser	Versickerzone, Grundwasserneubildung		
Klima/Luft			
Arten und Biotope	Trockenstandorte mit Heidevegetation (Fröttmaninger Heide), lichten kiefernreichen Wäldern. FFH-Gebiet. Wichtiger Baustein im Heideflächenverbund des Münchner Nordens. Sehr bedeutsam die Entwicklung auf einer Ausgleichsfläche beim AK München-Nord (nordwestlich) mit flachgründigen Schotterstandorten und Kleingewässern. Für Aufbau von weiteren Verbundsystemen ist der noch unbebaute Landschaftskorridor entlang der A9 nach Norden (Richtung Mallertshofer Holz) entscheidend.		
Landschaft/ Landschaftsbild	Offener, ebener Landschaftsraum vor den Waldkulissen um Schleißheim (LSG) und Müllberg München. Prägend auch die Infrastruktureinrichtungen (Autobahnen, Allianz Arena, Windrad) sowie Wohnbebauungen im expansiven Stadtrandbereich (unmittelbare Übergänge). Starke Kontrasteindrücke suburbaner Raum-tradierte Landschaftsbilder (Heide, Kiefernwälder). Wichtiger Freihalteraum für Sichtbezüge zu Waldkulissen und Allianz Arena.		
Kulturlandschaft	Heidevegetation ist wichtiger Zeuge für das historische Landschaftsbild bzw. die historischen Nutzungsformen eines großen Raumes der Münchner Schotterebene. Kulturhistorische Bedeutung durchaus so hoch wie die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.		



Sonstiges	Sehr wichtige interkommunale Grün- und Naherholungsfunktionen in direkter Zuordnung zu Bevölkerungsschwerpunkten (Stadt München und Randgemeinden). Zugänglichkeit allerdings aus Naturschutzgründen eingeschränkt (Vorrangbedeutung Arten- und Biotopschutz im Schutzgebietssystem Natura 2000 dokumentiert).
Landschaftsvernetzung	
1	Bedeutsame Gliederungsfunktion im Verdichtungsraum (Stadtrand). Verbindet Landschaftsraum Wälder um Schleißheim mit den Isarauen (Landschaftsgürtel im Münchner Norden) sowie nach Norden Garchinger See und weiter Mallertshofer Holz.
Gebietsentwicklung	
1	Gebietsentwicklung Natura 2000 (vgl. Managementplan zur Gebietsentwicklung).

8.1.8.2 Forstinninger und Anzinger Sempt (051-Süd-2)

Tab. 8.23: Forstinninger und Anzinger Sempt

Kopfdaten			
Name	Forstinninger und Anzinger Sempt		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-Süd-2
1	Ebersberg	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	681,06
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Forstinning	NSG	-
2	Markt Schwaben	LSG	angrenzend
3	Anzing	FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	EBE2 - 6
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	Die beiden Semptarme werden aus kräftigen Grundwasseraufstößen am Nordrand des Ebersberger Forstes gespeist (Fließgewässer mit nahezu ausschließlichem Grundwasserregime). In der flachen Talaue haben sich größere anmoorige Bereiche gebildet (Anzinger Moos, Schwabener Moos, heute Grünland- und Ackernutzung), im Faulmoos noch mit schmalen Resten von Feuchtbiotopen. An der Forstinninger Sempt größere Flächenteile bewaldet (Nadelforst).
2	Teile des Moores sind durch die A 94 abgetrennt. Die Gewässer werden mehrfach fischereiwirtschaftlich genutzt; zahlreiche Mühlen.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	Niedermoorboden
Wasser	Wasserabfluss, Retentionsbereich, Klarwasserbäche (Grundwasserregime). Großflächiges Grundwasseraufstoßgebiet.
Klima/Luft	Kaltluftabfluss
Arten und Biotope	Von besonderer Bedeutung das Gewässersystem mit typischen Arten und Lebensräumen. Kleine Reste der Moorbiodiversität noch vorhanden (Flachmoor mit Mehlsprimel-Kopfbinsenrasen bei Anwesen Sempt).
Landschaft/ Landschaftsbild	Flache Talmulde mit gehölzreicher Kulissenwirkung, die durch die doppelten Gewässerarme betont wird. Dazu Alleen und Baumreihen. Aufgrund gleichmäßigen Wasserführung (Grundwasserregime) gewisse Besiedlung in der Talaue durch zahlreiche Mühlenanwesen.
Kulturlandschaft	Bemerkenswert hier die Siedlungsstruktur in der Talaue (hohe dichte an Mühlenanwesen), Spuren der Römerstrasse. Alleen, Reste der tradierten Nutzungsformen (Streifengehölze, Streuwiesen).
Sonstiges	Wichtiger ortsnaher Naherholungs- und Erlebnisraum für Markt Schwaben.
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtiger Teil der Vernetzungsstruktur zwischen nördlichem Erdinger Moos und Ebersberger Forst. Funktion aber durch A94-Barriere eingeschränkt.
Gebietsentwicklung	
1	Schwerpunkt auf Gewässersystem und Auenentwicklung/ Grundwassersicherung mit Wiederherstellung der gebietstypischen Biodiversität. Nutzungsextensivierung, Vermeidung von Stoffeinträgen in das Grundwasser. Sicherung und Entwicklung der Erholungsfähigkeit für expandierenden Ort Markt Schwaben (ca. 11.000 EW).



8.1.8.3 Würmtal zwischen Krailling, Planegg und Lochham (mit lateralen Grünkorridoren) (051-Süd-3)

Tab. 8.24: Würmtal zwischen Krailling, Planegg und Lochham

Kopfdaten			
Name	Würmtal zwischen Krailling, Planegg und Lochham (mit lateralen Grünkorridoren)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-Süd-3
1	München	Teilflächen	2
2	Starnberg	Flächengröße (ha)	151,42
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	München	NSG	-
2	Gräfelfing	LSG	angrenzend
3	Planegg	FFH	-
4	Krailling	SPA	-
5	Gauting		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Im dicht besiedelten Bereich verlaufender Fluss (Würm ist Abfluss des Starnberger Sees, daher geringe Überflutungsgefahren, welche dichte Bebauung zuließen). Von der einst offenen Talauie sind nur mehr Rudimente erhalten (Schlosspark Planegg; nördlich der Weilnbuchstraße). Die Würm zieht sich als baumbeständenes Gewässer durch die Siedlungsbereiche.		
2	Massive Vorbelastungen durch enge Bebauung vorhanden.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Wasserabfluss, Gewässerökologie.		
Klima/Luft	Würmtal erfüllt besonders wichtige Funktionen als Luftleitbahn aus den Frischluftentstehungsgebieten (große Wälder).		
Arten und Biotope			



Landschaft/ Landschaftsbild	Wirkung aufgrund Einsiedlung weitgehend verloren. Besonders bedeutsam allerdings Schloss Planegg mit Landschaftspark (Wasserschloss mit kleinem Landschaftspark in englischem Stil).
Kulturlandschaft	Einzelne historische Bauwerke, Landschaftsbezug nur bei Schloss Planegg vorhanden.
Sonstiges	Grün- und Naherholungsfunktionen im örtlichen Kontext. Die seitlichen Grünkorridore zum Lochhamer Schlag und zum Gleisdreieck südlich der Bodenseestrasse (zwischen Pasing/Obermenzing und Neuaubing, Einbindung einer Parkanlage bei Lochham) erfüllen wichtige Grün- und Vernetzungsfunktionen im überörtlichen Kontext.
Landschaftsvernetzung	
1	Bedeutsame Gliederungsfunktion im Verdichtungsraum; setzt das LSG Würmtal nach Norden fort (Lückenschluss zu einem LSG im Stadtbereich München).
Gebietsentwicklung	
1	Offenhaltung der bisher unbebauten Bereiche, Stärkung der Erholungsfunktionen, Gewässerentwicklung Würm.

8.1.8.4 Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland (051-Süd-4)

Tab. 8.25: Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südwestlich von München mit Übergang in das Ammer-Loisach-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-Süd-4
1	München	Teilflächen	12
2	Fürstenfeldbruck	Flächengröße (ha)	2.444,26
3	Starnberg	Naturraum	037, 050, 051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Pullach i. Isartal	NSG	-
2	Schäftlarn, Gräfelfing, Germering	LSG	angrenzend
3	Gilching, Gauting	FFH	angrenzend
4	Seefeld	SPA	-
5	Starnberg		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x



Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrssarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Die großen Waldgebiete südwestlich von München sind großräumig, aber nicht vollständig als LSG ausgewiesen.</p> <p>Folgende Waldgebiete ergänzen und arrondieren die LSG:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waldgebiet um Schäftlarn, Hohenschäftlarn und Neufahrn - Waldgebiet nordwestlich Starnberg (um Hadorf, Unering, Unter- und Oberbrunn) - Waldgebiete bei Geisenbrunn (Strahlenholz, Hüllbergholz) - Lochhamer Schlag nördlich Martinsried - Waldgebiet bei Harthaus (Stadt Germering) <p>Die genannten Waldgebiete arrondieren die großräumigen Waldkomplexe im Südwesten von München (Gürtel links der Isar vom Isartal bis zum Würmtal und teilweise noch darüber hinaus) sowie bis an den Stadtrand von München (Pasing).</p> <p>Das Gebiet umfasst die großflächigen Waldgebiete südwestlich/westlich von München sowie die nahtlos angrenzenden Waldgebiete auf der Endmoräne des Ammer-Loisach-Hügellandes (weit überwiegend LSG).</p> <p>Das Waldgebiet setzt unmittelbar am Siedlungsrand von München bzw. der Randgemeinden an und erstreckt sich großräumig in die Nachbarlandkreise hinein. Überragende Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet, ruhiger Erholungsraum im Verdichtungsraum (Teil der Erholungslandschaft Münchner Südwesten) sowie grundsätzlich als Entlastungsraum für den urban stark beanspruchten engeren Verdichtungsraum. Grundwasserentstehungsgebiet (Neubildungszone).</p>		
2	Vorbelastungen durch querende Infrastruktureinrichtungen (Autobahnen).		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	Aufgrund der Lage im Verdichtungsraum ist die großräumige Entlastung der Bodenfunktionen unter Wald von großer Bedeutung.		
Wasser	Grundwasserneubildung. Sicherung des Grundwassers vor Nährstoffeinträgen im Vergleich zu Landwirtschaft von hoher Bedeutung.		
Klima/Luft	Frischluffentstehung in den großräumigen Waldbereichen. Von überragender Bedeutung wegen der unmittelbaren Zuordnung zur Landeshauptstadt München mit Versorgung von mehreren Hunderttausend Einwohnern (Stadtteile links der Isar und bevölkerungsreiche Randgemeinden). Würm- und Isartal (LSG) erfüllen besonders wichtige Funktionen als Luftleitbahnen.		
Arten und Biotope	Bedeutung aufgrund des allgemeinen Bestandsumbaus zunehmend (verbesserte Habitatangebote, struktureicheres Bestandsbild).		
Landschaft/ Landschaftsbild	Charakteristisches Erscheinungsbild durch Großflächigkeit. Die einzelnen genannten Waldgebiete runden das Erscheinungsbild ab. Im einzelne wichtige gliedernde Bedeutung (z.B. Lochhamer Schlag) im stadtnahen Umfeld. Örtlich besonders wichtig zur Einbindung von Siedlungsgrenzen (Lochhamer Schlag, Germering, Geisenbrunn).		



Kulturlandschaft	(Wertprägende Merkmale in den LSG vorhanden)
Sonstiges	Für landschaftsbezogene Erholung äußerst wichtiger Raum, der unmittelbar an die Landeshauptstadt München bzw. an die bevölkerungsreichen Stadtrandgemeinden angrenzt und in die Erholungslandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes (Fünf-Seen-Land) überleitet.
Landschaftsvernetzung	
1	Sehr bedeutsame Gliederungsfunktion im Verdichtungsraum. Das Gebiet bildet einen Grüngürtel um München herum und vernetzt Isartal, Würmtal, Fünf-Seen-Land und das südwestliche Dachauer Moos.
Gebietsentwicklung	
1	Erhaltung des Waldgürtels und seiner multifunktionalen Bedeutung. Weiterführung des Bestockungsumbaues.

8.1.8.5 Auen am Hachinger Bach (051-Süd-5)

Tab. 8.26: Auen am Hachinger Bach

Kopfdaten			
Name	Auen am Hachinger Bach		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-Süd-5
1	München	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	189,43
3		Naturraum	051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Neubiberg	NSG	-
2	Unterhaching	LSG	angrenzend
3	Taufkirchen	FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	Der Hachinger Bach ist das einzige perennierende Fließgewässer der südlichen Schotterebene rechts der Isar. Auen überwiegend dicht besiedelt, nur mehr zwei offene Abschnitte vorhanden (zwischen Potzham und Taufkirchen und zwischen Unterhaching und Stadtgrenze München).
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Einziges perennierendes Gewässer der südlichen Schotterebene. Speisung aus Grundwasseraufstößen in Verlängerung des Gleissentals.
Klima/Luft	Abflussbahn für Kaltluft; direkte Zuordnung zu Siedlungsschwerpunkten im Verdichtungsraum.
Arten und Biotope	Feuchtstandorte entlang des Baches vorhanden, bei Pötting Feuchtwiesen, Gewässerfläche. Für südliche Schotterplatte sehr seltene Lebensraumtypen mit seltenen Arten.
Landschaft/ Landschaftsbild	Grünzäsur zwischen Siedlungsschwerpunkten. Gewässerverlauf durch baumbestandene Gehölzkulisse gut ablesbar. Landschaftsbild i.A. durch Verkehr, Infrastruktur, Siedlung stark beeinträchtigt.
Kulturlandschaft	
Sonstiges	Für örtliche/Interkommunale Freiraumgestaltung von großer Bedeutung (Wege- und Grünverbindungen).
Landschaftsvernetzung	
1	Noch offener Freiraum mit Vernetzungen zu den umliegenden Waldgebieten und landwirtschaftlich genutzten Flächen.
Gebietsentwicklung	
1	Freihaltung der Grünzäsuren und Freiräume, Gewässerpflege.

8.1.8.6 Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne (051-Süd-6)

Tab. 8.27: Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne

Kopfdaten			
Name	Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	051-Süd-6
1	Erding	Teilflächen	14
2	Ebersberg	Flächengröße (ha)	14.380,17
3	München	Naturraum	037, 038, 051
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Vaterstetten, Haar, Grasbrunn, Putzbrunn	NSG	-



2	Hohenbrunn, Höhenkirchen-Siegertsbrunn	LSG	angrenzend
3	Brunnthal, Aying, Sauerlach,	FFH	angrenzend
4	Straßlach-Dingharting, Kirchseeon, Moosach	SPA	-
5	Zorneding, Oberpfra-mern		
6	Oberhaching, Bruck, Glonn, Egmatting		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrssarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	<p>Das Gebiet umfasst die großflächigen Waldgebiete südöstlich von München sowie die nahtlos angrenzenden Waldgebiete auf der Endmoräne des Inn-Chiemsee-Hügellandes. Geschlossenes Waldgebiet, welches von den sogenannten „Rodungsinseln“ (kreisrunde Dorffluren) sowie Infrastruktureinrichtungen (A99, A8) unterbrochen wird. Größere Teile des Waldgebietes sind als LSG ausgewiesen. Die Waldflächen sind großräumig von Nadelholz dominiert, wobei allerdings gegenwärtig ein gravierender Bestandsumbau (durch verschiedene Orkanereignisse verursacht) stattfindet (Mischwald mit Erhöhung des Buchenanteils).</p> <p>Das Waldgebiet setzt unmittelbar am Siedlungsrand von München bzw. der Randgemeinden an (Trudering, Riemerling, Neubiberg, Ottobrunn u.a.) und erstreckt sich großräumig in die Nachbarlandkreise hinein. Überragende Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet, ruhiger Erholungsraum im Verdichtungsraum (Teil der Erholungslandschaft Münchner Südosten) sowie grundsätzlich als Entlastungsraum für den urban stark beanspruchten engeren Verdichtungsraum. Grundwasserentstehungsgebiet (Neubildungszone).</p>		
2	Vorbelastungen durch querende Infrastruktureinrichtungen (Autobahnen).		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	Aufgrund der Lage im Verdichtungsraum ist die großräumige Entlastung der Bodenfunktionen unter Wald von großer Bedeutung.		
Wasser	Grundwasserneubildung. Sicherung des Grundwassers vor Nährstoffeinträgen im Vergleich zu Landwirtschaft von hoher Bedeutung.		
Klima/Luft	Frischluftentstehung in den großräumigen Waldbereichen. Von überragender Bedeutung wegen der unmittelbaren Zuordnung zur Landeshauptstadt München mit Versorgung von mehreren Hunderttausend Einwohnern (Stadtteile rechts der Isar).		



Arten und Biotope	Bedeutung aufgrund des allgemeinen Bestandsumbaus zunehmend (verbesserte Habitatangebote, strukturreicheres Bestandsbild). Sonderstandorte im Wald (z.B. Eisenbahnlinie München-Kreuzstrasse mit seltenen Artvorkommen auf Böschungen) besser vor Nährstoffeinträgen geschützt als im Offenland.
Landschaft/ Landschaftsbild	Charakteristisches Erscheinungsbild durch Großflächigkeit mit eingestreuten „Rodungsinseln“ (typische Rundformen mit Radialfluren, häufig mit Kirchendorf in der Mitte). Trotz vergleichsweise geringer landschaftlicher Diversität Raum von hoher im Landschaftsbild ablesbarer Eigenart.
Kulturlandschaft	Vgl. auch Landschaft/Landschaftsbild. – Darüber hinaus mehrfach Vorkommen wichtiger Bodendenkmäler, für die die Waldbedeckung ein wichtiger Erhaltungsfaktor ist. Bedeutsame vorgeschichtliche Viereckschanzen (überregionaler Verdichtungsraum für derartige Anlagen mit hoher Bedeutung für die Wissenschaftsgeschichte) sowie querende Römerstrasse, deren Trasse gut erkennbar ist und in das System der Geräumte übernommen worden ist. Außerdem Grabhügel, Hochäcker usw. Von besonderer Bedeutung ist das Ensemble Kleinkarolinienfeld (Gründung 1801), eine systematische Rodungsflur (nicht Typus der Rundform, hier rechteckig) mit in ein gut ablesbares Raster gesetzten Siedlerhäuschen (seltener Siedlungstyp des Zeilendorfes, sonst nur in den Moosgebieten). Benennung nach Prinzessin Karoline Wilhelmine von Baden.
Sonstiges	Für landschaftsbezogene Erholung äußerst wichtiger Raum, der unmittelbar an die Landeshauptstadt München bzw. an die bevölkerungsreichen Stadtrandgemeinden angrenzt und in die Erholungslandschaft des Inn-Chiemsee-Hügellandes überleitet.
Landschaftsvernetzung	
1	Sehr bedeutsame Gliederungsfunktion im Verdichtungsraum. Das Gebiet bildet einen Grüngürtel um München herum und vernetzt Isartal, Hachinger Bachtal, Ebersberger Forst und Inn-Chiemsee-Hügelland. Für die interkommunale Raumgliederung wichtige Netzstruktur.
Gebietsentwicklung	
1	Erhaltung des Waldgürtels und seiner multifunktionalen Bedeutung. Weiterführung des Bestockungsombaus.

8.1.9 Isen-Sempt-Hügelland (052)

8.1.9.1 Waldreiche Altmoräne zwischen Poing und Markt Schwaben mit Hangkante zwischen Finsing, Poing und Purfing (052-1)

Tab. 8.28: Waldreiche Altmoräne zwischen Poing und Markt Schwaben mit Hangkante zwischen Finsing, Poing und Purfing

Kopfdaten			
Name	Waldreiche Altmoräne zwischen Poing und Markt Schwaben mit Hangkante zwischen Finsing, Poing und Purfing		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	052-1
1	Erding	Teilflächen	5
2	Ebersberg	Flächengröße (ha)	1.285,62



3		Naturraum	052
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Finsing	NSG	-
2	Poing, Anzing	LSG	-
3	Pliening	FFH	-
4	Ottenhofen	SPA	-
5	Markt Schwaben		
6	Vaterstetten		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	-
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Der Altmoränenzug setzt am Ebersberger Forst an und greift nach Norden aus. Die flache Hügellandschaft liegt an der Nahtstelle zur Münchner Schotterebene und besitzt mit der Hangkante (teilweise bewaldet) sowie mittelgroßen Waldkomplexen in Kuppenlage eine erhebliche Bedeutung für das Landschaftsbild.</p> <p>Einbezogen sind auch der Hangkante nachgelagerte Kuppenzonen mit markanten siedlungstopographisch sehr aussagekräftigen Einzelhöfen und landschaftsprägendem Baumbestand (z.B. Birkelberg mit Einzellage Schmalzmeier und ND Prinzregentenlinde).</p> <p>Wichtiger Freiraum am Rand des Verdichtungsraumes bzw. der Äußeren Verdichtungszone zwischen expansiven Bevölkerungsschwerpunkten (Poing, Markt Schwaben). Bei Poing in walddreicher Lage eine regional bedeutsame landschaftsbezogene Erholungseinrichtung (Wildpark).</p>		
2	Vorbelastungen sind mit querender Bahnlinie und A94 verbunden.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Bewaldete Höhen sind wichtige Retentionsbereiche im versickerschwachen Lehm/Lößlehm der Altmoräne. Kleinere Talzüge dienen dem Wasserabfluss.		
Klima/Luft			
Arten und Biotope			
Landschaft/ Landschaftsbild	Flache Hügelkuppe (erste Erhebung von München kommend) mit gehölzreicher Kulissenwirkung (Kuppenlage der Wälder, Hangkanten teilweise bewaldet). Ländliches Erscheinungsbild im Verdichtungsraum. Kirche Purfing in topographisch exponierter Lage auf Hangschulter (Fernwirkung nach Süden).		



Kulturlandschaft	Im Osten von München gelegener Raum, der sich noch kulturlandschaftlich-ländliche Qualitäten bewahrt hat (Nutzungs mosaik, insbesondere Wald-Offenland-Verteilung. Bei Purfing/Anzing Bodendenkmäler mit charakteristischer topographischer Einbindung (Schanze, Turmhügel auf Altmoränenkuppe zur Überwachung der Altstrasse München-Haag).
Sonstiges	Für Erholung wichtiger Raum, dessen Bedeutung aufgrund der expansiven Entwicklung der nahegelegenen Orte wie Poing, Anzing, Pliening, Markt Schwaben in Zukunft noch wesentlich stärkere Bedeutung erlangen wird. Im Einzugsbereich derzeit bereits ca. 35.000 Einwohner.
Landschafts vernetzung	
1	Wichtige Gliederungsfunktion im Verdichtungsraum. Wichtig die Anbindung an Ebersberger Forst und Münchner Schotterforste. Nach Norden locker an Sempttal (LSG) angebunden.
Gebietsentwicklung	
1	Erhaltung der kulturlandschaftlich-ländlichen Qualitäten. Sicherung als Erholungslandschaft von künftig noch deutlich höherer Bedeutung. Erhaltung und Entwicklung von Landnutzungen bzw. Flächen mit verbesserter Wirkung in Bezug auf Vermeidung von Bodenabtrag, Wasserrückhalt, Biodiversität.

8.1.9.2 Strogental zwischen Wartenberg und Walpertskirchen (Hammerbach) (052-2)

Tab. 8.29: Strogental zwischen Wartenberg und Walpertskirchen

Kopfdaten			
Name	Strogental zwischen Wartenberg und Walpertskirchen (Hammerbach)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	052-2
1	Erding	Teilflächen	3
2		Flächengröße (ha)	1.106,35
3		Naturraum	051, 052
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Wartenberg	NSG	-
2	Fraunberg	LSG	-
3	Bockhorn	FFH	überlagernd
4	Walpertskirchen	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	ED19
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	Die Strogen entspringt dem nördlichen Rand der flachen, waldreichen Altmoräne südöstlich von Erding und verläuft mit starker Mäanderbildung am Westrand des Tertiärhügellandes (Isar-Inn-Hügelland) an der Nahtlinie zur Münchner Ebene. Durchgehende Grünlandaue mit begleitenden Galerieauwäldern. Gewässerdynamik bei allgemein guter Laufkrümmung allerdings durch Flutkanäle und Querbauwerke eingeschränkt (zwischen Riding und Wartenberg). Im Oberlauf ist auch der Hammerbach einbezogen (östlicher Quellast).
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	Auenboden
Wasser	Wasserabfluss, Retentionsbereich, Gewässer mit naturnaher Laufkrümmung (eines der besterhaltenen Gewässer in der Region).
Klima/Luft	Kaltluftabfluss
Arten und Biotope	Von besonderer Bedeutung das Gewässersystem mit typischen Arten und Lebensräumen, wertprägend die gute Laufkrümmung und die begleitenden Galerieauwälder (FFH-Gebiet). Abschnittsweise in der Aue Nasswiesen (Hecken, Fraunberg).
Landschaft/ Landschaftsbild	Flache Talmulde mit gehölzreicher Kulissenwirkung, die durch die starke Mäandrierung stark betont wird. Besondere Gewichtung im Landschaftsbild erzielt die Talaue auch vor dem Hintergrund des nach Norden immer deutlicher heraustretenden Hanganstieges zum Isar-Inn-Hügelland (Kulissenstaffelung).
Kulturlandschaft	Das Strogental ist ein gutes Beispiel für das kulturlandschaftlich tradierte Erscheinungsbild einer kleineren Talaue. Von besonderer Bedeutung einzelne kulturhistorisch bedeutsame Ensembles und Kirhdörfer, v.a. Schloss Fraunberg (Wasserschloss in der Aue), Riding.
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtige Vernetzungsstruktur an der Nahtlinie waldreiche flachwellige Altmoräne/ Isar-Inn-Hügelland / nördliches Erdinger Moos.
Gebietsentwicklung	
1	Schwerpunkt auf Gewässersystem. Erhalt des guten Zustandes und Verbesserung in den ungünstigen Bereichen (Ausleitungsstrecken, Durchgängigkeit, Fragmentierungen durch Bahnlinie). Erhaltung und Wiederherstellung feuchter Auen und Niedermoor-Standorte mit Ausuferungsmöglichkeiten.

8.1.9.3 Großflächige Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland (052-3)

Tab. 8.30: Großflächige Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Großflächige Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	052-3
1	Erding	Teilflächen	5
2	Ebersberg	Flächengröße (ha)	4.107,19
3		Naturraum	052



Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Hohenlinden	NSG	-
2	Forstern, Pastetten	LSG	angrenzend
3	Buch a. Buchrain	FFH	angrenzend
4	Walpertskirchen	SPA	-
5	Lengdorf, Isen, Sankt Wolfgang		
6	Dorfen		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	<p>Auf den hohen Kuppenlagen des Isen-Sempt-Hügellandes (Altmoräne) liegende, zusammenhängende Waldkomplexe. Schwerpunktmäßig zu beiden Seiten des Isentals (Kühholz, Urbansholz, Kopfsburger Holz, Tann). Ausläufer nach Westen bis in die flachwellige Altmoräne (Untere Au, Haarainer Holz). Über Waldgebiet Mittbacher Au bei Hohenlinden lockerer Anschluss an Ebersberger Forst.</p> <p>Nadeldominierte, im Landschaftsbild weithin wirksame Waldgebiete. Sehr bedeutende Funktion als trophisch wenig belasteter Ursprungsbereich sehr vieler Seitengewässer im Einzugsgebiet von Strogen, Isen und Goldach.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	<p>In den meisten Waldbereichen Gewässersysteme (Oberläufe und Ursprungsbereiche, Quellgebiete). Es entspringen hier Strogen, Hammerbach, Kaltenbach, Isen mit Seitenquellbächen, Lappach und Goldach. Sehr bedeutsame Funktion zur trophischen Entlastung dieser Gewässersysteme (in den meisten anderen Gewässerlandschaften der Region massive Eutrophierungsprobleme). Wichtige Funktion auch für Abflussschärfung bei Niederschlagsereignissen. Bildet mit dem Gebiet „Gewässer- und Auensysteme im östlichen Isen-Sempt-Hügelland“ einen funktional eng verflochtenen Raum.</p>		
Klima/Luft	Frischlufbildung		
Arten und Biotope	<p>Wertprägend die Talwurzelbereiche mit den Quellzonen und Oberlaufstrecken der Bachsysteme. Die Waldgebiete selbst besitzen Bedeutung als Habitat für Arten mit großflächigem Arealanspruch bzw. für störepfindliche Arten. Überwiegend Nadelholz, infolge von Orkanwürfen aber Umbau zu Mischwäldern. Örtliche Besonderheiten sind zonale Laubwaldparzellen (nördlich Buch am Buchrain) bzw. staunasse Feuchtwälder auf abflussschwachen Standorte des Haarainer Holzes. Besonders erwähnenswert auch die oligotrophen Kleingewässer im Sollacher Forst (Sekundärstandorte).</p>		



Landschaft/ Landschaftsbild	Dominanten im Landschaftsbild mit weitreichender Kulissenwirkung.
Kulturlandschaft	Örtlich Bodendenkmäler (Ringwall im Herrnholz). Siedlungsgeschichtlich eher siedlungsfeindlicher Naturraum.
Landschaftsvernetzung	
1	Die Waldkomplexe verknüpfen in ihrer weiten Auffächerung mehrere Landschaftsräume, insbesondere die Talzüge im Isen-Sempt-Hügelland (Strogen-Hammerbach, Lappach, Goldach, Rimbach) mit dem Isental. Verbindungen bestehen zum Ebersberger/Großhaager Forst sowie zu den benachbarten Landschaftsräumen in der Region 18 (Kuppenwälder der Endmoräne im Inn-Chiemsee-Hügelland). Beitrag zur Kohärenzsicherung Natura 2000.
Gebietsentwicklung	
1	Erhaltung der Waldkomplexe mit den eingelagerten Gewässersystemen und Laubholz-/Altholzinseln. Weiterführung des Bestockungsumbaus. Für landschaftsbezogene, ruhige Erholung wichtiger Entwicklungsbereich an der weiteren Peripherie des Verdichtungsraumes.

8.1.9.4 Gewässer- und Auensysteme im östlichen Isen-Sempt-Hügelland (052-4)

Tab. 8.31: Gewässer- und Auensysteme im östlichen Isen-Sempt-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Gewässer- und Auensysteme im östlichen Isen-Sempt-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	052-4
1	Erding	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	1.089,05
3		Naturraum	052
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Dorfen	NSG	-
2	Sankt Wolfgang	LSG	angrenzend
3		FFH	überlagernd
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x



Gebietscharakter	
1	<p>Das Gebiet umfasst die größeren Talauen von Lappach und Goldach sowie die direkt zugeordneten Talwurzeln und einige repräsentative, überdurchschnittlich ausgestattete Seitenbachsysteme. Wertprägendes Merkmal ist der überdurchschnittliche Erhaltungszustand der Gewässer (Morphologie, Laufkrümmung, Vernetzungsgrad, weitgehend zusammenhängende Galerieauwälder).</p> <p>Die Auen von Lappach und Goldach sind als Sohlentäler in die hier stark reliefierte Altmoräne (Übergangstyp Hügelland zu Bergland) eingesenkt. Die Seitentäler verästeln sich in engen Tälern (Kerbtäler, in den Talwurzeln Tobel) und haben meist Anschluss an relativ ungestörte Ursprungsbereiche in den Kuppenwäldern. Einbezogen ist auch der Oberlauf des Rimbaches (starke Verzweigung, tobelartig eingesenkte Talwurzeln mit begleitenden Laubmisch- und Auwaldresten).</p>
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	Auenböden
Wasser	Abflusszone/Überschwemmungsgebiet. Reiche verzweigtes Gewässernetz, reichhaltiges Spektrum verschiedener Gewässertypen (vollständiges Spektrum Krenal-Rhithral-oberes Potamal [Goldach]). Für Fließgewässer-Ökosysteme einer der wichtigsten Erhaltungsschwerpunkte in der Region.
Klima/Luft	Frischlufthbildung und Abfluss
Arten und Biotope	<p>Wertprägend die zusammenhängenden Gewässersysteme mit nahezu durchgehenden Auwaldbeständen (Galerien, kaum flächenhafte Auwälder) und Auengrünland. Regional seltene Arten vor allem in den Talwurzelnbereichen mit Quell- und Feuchtwäldern und Tobeln mit Sonderstandorten (z.B. Saxenberg, Lappach). Ausstattung an Feuchtfächen des Offenlandes defizitär (Restflächen mit regional seltenen Arten bei Lappach).</p> <p>Lappachtal, Goldachtal und Rimbachtal sind FFH-Gebiete.</p>
Landschaft/ Landschaftsbild	<p>Im stark welligen Altmoränenbereich tief eingesenkte Talsysteme (der am stärksten reliefierte Teilraum der Region). Die größeren Auen sind kulturlandschaftlich geprägte Offenlandauen mit gehölreichen Kulissenwirkungen (gewundene/mäandrierende Bachläufe). Durch die Talauen verlaufen immer wieder wichtige Blickbezüge zu landschaftsprägenden Kirchenbauwerken (St. Wolfgang, Lappach, Mainberg).</p> <p>Im Übergang zu den Seitentälern abrupter Übergang zu kleinteiligen Talauen mit bewegtem Relief und differenzierter Wald-Offenland-Verteilung (z.B. Rimbach-Oberlauf).</p>
Kulturlandschaft	Vgl. Landschaft/ Landschaftsbild.
Landschaftsvernetzung	
1	<p>Wichtigste Vernetzungslinien im östlichen Isen-Sempt-Hügelland. Stellt Verknüpfungen zu den umliegenden Landschaftsräumen (Isental, Kuppenwälder im Isen-Sempt-Hügelland) sowie zu den Landschaftsräumen in der Region 18 (Landkreis Mühldorf: Jungmoränenbereich) her. Beitrag zur Sicherung des kohärenten Systems Natura 2000.</p>



Gebietsentwicklung	
1	Vorrangig Erhalt der Gewässersysteme (Morphologie, Vernetzungsgrad, Vielgestaltigkeit des Gewässerspektrums) und der Durchgängigkeit der Außenlebensräume. Weiterentwicklung des Auwaldbandes (Verbreiterungen, Lückenschluss, Redynamisierung, Eindämmen der Nährstoffanreicherung). Bedeutsam auch Entwicklungsmaßnahmen zur Optimierung der Retentionswirkung der Talauen). Im Bereich Arten und Lebensräume defizitäre Ausstattung, daher Entwicklung von Mager- und Feuchtstandorten des Offenlandes erforderlich.
2	Für landschaftsbezogene, ruhige Erholung wichtiger Entwicklungsbereich. Durch hohe Reliefdynamik sind erlebnisreiche Landschaftsbilder vorhanden.

8.1.10 Isar-Inn-Hügelland (060)

8.1.10.1 Hangkante und Hügelland bei Wartenberg/Fraunberg (060-1)

Tab. 8.32: Hangkante und Hügelland bei Wartenberg/Fraunberg

Kopfdaten			
Name	Hangkante und Hügelland bei Wartenberg/Fraunberg		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	060-1
1	Freising	Teilflächen	1
2	Erding	Flächengröße (ha)	1.930,27
3		Naturraum	060
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Langenpreising	NSG	-
2	Moosburg a.d. Isar	LSG	-
3	Wartenberg	FFH	angrenzend
4	Fraunberg	SPA	-
5	Kirchberg		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	<p>Das Gebiet umfasst den geomorphologisch am markantesten ausgeprägten Steilrand des Isar-Inn-Hügellandes im Übergang zum Isartal bzw. Strogental. Das Isar-Inn-Hügelland erreicht hier innerhalb der Region die höchsten Sprunghöhen gegenüber der Schotterplatte (ca. 100 m). Aufgrund der reichen geomorphologischen Gliederung ist hier eines der vielfältigsten Landschaftsbilder der Region erhalten (kleinteilige, gehölzreiche Kulturlandschaften, die in zusammenhängende Kuppenwälder übergehen und reich zertalt sind). Bedeutende kulturlandschaftliche historische Funktionen und wichtige Vorkommen von Arten und Lebensräumen.</p> <p>Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Erding landschaftlich besonders relevant.</p>
2	Im Nahbereich Wartenberg örtliche Zersiedelungstendenzen.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Abflusszone, reiche verzweigtes Gewässernetz, zahlreiche Quellen (auch naturnahe) in den Talwurzelbereichen unter Wald.
Klima/Luft	Frischlufthbildung und Abfluss
Arten und Biotope	Mehrfach Heckenkomplexe (Bestgebiet für Heckenlandschaften in der Region München) mit artenreichen Begleitsäumen. In den Talgründen kleinflächige Nasswiesen (Pfrombach, Itzling) und in den Talwurzeln meso- bis eutrophe Quellbereiche mit seltenen Arten (Quellmoose) und naturnahen Bachoberläufen in eingekerbter Tobellage. Bei Pfrombach Kiesabbaubereich mit bemerkenswerten Amphibienvorkommen.
Landschaft/ Landschaftsbild	Im Landschaftsbild weithin markanter Hügelanstieg mit steiler, bewaldeter Hangleite im direkten Sichtbereich aus den weiten Ebenen des nördlichen Erdinger Mooses. Differenzierte, gehölzreiche Landschaftsstruktur mit markanten Einzelbäumen in exponierter Lage (Pfrombach, Itzling). Der Raum wird durch die nach Osten anschließenden hoch liegenden Kuppenwälder (Übergang zum Vils-Hügelland) gerahmt.
Kulturlandschaft	<p>Aufgrund differenzierter, auch Steilbereiche einschließender Landschaftsstruktur überdurchschnittlich hohe Ausstattung an tradierten Elementen der Kulturlandschaft, daher insgesamt hohe Ablesbarkeit und Aussagekraft.</p> <p>Eingestreut sind einzelne sehr bedeutende historische Elemente, die mit der Topographie bezeichnende Verbindungen eingehen. Oberhalb von Wartenberg an der Hügelkante Burgstall eines Stammsitzes der frühen Wittelsbacher (heute Kirche; vgl. auch Ortsname Wartenberg, also aussichtsreiche Warte) sowie im bewaldeten Talwurzelbereich mit den eingetieften Tobeln auf Hangschultern große Wallanlagen mit sehr gutem Erhaltungszustand (mit Doppelbering, Grabenvertiefungen etc.). Talwurzel bei Itzling mit besonders dichter Ausstattung an Kulturstufen und kleinteiliger Nutzungsverteilung in engem Tälchen.</p>
Landschaftsvernetzung	
1	Teil des regionalen Hangkantensystems mit Vernetzungen zur Schotterplatte (Isartal, nördliches Erdinger Moos, Strogental) sowie zum Vilshügelland.



Gebietsentwicklung	
1	<p>Sicherung der bestehenden Werte für Landschaftsbild, Ablesbarkeit und Dokumentation der tradierten Kulturlandschaft im Tertiärhügelland sowie der naturraumtypischen Arten und Lebensräume (Gewässer, Quellbereiche, feuchte Talauen, vielgestaltige Heckenlandschaft).</p> <p>Entwicklungsmaßnahmen im Bereich Gewässerentwicklung und Bodenschutz (Erosionsvermeidung) erforderlich.</p>

8.1.10.2 Gewässernetze und Talauen im Isar-Inn-Hügelland (Einzugsgebiet Vils und Isen) (060-2)

Tab. 8.33: Gewässernetze und Talauen im Isar-Inn-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Gewässernetze und Talauen im Isar-Inn-Hügelland (Einzugsgebiet Vils und Isen)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	060-2
1	Erding	Teilflächen	8
2		Flächengröße (ha)	2.520,98
3		Naturraum	060
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Kirchberg,	NSG	-
2	Steinkirchen	LSG	angrenzend
3	Hohenploding	FFH	überlagernd
4	Taufkirchen (Vils)	SPA	-
5	Dorfen, Lengdorf		
6	Inning am Holz		
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	ED20, ED21
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)



Gebietscharakter	
1	<p>Die wesentlichen, repräsentativen und größeren Talzüge und Gewässersysteme des Isar-Inn-Hügellandes sind hier zusammengefasst. Relativ gering zerschnittenes System.</p> <p>Die wichtigste Auenachse ist die der Großen Vils, deren Ursprungsbereiche im Gebiet liegen. Das Gewässernetz ist bei mäßigem Gefälle nach dem Prinzip der rückschreitenden Erosion in Lockergesteinslandschaften fiederartig verzweigt, wobei sich mehrere Hauptstränge im Bereich Taufkirchen/Vils treffen (Große Vils, Kirchlerner Bach, Stephansbrünnlbach). Weitere Bachauen mit größerer Längserstreckung und teilweiser Bewaldung sind der Rechlfinger Bach und der Suldinger Bach.</p> <p>Einbezogen ist im Einzugsgebiet der Kleinen Vils der Ursprungsbereich des Holzenbachs, der den Übergang zu den Kuppenwäldern im Randsaum zur Wartenberger Hügellandkante herstellt.</p> <p>Im Einzugsgebiet der Isen sind die Talsysteme und Ursprungsbereiche des Geiselbaches (FFH-Gebiet) sowie des Holzmannbaches (Wöllinger Bach) und des Katzbaches einbezogen, da diese Bachsysteme repräsentativ für die weiteren Bachsysteme des Isen-Einzugsgebiets sind und eine bedeutende kulturlandschaftliche Ausstattung aufweisen.</p> <p>Sonderbereiche sind bewaldete oder kulturlandschaftlich bedeutende Hangkantzüge wie bei Adelsberg-Gosmehring, Frauenvils-Solching, Steinkirchen-Ebering sowie Maiselsberg-Zeilding.</p>
2	<p>Vorbelastungen durch einzelne in den Auen liegende Ortschaften (Taufkirchen) oder Straßenzüge. Gewässer morphologisch in ungenügendem Zustand (Laufkrümmung, Sohlstruktur).</p>
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	Auenböden, örtlich (Moosen) Niedermoor.
Wasser	Abflusszone/Überschwemmungsgebiet, reiche verzweigtes Gewässernetz, verschiedene Gewässertypen
Klima/Luft	Frischlufbildung und Abfluss
Arten und Biotope	Kaum mehr zusammenhängende Auenkomplexe, nur wertvolle Splitterbereiche, insbesondere Nasswiesen oder Streuwiesenreste auf Hangquellzonen (Gosmehring, Adlberg), naturnahe Auenabschnitte (Moosen) bzw. Gewässerabschnitte (Moosbach). Bedeutend der Ursprungsbereich des Holzmannbaches mit Auwaldbeständen (Quellstandorte) und bachbegleitenden Gehölzen mit Vorkommen seltener Arten. Geislbach FFH-Gebiet (Mollusken).
Landschaft/ Landschaftsbild	<p>Die größeren Talzüge bestimmen Landschaftsstruktur und Landschaftsbild, da sie die geomorphologisch auffälligsten Strukturen in dem flachwelligen Hügelland sind. Talasymmetrie vergleichsweise schwach ausgeprägt, nur örtlich markant vorhanden (Adlberg, Frauenvils, Einzugsgebiet Isen). Die Gewässer selbst sind im Landschaftsbild aufgrund begradigter und überwiegend entstockter Bereiche im Landschaftsbild wenig auffällig (Ausnahme: Geislbach, Holzmannbach).</p> <p>Das kulturhistorisch-visuelle Gerüst des Raumes wird durch die Vielzahl topographisch exponierter Kirchenbauwerke mit weitreichenden Sichtbezügen entlang der Talauen bestimmt (Steinkirchen, Ebering, Frauenvils, Ober- und Niedergeislbach, Esterndorf, Jaibling, Wambach u.a.). Diese fungieren als Erkennungszeichen des Gebietes (markante Turmschöpfungen).</p>



Kulturlandschaft	Vgl. Landschaft/ Landschaftsbild. – Alter Siedlungsraum mit hoher Dichte von -ing-Orten. Eine seltene Besonderheit sind versteckte Kapellenorte in abgelegenen (Wald-)Tälern, die auf bestimmte örtliche Sondermerkmale mit sehr weiter historischer Tiefe verweisen (Brünnelkapelle Nödlreuth, Silverakapelle, Bachkapelle bei Kleinkatzbach).
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtigste Vernetzungslinien im Isar-Inn-Hügelland (soweit in Region 14 liegend). Stellt Verknüpfungen zu den umliegenden Landschaftsräumen (Wartenberger Hügelland, Isental, Kuppenwälder) sowie zu den Landschaftsräumen in der Region 13 (Landkreis Landshut) und 18 (Landkreis Mühldorf) her. Beitrag zur Sicherung des kohärenten Systems Natura 2000.
Gebietsentwicklung	
1	Sicherung der bestehenden Werte für Landschaftsbild, Ablesbarkeit und Dokumentation der tradierten Kulturlandschaft im Tertiärhügelland sowie der naturraumtypischen Arten und Lebensräume (Gewässer, Quellbereiche, feuchte Talauen). Entwicklungsmaßnahmen im Bereich Gewässerentwicklung (Morphologie, Retentionswirkung der Talauen) und Bodenschutz (Erosionsvermeidung) erforderlich. Im Bereich Arten und Lebensräume defizitäre Ausstattung, daher grundlegende Neuentwicklung erforderlich (Ziellebensraumtyp Auenstandorte und assoziierte Quellen, Teilstrategie der Gewässerentwicklung).

8.1.10.3 Kuppenwälder im Isar-Inn-Hügelland (060-3)

Tab. 8.34: Kuppenwälder im Isar-Inn-Hügelland

Kopfdaten			
Name	Kuppenwälder im Isar-Inn-Hügelland		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	060-3
1	Erding	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	687,04
3		Naturraum	060
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Steinkirchen	NSG	-
2	Fraunberg	LSG	-
3	Inning a. Holz	FFH	-
4	Bockhorn	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	-



Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrssarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Auf hoch liegender, langgestreckter Kuppe (Wasserscheide zwischen Isar und Vils) liegende Waldkomplexe mit bedeutender Funktion für den Quellschutz und für das Landschaftsbild (Bierbacher Holz, Köhlholz).</p> <p>Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Erding landschaftlich besonders relevant.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	<p>Ursprungs- und Abflussbereich zahlreicher Gewässer im Einzugsgebiet der Stroden und der Vils. Für Naturraum sehr hohe Dichte an intakten, trophisch wenig gestörten Quellbereichen (Lage im Waldkomplexe) und Gewässer-oberläufen.</p>		
Klima/Luft			
Arten und Biotope	<p>In den reich verzweigten Talendungen gelegene Schicht- und Sumpfwälder mit artenreichen Moosvereinen, Quell- und Sumpfwald. Wichtige Startbiotope für langgestreckte Gewässersysteme (Vils-Einzugsgebiet).</p>		
Landschaft/ Landschaftsbild	<p>Langgestreckte Kuppenwälder mit Lage auf hoch liegender Geländekuppe, daher sehr hohe Bedeutung für Landschaftsbild. Markiert den Übergang vom flachwelligen Vils-Hügelland in das bewegtere Hügelland am Randsaum zur Schotterplatte. Geomorphologisch bedeutsame Kleinformen im Formenkreis der rückschreitenden Erosion.</p>		
Kulturlandschaft	<p>Vgl. oben. – Traditierte Wald-Offenland-Verteilung mit charakteristischen Offenlandformen und -grenzen zum Waldkomplex. Örtliche Besonderheiten sind Bodendenkmäler in topographisch beziehungsreicher Lage (Burgställe in verzweigten Tobeln, massiert an der Altstrasse Erding-Taufkirchen / jetzt B388; Hügelgräber). Kirchdorf Rappoltskirchen in landschaftlich ansprechender Einbindung (Alleinlage gotische Kirche).</p>		
Landschaftsvernetzung			
1	<p>Verbindet die strukturreichen Teile des Isar-Inn-Hügellandes (Hügellandtrauf bei Wartenberg) mit dem Vils- und Isental. Setzt die ähnlich strukturierten Kuppenwaldkomplexe im Hinterland von Wartenberg nach Süden fort.</p>		
Gebietsentwicklung			
1	<p>Walderhaltung, Fortführung des Bestandsumbaus, speziell auf den Sonderstandorten. Spezielles Erfordernis ist der Quell- und Gewässerschutz, insbesondere Vermeidung von Stoffeinträgen (mesotrophente Arten noch vorhanden). Erhaltung und Renaturierung von Bachoberläufen im Waldkontext und Weiterführung in die landwirtschaftlich genutzten Auen.</p>		



8.1.11 Donau-Isar-Hügelland (062)

8.1.11.1 Weilachtal mit Nebentälern und Altoforst (062-1)

Tab. 8.35: Weilachtal mit Nebentälern und Altoforst

Kopfdaten			
Name	Weilachtal mit Nebentälern und Altoforst		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-1
1	Dachau	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	657,40
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Altomünster	NSG	-
2		LSG	angrenzend
3		FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrssarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	<p>Zentripetal organisiertes, wenig fragmentiertes Talnetz mit überdurchschnittlicher Ausstattung an Feuchtbiotopen (oberste Talspitzen im Paar-System). Direkt zugeordnet der Altoforst (hochgelegener, großflächiger Kuppenforst auf Wasserscheide Donau-Isar) mit eingelagerten Quellzonen (Altoquelle). Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Dachau landschaftlich besonders relevant.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Wasserabfluss, Gewässersystem, Retention, Quellbereiche; Altoforst sehr wesentlich zur trophischen Entlastung der Quell- und Gewässersysteme		
Klima/Luft	Frischluffproduktion, -abfluss		
Arten und Biotope	Feuchtbiotope (Offenlandkomplex) und Gewässerbiotope mit Vorkommen zahlreicher seltener Arten		



Landschaft/ Landschaftsbild	Differenziertes, engräumiges Landschaftsbild aufgrund differenzierter geomorphologischer und nutzungsbedingter Muster, im Landschaftsbild auffälliger Waldbereich
Kulturlandschaft	Reste historischer Nutzungsmuster, Altoquelle (vgl. Altomünster, Klosterkirche)
Landschaftsvernetzung	
1	Zentraler Raum für die Landschaftsvernetzung im nördlichen Landkreis Dachau bzw. zwischen Paarsystem und Glonn-Ampersystem. Altoforst ist Ursprungsbereich für 3 Flusssysteme (EZG Paar, EZG Ilm, EZG Glonn) mit direkter Anbindung der zentripetal abstrahlenden Talsysteme. Wichtiger Verknüpfungsknoten im landschaftlichen System.
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Extensivierung der Nutzung auf Auenstandort, Gewässerentwicklung, Biotopvernetzung und -Arrondierung

8.1.11.2 Oberstes Ilmtal mit Lahnbach und angrenzenden Waldkomplexen bei Pippinsried (062-2)

Tab. 8.36: Oberstes Ilmtal mit Lahnbach und angrenzenden Waldkomplexen bei Pippinsried

Kopfdaten			
Name	Oberstes Ilmtal mit Lahnbach und angrenzenden Waldkomplexen bei Pippinsried		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-2
1	Dachau	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	501,95
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Hilgertshausen-Tandern	NSG	-
2	Altomünster	LSG	-
3	Markt Indersdorf	FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)



Gebietscharakter	
1	Ursprungsbereich und oberster Talabschnitt der Ilm mit dem zufließenden Lahnbach. Im nördlichen Landkreis Dachau eine der größeren Talauen, welche in der Nachbarregion eine große Bedeutung erlangt. Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Dachau landschaftlich besonders relevant.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Wasserabfluss, Gewässersystem, Retention, Quellbereiche; die Forste (z.B. Apothekerforst) sind sehr wesentlich zur trophischen Entlastung der Quell- und Gewässersysteme
Klima/Luft	Frischluffproduktion, -abfluss
Arten und Biotope	
Landschaft/ Landschaftsbild	Differenziertes, engräumiges Landschaftsbild (v.a. Lahnbach) aufgrund differenzierter geomorphologischer und nutzungsbedingter Muster, im Landschaftsbild auffällige Waldbereiche
Kulturlandschaft	Enges Wiesental (Lahnbach), versprungreiche Wald-Offenland-Verteilung, Bodendenkmäler im Waldbereich
Landschaftsvernetzung	
1	Zentraler Raum für die Landschaftsvernetzung im nördlichen Landkreis Dachau bzw. zwischen Paar-, Ilm- und Glonn-Ampersystem. Altoforst ist Ursprungsbereich für 3 Flusssysteme (EZG Paar, EZG Ilm, EZG Glonn) mit direkter Anbindung der zentripetal abstrahlenden Talsysteme. Wichtiger Verknüpfungsknoten im landschaftlichen System.
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Extensivierung der Nutzung auf Auenstandort, Gewässerentwicklung, Biotopvernetzung und -Arrondierung

8.1.11.3 Nördliche Seitentäler der Glonn (062-3)

Tab. 8.37: Nördliche Seitentäler der Glonn

Kopfdaten			
Name	Nördliche Seitentäler der Glonn		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-3
1	Dachau	Teilflächen	5
2		Flächengröße (ha)	1.127,50
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Odelzhausen	NSG	-
2	Erdweg	LSG	-



3	Altomünster	FFH	-
4	Markt Indersdorf	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x
Gebietscharakter			
1	Weitverzweigte, morphologisch gut ausgeprägte und wenig fragmentierte Seitentäler nördlich der Glonn mit naturraumbezogenen deutlich erhöhten (kultur-) landschaftlichen Qualitäten (Roßbach, Steinfurter Bach, Zeitlbach, Stumpfenbach, Eichhofner Bach). Offene Talmündungen in das Glonn-/Glonnaue vorhanden.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Wasserabfluss, Gewässersystem, Retention, Quellbereiche; die Forste sind sehr wesentlich zur trophischen Entlastung der Quell- und Gewässersysteme		
Klima/Luft			
Arten und Biotope	Nur Splitterbiotope oder Kleinstandorte im Wald (Quellbereiche, Feuchtwälder, Auen)		
Landschaft/ Landschaftsbild	Schmale, aber weitverzweigte Talnetze, enge Wiesentäler mit morphologisch gut ausgeprägter Asymmetrie und örtlich kulturhistorischen Besonderheiten (exponierte Sakralbauwerke, z.B. St. Johann)		
Kulturlandschaft	<p>Bodendenkmäler verschiedener Zeitstellungen (Keltenschanze im versteckten Talmündungsbereich bei Wagenried), Sakralbauwerke mit im Landschaftsbild repräsentativem Charakter, aber auch versteckte Anlagen (Brunnenkapelle südlich Wagenried).</p> <p>Von besonderer Bedeutung der Petersberg bei Erdweg, markante Hangschulter über der Einmündung des Zeitlbaches mit topographisch wirksam situiertem romanischen Sakralbau auf noch älterem Burgstall, historischer Talübergang und Hanganstieg der Römerstrasse.</p>		
Landschaftsvernetzung			
1	Wichtigste Vernetzungsachsen nördlich der Glonn, Talzüge mit angrenzenden Waldkomplexen bis zur Wasserscheide zurückreichend, dort vernetzte Übergänge zum Paar- und Ilmsystem (Altforst, südlich Pippinsried); allgemein geringer Fragmentierungsgrad		
Gebietsentwicklung			
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen		
2	Großräumige Extensivierung der Nutzung auf Auenstandort, Biotopentwicklung in Verbindung mit Retentionsmaßnahmen, Wiederherstellung der verschwundenen, gebietstypischen Biodiversität, Gewässerentwicklung		



8.1.11.4 Ilmaue und Talflanke bei Oberhausen (062-4)

Tab. 8.38: Ilmaue und Talflanke bei Oberhausen

Kopfdaten			
Name	Ilmaue und Talflanke bei Oberhausen		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-4
1	Dachau	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	210,86
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Petershausen	NSG	-
2		LSG	-
3		FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	-
Äußere Verdichtungszone	x	MEK	-
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Talaue der oberen Ilm (bildet auch Regionsgrenze) sowie südliche Talflanke mit stärker geneigten Hängen und nach oben abschließendem Kuppenforst. Eigentliche Talaue im Nachbarlandkreis Pfaffenhofen.		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden	Erosionsschutz		
Wasser	Wasserabfluss, Hochwasserrückhalt und Gewässerökologie (Ilm)		
Klima/Luft	-		
Arten und Biotope	Kleinstrukturen an stärker bewegten Hangpartien		
Landschaft/ Landschaftsbild	Im Landschaftsbild markanter Hangzug mit bemerkenswerten Kleinmorphologien und gebietstypischen Nutzungsabfolgen.		
Kulturlandschaft	Gut lesbare tradierte Nutzungsmuster.		
Landschaftsvernetzung			
1	Ilmtal mit begleitenden Hangzügen (in Nachbarregion fortgeführt). Ilmtal ist eine der wichtigsten Strukturen zur überregionalen Vernetzung.		



Gebietsentwicklung	
1	Beibehalten kleinräumiger Nutzungsmuster, Rohstoffabbau nur in kleinmaßstäbigem Charakter (insbes. Verträglich mit Landschaftsbild) und Nachfolgegestaltungen so ausbilden, dass eine Bereicherung der Kulturlandschaft erzielt wird.

8.1.11.5 Glonnaue (Landkreise Fürstentfeldbruck und Freising) (062-5)

Tab. 8.39: Glonnaue (Landkreise Fürstentfeldbruck und Freising)

Kopfdaten			
Name	Glonnaue (Landkreise Fürstentfeldbruck und Freising)		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-5
1	Fürstentfeldbruck	Teilflächen	3
2	Freising	Flächengröße (ha)	1.234,28
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Egenhofen	NSG	-
2	Mittelstäten	LSG	angrenzend
3	Hohenkammer	FFH	-
4	Allershausen	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	FS1, FFB6
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Talaue von ca. 47 km Länge, komplett in der Region14 gelegen. Glonn ist autochthoner Fluss des Tertiärhügelland, wichtigster Nebenfluss der Amper. Flussachse von West nach Ost gerichtet, bei Egenhofen eine markante S-Schleife, sonst linearer Talverlauf. Die Glonn ist ein Mäanderfluss mit geringer Geschiefeführung. In der Vergangenheit massive flussbauliche Eingriffe und Laufverkürzung. Derzeitiges Erscheinungsbild waldfreie Grünlandaue mit vielgestaltigen Gehölzkulissen und ländlicher Besiedlung an den Talrändern.		
2	Die engere Talaue ist im Landkreis Dachau von Odelzhausen bis Petershausen als Landschaftsschutzgebiet erfasst. Im Oberlaufbereich (Landkreis Fürstentfeldbruck), aber auch im Unterlaufbereich (Landkreis Freising) sind hingegen keine Schutzgebiete ausgewiesen, so dass hier Landschaftliche Vorbehaltsgebiete vorgeschlagen werden. Bei Weichs (LK Dachau) befindet sich ein NSG (zugleich FFH-Gebiet).		



3	Bei Egenhofen werden zwei Waldgebiete, die unmittelbar an die Aue grenzen, mit einbezogen.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Eine der wichtigsten Wasserabfluss-Systeme in der nördlichen Region, Regime stark durch Nutzung im EZG geprägt (rascher Aufbau von Abflussspitzen und weiter Ausuferung); Vorrangbedeutung Gewässerökologie, gewässerbezogene Landschaftsbilder und wasserabhängige Ökosysteme
Klima/Luft	
Arten und Biotope	Die wichtigsten Flächen sind im Schutzgebietssystem LSG/NSG/FFH erfasst.
Landschaft/ Landschaftsbild	Schmale Talaue mit vielgestaltiger Gehölzkulisse, überwiegend als Grünland genutzt. An den Talrändern ländliche Siedlungen mit dominanten Sakralbauwerken (z.B. Hohenkammer) bzw. Profanbauwerken (Schloss Hohenkammer)
Kulturlandschaft	Kulturlandschaftlich charakteristische Nutzungsmuster mit Grünland in der Aue, Ackerlagen am Talrand. Sichtbezüge zu den Sakralbauwerken des Talrandes. Charakteristisches Gefüge einer mittelgroßen Talaue im Tertiärhügelland des ländlichen Raumes in der Region.
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtigste Vernetzungsachse in der nordwestlichen Region (3 Landkreise) mit Anschluss an Amper-Achse und Ausstrahlungen über Seitenbachsysteme in die angrenzenden Hügelländer.
2	Vorbelastungen i.A. gering, aber durch Autobahnen (A 8, A9) und Bahnlinien gegeben. Talmündungsbereich vollständig verbaut (Allershausen).
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Großräumige Extensivierung der Nutzung auf Auenstandort, Biotopentwicklung in Verbindung mit Retentionsmaßnahmen, Wiederherstellung der verschwundenen, gebietstypischen Biodiversität, Gewässerentwicklung (Laufverlängerung, Anschluss der abgetrennten Altgewässer)

8.1.11.6 Abenstal mit angrenzenden Hanglagen und Waldkomplexen und verzweigten Seitentalsystemen (062-6)

Tab. 8.40: Abenstal mit angrenzenden Hanglagen und Waldkomplexen und verzweigten Seitentalsystemen

Kopfdaten			
Name	Abenstal mit angrenzenden Hanglagen und Waldkomplexen und verzweigten Seitentalsystemen		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-6
1	Freising	Teilflächen	3
2		Flächengröße (ha)	798,85
3		Naturraum	062



Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Au / Hallertau	NSG	-
2	Rudelzhausen	LSG	-
3		FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	x (kleinflächig)
Gebietscharakter (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
1	Talauen (kleine bis mittlere) mit begleitenden Hangzügen und benachbarten Waldkomplexen		
Vorrangbedeutung			
Boden			
Wasser			
Klima/Luft	Talsysteme Kaltluftbahnen		
Arten und Biotope	Kleinere Hangquellbereiche (Moosmühle); Tobel im Waldbereich Schlossberg bei Au; Vernetzungsachse Abenstal		
Landschaft/ Landschaftsbild	Differenziertes Landnutzungsmuster; asymmetrische Talmorphologie modellhaft ausgeprägt; Talverzweigungen (dendritische Verzweigung) modellhaft ausgeprägt		
Kulturlandschaft	Ensembles Halsberg, Schlossberg bei Au, Schlossberg bei Tegernbach, jeweils mit bedeutenden Bodendenkmälern, Brünnlkapelle und Loreto-Wäldchen bei Tegernbach		
Landschaftsvernetzung			
1	Wichtigste Korridorstruktur im nördlichen Landkreis Freising mit Weiterführung in benachbarter Region 13; bedeutende Ausstrahlungen über verzweigte Bachsysteme/Talsysteme in den umgebenden Raum		
Gebietsentwicklung			
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen		
2	Gewässerentwicklung Abens und Seitenbäche, Retention, Verminderung Stoffeinträge		
3	Verbesserung Landschaftsbild (Strukturanreicherung Aue)		



8.1.11.7 Randhöhen des Ampertals und angrenzende asymmetrische Seitentäler (062-7)

Tab. 8.41: Randhöhen des Ampertals und angrenzende asymmetrische Seitentäler

Kopfdaten			
Name	Randhöhen des Ampertals und angrenzende asymmetrische Seitentäler		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-7
1	Freising	Teilflächen	4
2		Flächengröße (ha)	1.136,14
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Kirchdorf	NSG	Angrenzend
2	Wolfersdorf	LSG	Angrenzend
3	Zolling	FFH	Angrenzend
4		SPA	-
5			
6			
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Nördliche Randhöhen des Ampertals (Überhöhung zum Talboden ca. 40 m) zwischen Nörting und Zolling sowie modellhaft ausgebildete asymmetrische Seitentäler (Otterbach, Hirschbach, Lambach, Hütgrabenbach, Siechenbach) mit Talboden, bewaldetem Steilhang und angrenzenden Kuppenwaldkomplexen.</p> <p>Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Freising landschaftlich besonders relevant.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Wasserabfluss, -rückhalt, Bachsysteme		
Klima/Luft	Talsysteme Kaltluftbahnen		
Arten und Biotope	An Hangversteilungen Magerrasen bzw. artenreiches Grünland und Eichen-Hainbuchenwald; allgemein erhöhter Strukturreichtum; bei		



Landschaft/ Landschaftsbild	Differenziertes Landnutzungsmuster; asymmetrische Talmorphologie modellhaft ausgeprägt, für Landschaftsbild wichtig die Randüberhöhung des Amperertsals mit den bewaldeten Hangschultern über den einmündenden Nebentälern
Kulturlandschaft	Differenzierte Kulturlandschaft mit historisch tradierten Elementen (verbreitet Bodendenkmäler) und topographisch exponierten Kirchdorfern (Hirschbach, Thonhausen, Hartshausen)
Landschaftsvernetzung	
1	Begleitraum zur überregionale bedeutsamen Amper-Achse. Von hier bedeutende Ausstrahlungen über verzweigte Bachsysteme/Talsysteme in den umgebenden Raum
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Gewässerentwicklung Seitenbäche, Retention, Verminderung Stoffeinträge

8.1.11.8 Mauerner Bachtal zwischen Attenkirchen und Mauern (062-8)

Tab. 8.42: Mauerner Bachtal zwischen Attenkirchen und Mauern

Kopfdaten			
Name	Mauerner Bachtal zwischen Attenkirchen und Mauern		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-8
1	Freising	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	1.122,25
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Attenkirchen	NSG	-
2	Nandlstadt	LSG	Mündet in LSG
3	Mauern	FFH	-
4	Wang	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-



Gebietscharakter	
1	Reich verzweigte Talauen (kleine bis mittlere) mit begleitenden Hangzügen und benachbarten Waldkomplexen, Talasymmetrie modellhaft ausgeprägt, am Unterlauf Mauerner Bach seltener Sonderfall der umgekehrten Talasymmetrie. Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Freising landschaftlich besonders relevant.
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)	
Boden	
Wasser	Wasserabfluss, Hochwasserrückhalt, Gewässerökologie
Klima/Luft	Talsysteme Kaltluftbahnen
Arten und Biotope	Wenige Feuchtwiesen mit charakteristischen Arten (östlich Attenkirchen), sonst Gehölzstrukturen (z.B. Relikte der historischen Bahnlinie bei Nandlstadt), artenreiche Hangwiesen; Mauerner Bach im Unterlauf in gewässerökologisch gutem Zustand; einzelne Weiher für Amphibien bedeutsam (Attenkirchen, Sindorf)
Landschaft/ Landschaftsbild	Differenziertes Landnutzungsmuster; asymmetrische Talmorphologie modellhaft ausgeprägt, mit Sonderfall der Asymmetrieumkehr am Unterlauf des Mauerner Baches; Talverzweigungen (dendritische Verzweigung infolge rückschreitender Erosion) modellhaft ausgeprägt
Kulturlandschaft	Topographisch wirkungsvoll situierte Kirchenbauwerke in enger Abfolge (Aiglsdorf, Figlsdorf, Tölzkirchen u.a.), Brünnelkapelle bei Baumgarten; Gutshof Wadensdorf
Landschaftsvernetzung	
1	Weit verzweigtes, wenig fragmentiertes Achsensystem mit Anschluss an überregional bedeutsames Ampertal. Über Waldgebiete mit anderen Einzugsgebieten vernetzt
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Gewässerentwicklung Mauerner Bach und Seitenbäche, Retention, Verminderung Stoffeinträge
3	Verbesserung Landschaftsbild (Strukturanreicherung Aue)

8.1.11.9 Waldkomplexe mit Talauen in der Hallertau (062-9)

Tab. 8.43: Waldkomplexe mit Talauen in der Hallertau

Kopfdaten			
Name	Waldkomplexe mit Talauen in der Hallertau		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-9
1	Freising	Teilflächen	2
2		Flächengröße (ha)	825,94
3		Naturraum	062



Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Haag	NSG	-
2	Wang	LSG	-
3		FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Größere Waldkomplexe (für Naturraum): Wälschbuch und Osterholz mit angrenzenden Talauen (Ambach, Marchenbach), hier modellhaft ausgeprägte Morphologien mit differenzierter Nutzungsstruktur.</p> <p>Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Freising landschaftlich besonders relevant.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Wasserabfluss, Hochwasserrückhalt, Gewässerökologie		
Klima/Luft	Talsysteme Kaltluftbahnen		
Arten und Biotope	Wenige Feuchtwiesen mit charakteristischen Arten (bei Holzdohl), sonst Gehölzstrukturen, laubholzreiche Hang- und Quellwälder (Marchenbachtal) artenreiche Hangwiesen (Einhausen)		
Landschaft/ Landschaftsbild	In den Talauen und Einhängen differenziertes Landnutzungsmuster; asymmetrische Talmorphologie modellhaft ausgeprägt; für Naturraum relativ seltenes, waldriches Erscheinungsbild mit eingelagerten engen, Wiesentälern		
Kulturlandschaft	Topographisch wirkungsvoll situierte Kirchenbauwerke (Ober-, Mittermarchenbach, angrenzend Bergen)		
Landschaftsvernetzung			
1	Talsysteme mit Bezug zur überregional bedeutsamen Amperachse. Die Waldgebiete überspannen die verschiedenen Talsysteme. Seltenes Beispiel für wenig fragmentierten Landschaftsraum mit Vernetzung seitlich zu den Talachsen		
Gebietsentwicklung			
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen		
2	Gewässerentwicklung Bachsysteme, Retention, Verminderung Stoffeinträge		



8.1.11.10 Gewässersystem südlich der Glonn (062-10)

Tab. 8.44: Gewässersystem südlich der Glonn

Kopfdaten			
Name	Gewässersystem südlich der Glonn		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-10
1	Dachau	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	968,40
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Schwabhausen	NSG	-
2	Erdweg	LSG	-
3	Sulzemoos	FFH	-
4	Markt Indersdorf	SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Weitverzweigte, morphologisch gut ausgeprägte und wenig fragmentierte Seitentäler südlich der Glonn mit naturraumbezogen deutlich erhöhten (kultur-) landschaftlichen Qualitäten (Steindlbach, Rothbach). Das charakteristische Gewässersystem liegt ringförmig südlich der Glonnaue und wird mit dem großen Waldgebiete „Lindach“ (mit differenzierter Offenland-Wald-Verteilung im Süden und größeren bodenfeuchten Zonen) zusammengefasst. Insofern seltene Landschaftsgeometrie vorhanden.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	<p>Wasserabfluss, Gewässersystem, Retention, Quellbereiche; die Forste sind sehr wesentlich zur trophischen Entlastung der Quell- und Gewässersysteme. Retention wg. Zuordnung zu Siedlungsbereich Markt Indersdorf sehr wichtig.</p>		
Klima/Luft			
Arten und Biotope	<p>Nur Splitterbiotope oder Kleinstandorte im Wald (Quellbereiche, Feuchtwälder, Auen)</p>		



Landschaft/ Landschaftsbild	Schmale, aber verzweigte Talnetze, enge Wiesentäler mit morphologisch gut ausgeprägter Asymmetrie (Unterlauf) und örtlich kulturhistorischen Besonderheiten (morphologischer Hangvorsprung Schlossberg bei Frauenhofen, Talhang Kloster Indersdorf). Die Steindlbachau öffnet sich weit in das Glonntal.
Kulturlandschaft	Bodendenkmäler schwerpunktmäßig im Lindach-Wald, bemerkenswert der Schlossberg bei Frauenhofen (Burgstall auf schmalem Hangvorsprung über dem Tal des Rothbaches, der hier seinen Verlauf verschwenkt). Besonders bedeutsam Ensemble Sulzemoos (Schlossanlage, Kirche, Zufahrtsallee) in einem Seitental.
Landschaftsvernetzung	
1	Wichtigste Vernetzungsachsen nördlich der Glonn, Talzüge mit angrenzenden Waldkomplexen bis zur Wasserscheide zurückreichend, dort vernetzte Übergänge zum Paar- und Ilmsystem (Altoforst, südlich Pippinsried); allgemein geringer Fragmentierungsgrad
Gebietsentwicklung	
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen
2	Großräumige Extensivierung der Nutzung auf Auenstandort, Biotopentwicklung in Verbindung mit Retentionsmaßnahmen, Wiederherstellung der verschwundenen, gebietstypischen Biodiversität, Gewässerentwicklung

8.1.11.11 Rettenbachtal (062-11)

Tab. 8.45: Rettenbachtal

Kopfdaten			
Name	Rettenbachtal		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-11
1	Dachau	Teilflächen	1
2	Freising	Flächengröße (ha)	263,69
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Vierkirchen	NSG	-
2	Fahrenzhausen	LSG	-
3		FFH	-
4		SPA	-
Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum		ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone	x	MEK Bayern	FS18



Verdichtungsraum		Unzerschnittene verkehrssarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	Einer der größeren Talzüge links der Amper im Tertiärhügelland mit Verzweigungstendenz im Oberlauf. Hier größere Feuchtgebiete (Offenlandkomplex Mooswiesen bei Kammerberg)		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser	Wasserabfluss, Gewässersystem, Retention wg. Zuordnung zu Siedlungsbereich Fahrenzhausen sehr wichtig.		
Klima/Luft			
Arten und Biotope	Feuchtbereich Offenlandkomplex bei Kammerberg		
Landschaft/ Landschaftsbild	Schmaler Talzug, im Oberlauf verzweigt mit differenzierter Feld-Offenland-Verteilung. Angedeutete morphologische Entwicklung.		
Kulturlandschaft	Sichtbezüge Schlossanlage Kammerberg.		
Landschaftsvernetzung			
1	Wichtige Vernetzungsachse nördlich der Amper, leitet in das Glonntal über.		
Gebietsentwicklung			
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen		
2	Großräumige Extensivierung der Nutzung auf Auenstandort, Biotopentwicklung in Verbindung mit Retentionsmaßnahmen, Wiederherstellung der verschwundenen, gebietstypischen Biodiversität, Gewässerentwicklung		

8.1.11.12 Freisinger-, Kranzberger Forst mit ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn (062-12)

Tab. 8.46: Freisinger-, Kranzberger Forst mit ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn

Kopfdaten			
Name	Freisinger-, Kranzberger Forst mit ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn		
Landkreis(e)		Nr. Vorschlag Vorbehaltsgebiet	062-12
1	Freising	Teilflächen	1
2		Flächengröße (ha)	1.881,77
3		Naturraum	062
Gemeinden (wesentliche)		Schutzstatus	
1	Freising	NSG	-
2	Kranzberg	LSG	-
3		FFH	x
4		SPA	-



Gebietskategorie nach Regionalplan		Fachgutachten	
Ländlicher Raum	x	ABSP (Schwerpunktgebiet)	x
Äußere Verdichtungszone		MEK Bayern	
Verdichtungsraum	x	Unzerschnittene verkehrsarme Räume	-
Gebietscharakter			
1	<p>Großer, erlebnisreicher Waldkomplex mit direkter Zuordnung zum Oberzentrum Freising. Ehem. Standortübungsplatz stellt eine landschaftlich ansprechender Verbindung zum Ampertal her.</p> <p>Dieses Gebiet ist auch aufgrund der besonderen Waldarmut im Landkreis Freising landschaftlich besonders relevant.</p>		
Vorrangbedeutung (Schutzgüter/Umweltfunktionen)			
Boden			
Wasser			
Klima/Luft	Frischluftproduktion, Talsysteme Kaltluftbahnen mit direkter Zuordnung Oberzentrum Freising		
Arten und Biotope	Weiher mit Amphibienvorkommen, dazu wenige Feuchtwiesen mit charakteristischen Arten (Thalhauser Graben), laubholzreiche Hangwälder mit Totholz vorhanden (Walderlebnisbereich)		
Landschaft/ Landschaftsbild	Für Naturraum relativ seltenes, waldreiches Erscheinungsbild mit eingelagerten engen, Wiesentälern		
Kulturlandschaft	Ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn zeigt differenzierte Landschaftsmuster (im Vergleich zur intensiv genutzten Agrarlandschaft angrenzend)		
Erholung	Wichtiger Erholungsbereich für Oberzentrum Freising, direkte Zuordnung zum besiedelten Bereich, daher auch Aufnahme des Geländes um den Schönleutnerhof in die Gebietskulisse		
Landschaftsvernetzung			
1	Verbindung zwischen Ampertal und Isartal		
Gebietsentwicklung			
1	Erhalt der Vorrangbedeutungen, insbesondere Landschaftsbild und Erholung, Klima/Luft		
2	Aufwertung der Landschaftsvernetzung zum Ampertal		



8.1.12 Flächenstatistiken und Veränderungsnachweise

8.1.12.1 Landkreisübersichten

Tab. 8.47: Landkreisübersichten

Landkreis	Flächen- größe LK (ha)	Fläche landschaftli- che Vorbehaltsge- biete nach rechts- kräftigem Regional- plan (ha)	% an LK- Fläche	Fläche Vor- schlagskulisse für landschaftliche Vorbehaltsgebiete nach LEK 14 (ha)	% an LK- Fläche
Dachau	57.921	7.526	13,0	6.988	12,1
Ebersberg	54.903	28.149	51,3	17.909	32,6
Erding	87.098	11.884	13,6	18.220	20,9
Freising	79.984	22.884	28,6	7.135	8,9
Fürstenfeldbruck	43.467	7.925	18,2	6.820	15,7
Landsberg am Lech	80.468	36.334	45,2	23.175	28,8
München	66.699	39.003	58,5	17.390	26,1
München, Lan- deshauptstadt	31.069	5.923	19,1	742	2,4
Starnberg	48.764	35.788	73,4	1.784	3,7
Region 14	550.373	195.420	35,5	100.230	18,2

Erläuterung:

Ist-Zustand der zum Zeitpunkt des LEK festgesetzten landschaftlichen Vorbehaltsgebiete im Regionalplan

Die Darstellung zeigt, dass der Flächenanteil der vorhandenen landschaftlichen Vorbehaltsgebieten in der Region München derzeit bei 35,5 % der Fläche liegt. Hinsichtlich der Verteilung in den Landkreisen zeigen sich deutliche Ungleichgewichte. Großräumige landschaftliche Vorbehaltsgebiete sorgen v.a. in den Landkreisen Starnberg, München und Ebersberg für Flächenanteile von über 50 % an der Landkreisfläche. Sehr geringe Anteile zeigen sich dagegen in den Landkreisen Dachau, Erding und auch Fürstenfeldbruck.

Veränderungsvorschläge infolge der LEK-Bearbeitung für eine mögliche Neufassung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete

Die oben dargelegte Bearbeitung der Vorschlagskulisse für landschaftliche Vorbehaltsgebiete kommt unter dem Aspekt der Anforderungen des LEP, aber auch aufgrund der detaillierten Schutzgutanalysen im LEK zu einem davon deutlich abweichenden Flächenzuschnitt.

So entfallen in den Landkreisen Starnberg, Landsberg am Lech, Ebersberg und München sowie in der Stadt München bisher dargestellte Vorbehaltsflächen aufgrund der Überlagerung mit Landschafts- oder Naturschutzgebieten, so dass hier deutliche Flächenreduzierungen zu erkennen sind.

In bisher untergewichteten Landkreisen wie Fürstenfeldbruck, Dachau, Erding sowie teilweise auch Freising wurden neben Streichungen aufgrund der Regelungen im LEP und

fachlich veranlassten Rücknahmen auch neue Vorschlagsflächen dargestellt, so dass per Saldo eher gleichbleibende bzw. im Falle des Landkreises Erding auch eine positive Flächenbilanz erkennbar ist.

8.1.12.2 Flächennutzung in der Vorschlagskulisse für Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

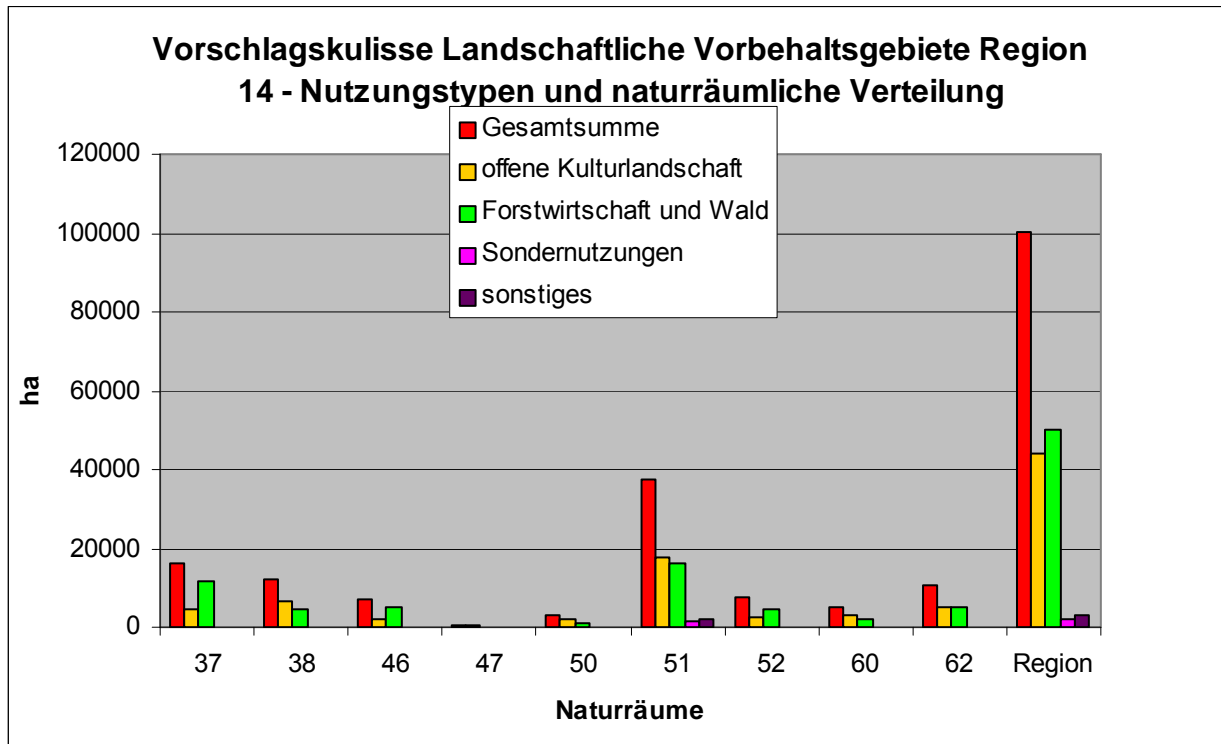


Abb. 8.2: Vorschlagskulisse für Landschaftliche Vorbehaltsgebiete - Nutzungstypen und naturräumliche Verteilung

Erläuterung:

In allen Naturräumen der Region liegen Teilflächen der regionalen Vorschlagskulisse für die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete.

Flächenmäßig die größten Bereiche liegen im Naturraum 051 (Münchner Schotterebene), da diese sehr große Flächen der Region einnimmt (und vollständig in dieser liegt). In den Moränenhügelländern (037 und 038) liegen ebenfalls größere Teile der regionalen Vorschlagskulisse, vor allem in den Landkreisen Landsberg und Ebersberg.

Im Norden der Region liegen gewisse Flächenanteile in den Naturräumen des Tertiärhügellandes (060 und 062), wobei hier der Waldanteil gegenüber dem naturräumlich gesehenen geringen gesamten Waldanteil in der Vorschlagskulisse für landschaftliche Vorbehaltsgebiete übergewichtet ist.

Im Überblick zeigt sich, dass die hoch aggregierten Landschaftstypen „offene Kulturlandschaft“ (landwirtschaftliche Nutzungskomplexe mit eingestreuten kleinen Biotopen, Gewässern, Bachauen, grundwassernahen Bereichen, genutzten Mooren, kleineren Siedlungsflächen) sowie „Forstwirtschaft und Wald“ etwa gleichrangig präsent sind.

Abweichungen hiervon ergeben sich mit einer deutlichen Betonung des Waldanteiles in den Naturräumen 037 (Ammer-Loisach-Hügelland), 046 (Iller-Lech-Schotterplatten) und 052 (Isen-Sempt-Hügelland).



Gewässerlandschaften sind vornehmlich im Naturraum 051 (Münchner Ebene, hier: Speichersee Ismaning) anzutreffen.

8.2 Regionaler Grünzug

8.2.1 Aufgaben und Bedeutung

Die Aufgabe des regionalen Grünzuges ist im LEP (BAYER. STMWIVT 2006) geregelt:

Abschnitt B VI Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Ziffer 1.4:

In den Regionalplänen sollen regionale Grünzüge besonders in den Verdichtungsräumen

- zur Verbesserung des Bioklimas,
- zur Gliederung der Siedlungsräume und
- zur Erholungsvorsorge ausgewiesen werden.

Die Aufgaben und der Wirkungsbereich des regionalen Grünzuges konzentrieren sich in der Region 14 daher in erster Linie auf den Verdichtungsraum (inkl. der Äußeren Verdichtungszone) mit den funktional verflochtenen Randbereichen des ländlichen Raumes sowie auf den Lechtal-Korridor.

Unter den genannten Vorgaben gewährleistet der regionale Grünzug essentielle siedlungsbezogene Landschaftsfunktionen. Für die Lebensqualität der Bevölkerung und das Erscheinungsbild der Region übernimmt der Grünzug sehr bedeutsame Aufgaben:

- regionalklimatischen Mindestfunktionen der Landschaft wie Frischluftentstehung und -bahnen, lufthygienischer Ausgleich,
- Temperatenausgleichsfunktionen für den thermisch anfälligen Verdichtungsraum (Wärmeinsel Stadt)
- regionale Freiflächenversorgung für landschafts- und freiraumgebundene Kurzzeit- und Langzeiterholung sowie regenerative Aktivitäten im siedlungsnahen Bereich
- Sicherung der landschaftlichen Eigenarten und Landschaftsbilder auch im siedlungsexpansiven Kontext des Verdichtungsraumes und der Äußeren Verdichtungszone

Damit soll entsprechend des Vorsorgeprinzips gewährleistet werden, dass die für die Wohnbevölkerung aktuell und aller Voraussicht nach unverzichtbaren Freiräume in die weitere städtebauliche Entwicklung integriert werden.

Dies ist gerade in einer nach wie vor wachstumsstarken Region (Zunahme der Wohnbevölkerung bis 2020 um 150.000 Einwohner, nach LEP) von herausragender Bedeutung.

Die klimatischen und thermischen Ausgleichsfunktionen der siedlungsnahen Freiräume werden in Zukunft noch wichtiger werden, da der Abpufferung der absehbaren Witterungs- und Klimaextreme durch Frisch- und Kaltluftversorgung eine stark wachsende Bedeutung zukommt. Hitzeperioden in Mitteleuropa der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass gesundheitliche Belastungen der Bevölkerung zunehmen können.



8.2.2 Vorhandenes Grünzugsystem in der Region München und Bearbeitungsumfang durch das LEK 14

Im derzeit rechtskräftigen Regionalplan ist bereits ein differenziertes Grünzugsystem enthalten. Dieses wurde mit den einschlägigen Ergebnissen des LEK (insbesondere Schutzgkarte Klima und Luft) verprobt und gegebenenfalls modifiziert.

Ein grundsätzlicher Überarbeitungsbedarf ist nicht vorhanden.

Änderungen bzw. Ergänzungen mussten allerdings aus folgenden Gründen vorgenommen werden:

- Die Raumkulisse der Äußeren Verdichtungszone wurde im Zuge der Regionalplanfortschreibung verändert (Ausdehnung insbesondere in der Flughafenregion)
- Ergänzende Darstellung von Entstehungsgebieten für Frisch- und Kaltluft, nicht nur Transportbahnen, aufgrund der stark gestiegenen Bedeutung der bioklimatischen Anforderungen im Verdichtungsraum (Stäube, Temperaturlausgleich)
- Einbeziehung wichtiger örtlich bedeutsamer und überörtlich bedeutsamen Erholungsflächen (Verein zur Sicherstellung der überörtlich bedeutsamen Erholungsgebiete in den Landkreisen um München e.V. bzw. Gebiete in anderweitiger, meist kommunaler Trägerschaft) – sofern noch notwendig und möglich –
- Einbeziehung der überörtlich bedeutsamen (Fern-) Radwegsysteme (Via Claudia, Via Julia, Radring München, Amper-, Isar-Radweg etc.) – sofern noch notwendig und möglich –
- Differenziertere Darstellung im Stadtgebiet der Landeshauptstadt München aufgrund der im LEK erarbeiteten Schutzgkarte Klima und Luft.
- Gebietsergänzungen wurden an bestehenden Grünzügen vorgenommen. Es wurden keine neuen, eigenständigen Grünzüge dargestellt.
- Daneben wurden noch einige, redaktionell bedingte Feinabgrenzungen am bestehenden Grünzugsystem vorgenommen.
- Die Nummerierung des Grünzugsystems wurde neu gestaltet und ist jetzt in West-Ost-Richtung lesbar. Das System der Grünzüge wurde insgesamt vereinfacht, indem sehr kleinräumige Grünzüge unter einer Nummer zusammengefasst wurden.

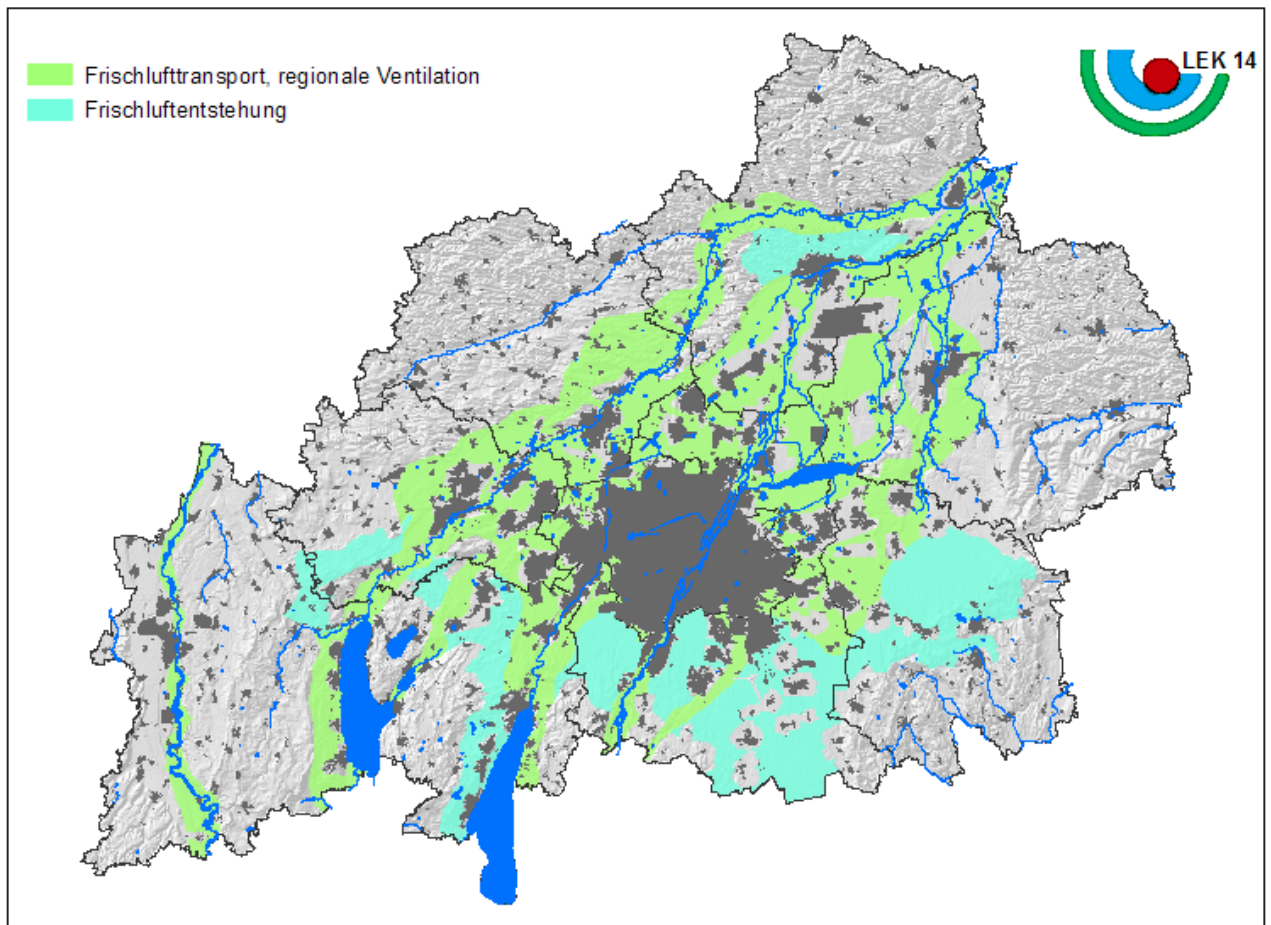


Abb. 8.3: Vorschlagskulisse Regionales Grünzugsystem

Anmerkung:

Das Grünzugsystem ist grundsätzlich multifunktional belegt. Aus dem Spektrum der einzelnen landschaftlichen Funktionen wurden in Abb. 8.3 zusätzlich die klimatischen Funktionen (Frischluftransport und -entstehung) differenziert. Dies bedeutet nicht, dass die jeweiligen Räume nur diese Funktionen aufweisen. Die einzelnen Funktionen sind nachfolgend dargelegt.

8.2.3 Grünzugsystem in der Region München (Vorschlagsfassung nach LEK unter weitgehender Übernahme des bisherigen Grünzugsystems)

8.2.3.1 Regionaler Grünzug „Lechtal (LEK-Nr. 1)“

Der regionale Grünzug „Lechtal“ wirkt als klimatischer Ausgleichsraum (Transportfunktion wg. Süd-Nord-Ausrichtung eingeschränkt). Er dient der Erholungsvorsorge mit zahlreichen, auch überregional bedeutsamen Wander- und Radwegen und ist ein landschaftliches Erholungsgebiet.

Überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Fernradweg „Romantische Straße“/„Via Claudia“

**Abschnitt „Kinsau-Unterdießen“:**

- Darstellung der östlich und westlich des Lechs gelegenen Waldreste im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Abschnitt „Landsberg a. Lech-Prittriching“

- Funktion der Siedlungsgliederung, insbesondere Freiraumsicherung der Engstellen im innerörtlichen Bereich des Mittelzentrums Landsberg a. Lech (unter 200 m breit) und des Unterzentrums Kaufering (unter 500 m breit).
- Teilweise Ausweisung der Waldgebiete (feuchte Auwälder, Trockenwälder) als Bannwaldgebiete sowie Darstellung im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, das Landschaftsbild und die Erholung.

8.2.3.2 Regionaler Grünzug „Ammersee-West, Ampermoos und Ampertal (LEK-Nr. 2)“

Dieser Grünzug umfasst die bewaldeten Höhenzüge des westlichen Ammerseebeckens sowie die den Westen, Nordwesten und Norden der Region querende Ampertal-Achse bis Moosburg.

Das Ampertal ist als überregionale Klimaachse (bedeutende Frischlufttransport- bzw. Luftaustauschbahn) wirksam, insbesondere durch die regionale Westlage sowie aufgrund der Lage in einer der Hauptwindrichtungen. Aufgrund des intensiven Vorkommens von Feuchtstandorten mit hoher Vegetationsrauigkeit (Verdunstungsoberfläche) ist es auch wichtig zur Luftbefeuchtung. Der gesamte Grünzug besitzt auch eine sehr hohe Bedeutung als Erholungsraum mit einer guten Erholungsinfrastruktur (im folgenden nicht jeweils einzeln wiederholt).

Die Gebietsteile um den Ammersee und das Ampermoos zählen zum touristischen Gebietstyp nach LEP: „Gebiete mit erheblichem Urlaubstourismus“, Nr. 15 (Fünf-Seen-Land) (LEP, Begründung zu B II 1.3, Karte Tourismusbereiche).

Überörtlich Bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Fernradweg Ammer-Amper-Radweg Peiting-Moosburg
- Badensee Anglberger Weiher (bei Zolling)
- Badensee Haager Weiher
- Badensee Kranzberger Weiher
- Badensee „Ampersee“
- Badensee Unterbruck (bei Fahrenzhausen)

Abschnitt „Westliche Ammersee-Höhen“

Höhenzüge des westlichen Seebeckens mit Lokalwindsystemen. Wichtig auch zur Gliederung der Siedlungsräume der Uferzone und als Erholungs- und Aussichtsgebiete für die örtliche und überörtliche Erholung.

Abschnitt „Ammersee-Grafrath“

- Beitrag zur Verbesserung des Bioklimas der angrenzenden Siedlungsgebiete, insbesondere von Grafrath, durch das Naturschutzgebiet „Ampermoos“ als Kaltluftentstehungsgebiet
- Naherholungsfunktion für den lokalen und überörtlichen Raum (Wandern, Radfahren etc.)



Abschnitt „Grafrath-Olching“

- Verbesserung der Durchlüftung und des Bioklimas, insbesondere für den südlichen Bereich von Fürstenfeldbruck, Emmering und Olching.
- Ausweisung der eigentlichen Amperaue sowie der daran anschließenden meist bewaldeten Hänge und Höhenrücken der Altmoränen z.T. als Bannwaldgebiete sowie gemäß Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Erholung und Landschaftsbild.
- Gewährleistung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung (zahlreiche Wander- und Radwege, Bademöglichkeiten etc.).
- Funktion der Siedlungsgliederung für die Freiraumsicherung, insbesondere für die Engstellen im Bereich der engeren Amperaue in Fürstenfeldbruck sowie zwischen Olching und (Neu-)Esting (z.T. mit einer Breite von unter 400 m).
- Weitere Funktion der Siedlungsgliederung auch im Bereich der Engstellen zwischen Olching und Gröbenzell sowie zwischen (Neu-)Esting und Gernlinden.

Abschnitt „Olching-Haimhausen“:

- Verbesserung des Bioklimas sowie bessere Durchlüftung der angrenzenden Siedlungsgebiete
- Erholungsvorsorge, insbesondere für das Mittelzentrum Dachau und die nahegelegenen Siedlungsschwerpunkte
- Siedlungsgliederungsfunktion mit der Zweckbestimmung: räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen und Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur, insbesondere für die an der Hangkante des tertiären Hügellandes gelegenen Siedlungen wie Günding, Deutenhofen etc.
- weitere Freiraumsicherung der Engstelle der Amperaue im innerörtlichen Bereich des Mittelzentrums Dachau (unter 400 m breit)
- teilweise Ausweisung der Auwaldreste entlang der Amperaue mit Schotterterrasse als Bannwaldgebiete sowie gemäß Waldfunktionsplan als Waldgebiete mit besonderer Bedeutung für Klimaschutz und Erholung

Abschnitt „Haimhausen-Moosburg a.d.Isar“:

- kleinräumig wirksamer Luftaustausch als hangabwärts gerichteter Kaltluft- bzw. Frischluftabfluss auch im Bereich der Seitentäler
- Erholungsvorsorge für siedlungsnaher Bereiche durch das attraktive, hochwertige Landschaftsbild (mäandrierender Flusslauf, landschaftsprägende Steilhänge und Hangoberkanten)
- Siedlungsgliederungsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche zur räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen bzw. zur Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur (z.B. Zolling, Haag a.d. Amper)

8.2.3.3 Regionaler Grünzug „Schöngesinger Forst – Maisacher Moos – Tertiärhügelland bei Dachau und Freising (LEK-Nr. 3)“

Der Raum umfasst an der Peripherie der Verdichtungszone einige wesentliche regional-klimatische Landschaftsräume mit Bedeutung für die nahegelegenen Siedlungsschwerpunkte wie Fürstenfeldbruck und Dachau, aber auch für den westlichen Verdichtungsraum insgesamt. Der Raum ist als Parallelstruktur zur Amperachse zu verstehen, die in den Mittelzentren und deren engeren Verflechtungsbereichen stark eingengt ist. Daher



übernimmt dieser Grünzug auch wesentliche Ersatzaufgaben. Einbezogen ist des Weiteren der Freisinger-Kranzberger Forst, der zusätzlich auch bedeutende Aufgaben für die landschaftsbezogene Erholung übernimmt.

Überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Ammersee-Radweg Erpfting-München
- Badensee bei Mammendorf
- Badensee bei Puch (Fürstenfeldbruck) (sogenanntes „Pucher Meer“)
- Badeweiher bei Gernlinden-Ost
- Kranzberger-, Freisinger Forst mit Lehrpfaden, Arboretum

Abschnitt „Schöngeising-Puch-Malching“:

- Klimaschutz bzw. Luftaustauschfunktion
- teilweise Ausweisung des „Schöngeisinger Forstes“ im Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Klimaschutz und Erholung
- siedlungsnaher Erholungsvorsorge, insbesondere für Kurzzeit- und Langzeiterholung (Spazieren gehen, Radfahren etc.), vor allem für Fürstenfeldbruck und Maisach im fußläufigen Einzugsbereich (ca. 4 km von den Siedlungsrändern)
- Siedlungsgliederung mit der Zweckbestimmung der räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen
- begrenzter Rahmen für die Ausweitung des Verdichtungsraumes München durch Festsetzung des regionalen Grünzuges

Abschnitt „Maisach-Bergkirchen“:

- großräumiges, in Zusammenhang mit dem Dachauer Moos stehendes Kaltluftentstehungs- bzw. Frischluftproduktionsgebiet mit diversen Niedermoorresten (Kühmoos, Oberes Moos, Bergkirchner Moos) und abwechslungsreichem Landschaftsbild (Niedermoorwiesen, Feuchtgehölze, Tümpel etc.)
- siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereich für Naherholung mit zum Teil Landschaftsschutzgebietsausweisungen; zum Teil auch als Erholungsgebiet im Regionalplan München ausgewiesen
- Seitenast des regionalen Grünzuges im Bereich zwischen Gernlinden und Neuesting/Esting mit besonderer Bedeutung für die Siedlungsgliederung, um insbesondere zwischen Gernlinden und Neuesting ein Zusammenwachsen der Siedlungsgebiete und somit eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur zu vermeiden
- Funktionen hinsichtlich des Luftaustausches und der Naherholung (z.B. Badensee östlich von Fürstenfeldbruck).

Abschnitt "Tertiärhügelland nördlich von Dachau"

- dient hier vor allem für das Mittelzentrum Dachau im fußläufigen Einzugsbereich (ca. 4 km von den Siedlungsrändern) der Kurzzeit- und Langzeiterholung (zahlreiche Rad- und Wanderwege);
- einzelne Waldreste, die im Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. für das Landschaftsbild dargestellt sind;



- potentielle Aufwertung des Naherholungsraumes durch Aufforstungsmaßnahmen; vorhandenes Defizit an Waldflächen (Waldflächenanteil unter 10 %)
- Funktion der Siedlungsgliederung im Sinne einer räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen;
- durch die Ausweisung des regionalen Grünzugs soll darüber hinaus ein begrenzender Rahmen für die weitere Siedlungsentwicklung des großen Verdichtungsraumes gesetzt werden;
- dient zudem auch der Frischluftzufuhr für das Mittelzentrum Dachau und darüber hinaus des Münchener Nordens, zumal das tertiäre Hügelland insgesamt ein großräumiges Frischluftproduktionsgebiet darstellt.

Maisachtal mit Feuchtbodenzonen sowie lokalklimatisch relevante Talstaffeln im Tertiärhügelland

- Flächenergänzungen im mittleren und unteren Maisachtal mit den Moorebenen (klimarelevante Torflager) sowie der jeweils lokal bedeutsamen, aber dichten Staffel von Talauen im Tertiärhügelland (mit Unterstützungsfunktionen für das Ampertal) in der äußeren Verdichtungszone.
- Erholungsrelevantes landschaftliches Umfeld des Verdichtungsraumes mit direkter Benachbarung zu den Siedlungsschwerpunkten Fürstenfeldbruck und Dachau.
- Feuchtbodenzonen im Maisachtal und den Bachauen sind transpirationsaktiv und bewirken die Befeuchtung der Luftmassen im Westwindbereich des Verdichtungsraumes.

Hügellandsporn zwischen Freising und Ampertal

Der Bereich umfasst die für das mögliche Oberzentrum Freising sehr wertvollen Waldgebiete Freisinger und Kranzberger Forst (stark frequentierte Erholungs- und Naturerlebnisgebiete sowie Waldklimatope) mit den auf die Stadt Freising und den Siedlungsbereich Marzling gerichteten Talachsen als Transportbahnen für Frisch- und Kaltluft mit in den Siedlungsraum reichenden offenen Auenlagen. Verbindet die überregional/regional bedeutsamen Klimaachsen und für das mögliche Oberzentrum ebenfalls sehr wertvollen Naherholungsräume Isarauen und Amperauen. Dem Landschaftsraum kommt auch aufgrund der zunehmenden Verlärmung bisheriger Erholungsräume im Flughafenumfeld eine wachsende Bedeutung zu.

8.2.3.4 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München Südwest: Herrschinger Moos - Weißlinger See (LEK-Nr. 4)“

Das Gebiet umfasst das klimatisch begünstigte Seebecken des Ammersees im Bereich Herrschinger Moos und Pilsensee. Mit den bewaldeten Höhenzügen zwischen Gilching und Schöngeising sowie den Ausläufern der Schotterforste um das Unterbrunner Holz und Geisenbrunn umfasst es auch wichtige Frischluftproduktionsbereiche, die dem verdichteten Bereich im Südwesten von München zugeordnet sind.

Das Gebiet ist auch eine wichtige Vernetzungsstruktur zwischen Verdichtungsraum und den Erholungslandschaften des Alpenvorlandes sowie in großen Teilen auch selbst eine wichtige Erholungslandschaft im Fünf-Seen-Land.

Das Gebiet zählt zum touristischen Gebietstyp nach LEP: „Gebiete mit erheblichem Urlaubstourismus“, Nr. 15 (Fünf-Seen-Land) (LEP, Begründung zu B II 1.3, Karte Tourismusgebiete).

**Überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:**

- Ammersee-Radweg Erpfting-München
- Badeplatz am Ostufer des Pilsensees

Abschnitt „Herrsching a. Ammersee – Seefeld/Hechendorf“:

- wichtiger Beitrag des als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Herrschinger Moores und des anschließenden Pilsensees als Kaltluftentstehungsgebiete zur Verbesserung des Bioklimas der angrenzenden Siedlungsgebiete
- bedeutende (Nah-)Erholungsfunktionen für den lokalen und überörtlichen Raum (Wandern, Radfahren, Baden etc.)

Abschnitt „Seefeld – Gilching“:

- siedlungsnaher Erholungsvorsorge, insbesondere für die Kurzzeit- und Langzeiterholung (Spazieren gehen, Radfahren etc.)
- großräumige Siedlungsgliederung zwischen den Orten Weßling und Wörthsee/Steinebach
- großflächige Landschaftsschutzgebiete im zum Großteil bewaldeten Bereich der Jungmoräne des Ammer-Loisach-Hügellandes

8.2.3.5 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Südwest: Kreuzlinger Forst, Paßberg, Mooschwaige, Aubinger Lohe und bei Alling-Eichenau (LEK-Nr. 5)“

Der Raum umfasst im verdichteten Münchner Westen einen verzweigten Landschaftskorridor, der am Ausläufer der Schotterforste (Kreuzlinger Forst) ansetzt und in das südliche Dachauer Moos überleitet. Nach Süden leitet der Raum in die Grünzüge entlang des Würmtals sowie zu jenen im Fünf-Seen-Land über.

Der Grünzug besitzt damit im Münchner Westen zwischen der Landeshauptstadt mit der expansiven Stadtrandzone um Freiham und den bevölkerungsreichen Siedlungsschwerpunkten Germering, Puchheim-Bahnhof, Eichenau, Gröbenzell eine essentielle versorgende Funktion für Siedlungsgliederung, landschaftsbezogene Erholung und Frischluftversorgung bzw. Thermoregulation (hoch verdichtete Wärmegebiete).

- großräumige Siedlungsgliederung u.a. zur räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen (dadurch Vermeidung eines Zusammenwachsens der Siedlungsschwerpunkte Germering und Gilching; zusammenhängender Freiraum zur Strukturierung des Siedlungsraumes im Münchener Südwesten)
- Erholungsvorsorge der angrenzenden Siedlungsschwerpunkte (Wander- und Radwege)

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Ammersee-Radweg Erpfting-München
- Radring München
- Badebereich (in Entwicklung) südlich Gröbenzell (Böhmerweiher)
- Badesees Germeringer See

Abschnitt „Gilching – Eichenau“:

- großräumige Siedlungsgliederung (räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen; Vermeidung des Zusammenwachsens von eigenständigen Siedlungseinheiten)



- ten), insbesondere zwischen Alling und Gilching (Verengung des regionalen Grünzugs auf unter 900 m Breite) sowie zwischen Eichenau und Puchheim
- Erholungsfunktion für die angrenzenden Siedlungsschwerpunkte mit ausgeprägter Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung (zahlreiche Wander- und Radwege)
 - Durchlüftung der im Talbereich liegenden Siedlungen v.a. durch in der Hauptrichtung auftretende West- bzw. Südwest-Winde sowie ggf. durch lokale, planungsrelevante, sich an den Hängen einzelner Moränenrücken bildende Hangabwinde

Abschnitt „Eichenau – Aubinger Lohe“:

- Naherholungsfunktion der im Westen des Stadt- und Umlandbereiches München vorhandenen Lohwaldreste, insbesondere zur Kurzzeit- und Langzeiterholung für das Oberzentrum München sowie für die umliegenden Siedlungsschwerpunkte Germering, Gröbenzell und Eichenau
- gemäß Wald funktionsplan Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung sowie für den Klimaschutz („Aubinger Lohe“) sowie bioklimatische Funktion als Frischluftentstehungsgebiet gegenüber den angrenzenden überbauten Wärmeinseln
- Siedlungsgliederungsfunktion zur Freiraumsicherung im Bereich einer Engstelle (ca. 400 -500 m) zwischen Lochhausen und Gröbenzell; bedeutender Durchlass zu den umgrenzenden landschaftlichen Erlebnisräumen, vor allem für erholungssuchende Bewohner des Verdichtungsraumes München

Grüngürtel München-Südwest bei Alling/Eichenau

- Klimaschutz- bzw. Luftaustauschfunktion
- großräumige Siedlungsgliederung u.a. zur räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen (zusammenhängender Freiraum zur Strukturierung des Siedlungsraumes im Münchener Südwesten)
- Erholungsfunktion (Wander- und Radwege sowie Badeseesee)

8.2.3.6 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München West/Nord: Dachauer Moos - Freisinger Moos (LEK-Nr. 6)“

Der Grünzug umfasst die offenen Landschaftsräume im Nordwesten und Norden des Verdichtungsraumes mit starker Zuordnung zur Landeshauptstadt, dem möglichen Oberzentrum Freising, dem Mittelzentrum Dachau sowie den weiteren Bevölkerungsschwerpunkten Ober- und Unterschleißheim, Gröbenzell, Olching, Puchheim-Bahnhof, Neufahrn, Eching etc.

Sehr hohe Bedeutung für die regionale klimatische landschaftliche Ausgleichsfunktion sowie für Siedlungsgliederung und örtliche bzw. überörtliche Erholung (überörtliche Erholungseinrichtungen vorhanden). Im derzeitigen Nassabbaugebiet „Hollerner See“ bei Eching werden als Folgenutzung Erholungsflächen geschaffen. Zielzustand soll ein extensiv erschlossenes und mit großzügigen Liegewiesen naturnah gestaltetes Bade- und Erholungsgebiet sein.

Die Torflagerstätten des Moorgebietes bilden (noch) wichtige Kohlenstoffsenken. Die dauerhafte Demobilisierung der organischen Bodenbestandteile wäre ein wichtiger Klimaschutzbeitrag dieses Raumes.

**Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:**

- Radring München
- Badesees Olchinger See
- Badesees Gröbenzeller See
- Badesees Langwieder See
- Badesees Lußsee
- Badesees Birkensee
- Badesees Waldschwaigsee
- Badesees Landschaftssee bei Dachau-Süd
- Badesees Karlsfelder See
- Badesees Feldmochinger See
- Badesees Fasanerie-See
- Badesees Lerchenauer Weiher
- Regatta-Anlage mit Regatta-See (Badesees)
- Badesees Unterschleißheimer See
- Badesees Neufahrner Mühlseen
- Badesees Pullinger Weiher (angrenzend)
- Badesees Vöttinger Weiher

Abschnitt „Gröbenzell-Haimhausen/Freisinger Moos

Der Naturraum „Dachauer Moos“ stellt ein großräumiges Kaltluftentstehungs- bzw. Frischluftproduktionsgebiet dar. Dieser Bereich entfaltet auf unmittelbar angrenzenden Siedlungsschwerpunkten Gröbenzell, Karlsfeld, Ober- und Unterschleißheim („Wärmeinseln“) eine bioklimatische Ausgleichswirkung. Die Häufigkeit von Inversionen, Kaltluftseen und dadurch verstärkten Bodennebelbildungen ist im Münchener Norden aufgrund der topographischen und pedologischen Gegebenheiten relativ hoch, wodurch es zu Schadstoffakkumulationen in diesen Nebel- und Kaltluftansammlungen kommen kann.

Weitere Funktionen

- diverse Niedermoorrelikte (z.B. Graßlfinger Moos, Hebertshäuser Moos, Hackermoos) mit abwechslungsreichem Landschaftsbild wie z.B. Bäche, Weiher, Feuchtgebiete, Moorwäldchen; zum Großteil als Landschaftsschutz- oder Naturschutzgebiete ausgewiesen sowie im Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz dargestellt
- großräumige Siedlungsgliederung (Erreichbarkeit landschaftlicher Erlebnisräume, räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen sowie Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur), insbesondere die ca. 400-500 m breite Engstelle südlich des S-Bahn-Haltes Karlsfeld sowie das zwischen Dachau und Karlsfeld festgelegte Trenngrün sollen ein Zusammenwachsen der Siedlungsgebiete und somit eine ungegliederte, bandartige Siedlungsstruktur vermeiden (LEP B II 1.5)
- siedlungsnaher Erholungsvorsorge, vor allem für die Feierabend- und Wochenenderholung (Spazieren gehen, Wandern, Radfahren etc.), insbesondere vielfältige Bademöglichkeiten durch zahlreiche Kiesseen, z.B. Karlsfelder See (vgl. auch Aufgaben und Projekte des Vereins Dachauer Moos zur Sicherung und Entwicklung dieses Freiraumes)

Abschnitt „Haimhausen-Freising“:

Dieser Abschnitt („Freisinger Moos“) stellt mit den zahlreichen Feucht- und Nasswiesen sowie Moorwaldresten ein großräumiges Kaltluftentstehungs- bzw. Frischluftproduktionsgebiet dar (Neigung zur Bildung von Kaltluftseen und Nebelbildung insbesondere bei Inversionswetterlagen). Dieser Teilraum stellt für den Münchener Norden, aber auch für das mögliche Oberzentrum Freising, einen bedeutenden landschafts- und klimaökologischen Ausgleichsraum dar.

Weitere Funktionen

- Siedlungsgliederungsfunktion, insbesondere für die angrenzenden Siedlungsschwerpunkte Eching und Neufahrn b. Freising sowie für das Oberzentrum Freising mit der Zweckbestimmung: räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen
- siedlungsnaher Erholungsvorsorge, vor allem für die Kurzzeit- und Langzeiterholung (Wandern, Radfahren, Baden)

8.2.3.7 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München West/Süd: Randhöhen des Starnberger Sees, Würmtal sowie flankierende Waldkomplexe und Freiraumzonen der Landeshauptstadt (LEK-Nr. 7)“

Der Raum umfasst die walddichten Randhöhen des Starnberger Sees, die wichtige örtliche und überörtliche klimatische Funktionen einnehmen (z.B. für die Erholungsorte am See wichtige Lokalwindsysteme). Durch Lage in südwestlicher Zuordnung zum Verdichtungsraum wichtig für die Durchlüftung des westlichen Bereiches der Landeshauptstadt München sowie der Siedlungsschwerpunkte im Agglomerationsbereich entlang der Würmachse. Für örtliche und überörtliche Erholung sehr bedeutsamer Raum (Verbindungsachse Würmtal, Zugangsraum zum regionalen Erholungsschwerpunkt Starnberger See bzw. Fünf-Seen-Land).

Zu beiden Seiten der Würmtalachse sind Nebenachsen im besiedelten Raum vorhanden, die die Ausgleichsfunktionen des Grünzuges lateral vermitteln. Diese Seitensysteme sind bis weit in den Stadtbereich Münchens zu verfolgen (Nymphenburger Park, Olympiapark).

Die Gebietsteile zwischen Isar südlich von München und Starnberger See zählen zum touristischen Gebietstyp nach LEP: „Gebiete mit erheblichem Urlaubstourismus“, Nr. 15 (Fünf-Seen-Land) (LEP, Begründung zu B II 1.3, Karte Tourismusgebiete).

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München / Via Julia-Fernradweg
- Ammersee-Radweg Erpfting-München
- Würmtalradweg
- parkartige Landschaftsgestaltungen und Gartendenkmäler in den Randbereichen des Starnberger Sees (u.a. Feldafing, Berg, Roseninsel)
- Badeplatz am Starnberger See bei Percha (Kempfenhausen)
- Forst Kasten bei Krailling
- Schlosspark Nymphenburg
- Olympiapark

**Abschnitt „Berg-Starnberg“:**

- zum Großteil als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sowie im Waldaktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Erholung und Landschaftsbild dargestellt
- Siedlungsgliederungsfunktion zur Vermeidung eines Zusammenwachsens z.B. der Orte Assenhausen und Leoni oder Berg und Kempfenhausen
- Verbesserung der Durchlüftung der seefernen Siedlungsbereiche durch Bildung lokaler, planungsrelevanter Hangabwinde im Hangbereich der Jungmoräne (deshalb kommt der Freihaltung direkter Seeuferbereiche vor weiterer Bebauung besondere Bedeutung zu);
- insbesondere direkte Seeuferbereiche sollten von weiterer Bebauung frei- gehalten werden (Blickachsen auf See und Seebecken)

Abschnitt „Starnberg-München“:

- Der Bereich zwischen Starnberg und Stockdorf/Krailling/Gräfelfing umfasst neben bewaldeten Bereichen (z.T. als Bannwaldgebiete und im Waldaktionsplan als Waldgebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung und den Klimaschutz ausgewiesen) auch Rodungsinseln und dient der Erholungsvorsorge (zahlreiche Wander- und Radwege).

Weitere Funktionen:

- Erholungsvorsorge (zahlreiche Wander- und Radwege)
- Siedlungsgliederung mit der Zweckbestimmung: Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur und Erreichbarkeit landschaftlicher Erlebnisräume
- großräumige Siedlungsgliederung (langfristiges Vermeiden des Zusammenwachsens von eigenständigen Siedlungseinheiten) durch den fingerartig in die Kernstadt des Stadt- und Umlandbereiches München hineingreifenden regionalen Grünzug westlich und östlich von Gräfelfing
- Verbesserung des Bioklimas und der Frischluftversorgung der angrenzenden Siedlungsschwerpunkte bzw. des Oberzentrums München (z.B. Waldfriedhof, Lochhamer Schlag)
- Siedlungsgliederungsfunktion des nordwestlichen Astes des regionalen Grünzuges zwischen Germering und Freiam im Bereich einer Engstelle (ca. 400-600 m breit) sowie zwischen Planegg/Gräfelfing und Martinsried
- Verbindungsfunktion zu dem im Norden und Westen angrenzenden regionalen Grünzügen sowie zum Isartal (südlicher Teil).
- besondere Bedeutung des Würmtals innerhalb der Siedlungsschwerpunkte Gauting, Krailling, Gräfelfing und Landeshauptstadt München (Bereich zwischen Pasing und Karlsfeld); regionaler Grünzug hier auf den eigentlichen Flusslauf der Würm mit angrenzenden Uferbereichen (unter 200 m breit) beschränkt (symbolhafter Charakter)
- funktionelle Verknüpfung des Bereiches nördlich von Pasing in Richtung Osten mit dem als regionaler Grünzug dargestellten Nymphenburger Schlosspark mit den Funktionen: Erholungsvorsorge und bioklimatischer Ausgleichsraum

8.2.3.8 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Nord: Heideflächen und Trockenwälder (LEK-Nr. 8)“

Der Raum umfasst die sogenannte Heidelandschaft des Münchner Nordens zwischen Oberschleißheim, nördlichem Stadtrand München und Eching-Neufahrn. Sehr bedeutsamer Raum für die Erholungs- und Freiflächenvorsorge im nördlichen Verdichtungsraum



mit einigen überörtlich bedeutsamen Anziehungspunkten für Naturerleben und landschaftsbezogener Erholung (Schlosspark Oberschleißheim, Garching Heide u.a.).

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München
- Badesee Echinger See
- Badesee Hollerner See
- Badesee Garching See
- Badesee Mallertshofer See
- Badesee Unterschleißheimer See
- Schlosspark Oberschleißheim

Weitere Funktionen:

- Frischluftproduktionsgebiet und bioklimatischer Ausgleichsraum
- Siedlungsgliederung insbesondere im Münchener Norden mit den Zweckbestimmungen: Erreichbarkeit landschaftlicher Erlebnisräume, räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen sowie Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur
- Erholungsvorsorge (Badeseen, zahlreiche Wander- und Radwege) für die angrenzenden Siedlungsschwerpunkte
- verschiedene Trockenwaldgebiete (z.B. Mallertshofer Holz, Schweizer Holz), z.T. als Bannwaldgebiete sowie im Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Klimaschutz und Erholung festgesetzt
- teilweise Ausweisung als Naturschutzgebiete der für den Münchener Norden typischen und europaweit einzigartigen Heidelandschaft (z.B. Panzerwiese, Fröttmaninger Heide, Garching Heide)

8.2.3.9 Regionaler Grünzug „Isartal (LEK-Nr. 9)“

Das diagonal durch die gesamte Region verlaufende Isartal ist als überregionale Klimaachse (bedeutende Frischlufttransport- bzw. Luftaustauschbahn) wirksam. Es leistet vor allem für die Stadt München einen wesentlichen Beitrag zur Frischluftversorgung und dient der Verbesserung des Bioklimas der direkt angrenzenden überbauten Bereiche (Wärmeinselbildung). Für die Stadt München stellt das Isartal die einzige noch existierende durchgängige Grünachse dar.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Fernradweg „Isarradweg“
- Radring München
- Dürnsteiner Brücke (Erholung am Fluss)
- Flaucher, Tierpark Hellabrunn, Isarufer im Stadtdurchgang München
- Englischer Garten, Hirschau
- Badesee Unterföhringer See
- Isarauen Nord (Radwegesystem)
- Badesee Pullinger Weiher

**Abschnitt „Schäftlarn-Menterschwaige“:**

- landschaftlich reizvoller Ausgleichsraum für Kurzzeit- und Langzeiterholung (Radfahren, Wandern etc.), insbesondere für die Bevölkerung des Verdichtungsraumes München,
- im stark eingetieften (Höhenunterschied von bis zu 90 m) Bereich des Isartals mit naturnahen Hangwäldern (größtenteils Bannwaldausweisung sowie Darstellung gemäß Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Erholungs- und Klimaschutz)
- Ausweisung des regionalen Grünzugs im Bereich des Warnberger Feldes mit den Funktionen „Siedlungsgliederung und Verbesserung des Bioklimas“ und „Luftaustausch der angrenzenden Siedlungsbereiche (z.B. Solln, Forstenried)“ mit funktionaler Verknüpfung zu dem als Bannwaldgebiet festgesetzten Kaltluftentstehungs- bzw. Frischluftproduktionsgebiet Forstenrieder Park

Abschnitt „Menterschwaige-Unterföhring“:

- zur Erholungsvorsorge des stark verdichteten Kernbereiches des Oberzentrums München (zahlreiche innerstädtische Erholungseinrichtungen, z.B. Tierpark, Englischer Garten, Bademöglichkeiten, flussbegleitende Wander- und Radwege etc.);
- Englischer Garten als „grüne Lunge“ Münchens von besonderer Bedeutung (überörtliche Erholungsvorsorge und klima- und landschaftsökologischer Ausgleichsraum)

Abschnitt „Unterföhring-Freising“:

- wichtiger klima- und landschaftsökologischer Ausgleichsraum insbesondere für den Münchener Norden sowie für das mögliche Oberzentrum Freising
- Funktionen der Erholungsvorsorge (Wandern, Radfahren etc.)
- besondere Bedeutung der gemäß Waldfunktionsplan dargestellten Waldbereiche für Erholung und Klimaschutz; zum Großteil als Bannwaldgebiet festgesetzt

Abschnitt „Freising-Moosburg a.d.Isar“:

Vorrangige Funktionen:

- wichtiger klima- und landschaftsökologischer Ausgleichsraum, insbesondere für das mögliche Oberzentrum Freising und das Mittelzentrum Moosburg a.d.Isar
- teilweise Ausweisung der Auwaldbereiche als Bannwaldgebiete sowie Darstellung als Wald mit besonderer Bedeutung für Klimaschutz, Erholung und Landschaftsbild
- Erholungsvorsorge (Radfahren, Spazieren gehen und Wandern)

8.2.3.10 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München Süd: Gleißental/Hachinger Tal sowie flankierende Waldkomplexe“ (LEK-Nr. 10)

Der Raum umfasst den überörtlich bedeutsamen Talzug Gleißental-Hachinger Tal, welcher die wichtigste Transportbahn für Frisch- und Kaltluft für München östlich des Isartals ist. Einbezogen sind die großen flankierenden Waldkomplexe Perlacher Forst, Grünwalder Forst und Deisenhofener Forst, die hoch bedeutsame Frischluftentstehungsgebiete sind (mit Zusatzfunktionen für thermischen Ausgleich im hoch versiegelten Stadtbereich). Speziell Grünwalder und Perlacher Forst bilden bis weit in den Siedlungsraum reichende unverbaute zusätzliche Transportkorridore und übernehmen damit teilweise Ersatzaufgaben für den verbauten Bereich des Hachinger Bachtals. Die Waldgebiete übernehmen auch Filterfunktionen für die Autobahntrassen (Stäube, Licht). Wichtiger Teilraum des für



landschaftliche Erholung sehr bedeutsamen Wald- und Forstgürtels im Süden von München.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München (Süd- und Nord-Ast)
- Deininger Weiher

Abschnitt „Deininger Weiher-Deisenhofen“:

- siedlungsnaher Erholungsvorsorge, vor allem für die Kurzzeit- und Langzeiterholung der Siedlungsschwerpunkte im Hachinger Tal (Spazieren gehen, Radfahren)
- in diesem Abschnitt Bannwaldgebiete sowie Teile der Rodungsinseln Kreuzpullach und Ödenpullach; gemäß Regionalplan München als Erholungsgebiet dargestellt

Abschnitt „Deisenhofen/Oberhaching-Südfriedhof der Landeshauptstadt München“:

- Siedlungsgliederung (Erreichbarkeit landschaftlicher Erlebnisräume sowie räumliche Abgrenzung und Identität der angrenzenden Siedlungsschwerpunkte), insbesondere für Oberhaching, Taufkirchen, Unterhaching, Neubiberg, Ottobrunn sowie das Oberzentrum München
- großräumige Siedlungsgliederung im Sinne einer Freiraumsicherung zwischen den Entwicklungsachsen entlang der S 1 und S 2
- siedlungsnaher Erholungsvorsorge, vor allem für Kurzzeit- und Langzeiterholung, mit siedlungsnahen, landschaftlich geprägten Bereichen für Naherholung (zahlreiche Rad- und Wanderwege)
- Verbesserung des Bioklimas der angrenzenden Siedlungsbereiche (Wärmeinseln), insbesondere Durchlüftung der bebauten Bereiche des Hachinger Tals und des Oberzentrums München

8.2.3.11 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost: Höhenkirchener Forst und Trude-ringer Wald (LEK-Nr. 11)“

Der Grünzug umfasst die zwischen dem Siedlungsrand Münchens sowie dem Übergang zur Kulturlandschaftszone des Inn-Chiemsee-Hügellandes gelegenen Teile des Schotterforstgürtels zwischen den größeren „Rodungsinseln“ Sauerlach-Brunnthal und dem Siedlungsband Vaterstetten-Zorneding-Kirchseeon. Kernbestandteil ist der Höhenkirchner Forst. Zum Stadtraum München bestehen tiefreichende Verzahnungen im Bereich Trude-ring und Waldperlach.

Nach Süden ist auch der Hofoldingener Forst einbezogen, der für die hier verlaufende stark frequentierte A8 eine wichtige Filterfunktion für den Verdichtungsraum übernimmt und bei Südwinden Frischluftliefergebiet für den Verdichtungsraum darstellt. Zwischen den Siedlungsschwerpunkten entlang der Achse B 304 bestehen Gliederungs- und Verbindungsaufgaben sowie Verbindungselemente zum Ebersberger Forst.

Wichtiger Zugangsraum zu den Erholungsräumen des Inn-Chiemsee-Hügellandes im ländlichen Teilraum der Region und den angrenzenden Regionen.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München
- Fernradweg "Panoramaweg Isar-Inn" von München nach Wasserburg



- Fernradweg "Mangfall-Radweg" von München- Ottobrunn nach Rosenheim
- Radweg Via Julia (teilweise streckenidentisch)
- Bergtierpark Blindham bei Aying

Weitere Funktionen:

- Frischlufttransportfunktion des hier weit in den dicht besiedelten Kernbereich des Oberzentrums München hineinreichenden, bewaldeten Freiraumes (bessere Durchlüftung, Verbesserung der bioklimatischen Situation der direkt angrenzenden Siedlungsschwerpunkte entlang der S 4 und der angrenzenden Siedlungsbereiche des Oberzentrums München)
- Ausweisung der südlich der S 4 gelegenen Waldbereiche als Bannwald sowie Darstellung gemäß Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Erholung, Klimaschutz und Landschaftsbild
- Erholungsvorsorge der zum Großteil verdichteten Siedlungsbereiche insbesondere entlang der S 4 (zahlreiche Wander- und Radwege)
- großräumige Siedlungsgliederung i.S. einer Freiraumsicherung zwischen den Entwicklungsachsen entlang der S 4 und S 6

8.2.3.12 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost: Ebersberger Forst-Messestadt Riem sowie bei Baldham/Zorneding (LEK-Nr. 12)“

Der regionale Grünzug stellt hier eine sehr bedeutende Frischlufttransport- bzw. Luftaustauschbahn dar. Insbesondere bei austauscharmen Hochdruckwetterlagen kann aus dem östlich gelegenen Frischluftproduktions- bzw. Kaltluftentstehungsgebiet Ebersberger Forst Frischluft in westliche Richtung weit in das Oberzentrum München hineintransportiert werden und zur Durchlüftung der verdichteten Siedlungsbereiche beitragen.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München
- Landschaftspark Riem mit Badesee
- kulturlandschaftliche Themenwege im Ebersberger Forst (Forstinning-Anzing)

Abschnitt „Ebersberger Forst-Salmdorf“:

- großräumige Siedlungsgliederung i.S. einer Freiraumsicherung zwischen den Entwicklungsachsen entlang der S 4 und S 6
- Erholungsvorsorge mit der Zweckbestimmung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher und landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung für angrenzende Siedlungsschwerpunkte
- neben überwiegend landwirtschaftlich genutzten Freiflächen auch Ausweisung von Wald als Bannwaldgebiete sowie Darstellung im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz

Abschnitt „Salmdorf – südlich der Messestadt Riem“:

- besondere Erholungsfunktion für die verdichteten Wohn- und Gewerbebereiche der Messestadt Riem
- Verbesserung der Wohnumfeldsituation (Einbindung des Landschaftsparks in einen Freiraumkontext)

**Abschnitt „München-Ost, Baldham-Zorneding“:**

- Siedlungsgliederung mit der Zweckbestimmung: räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen und Erreichbarkeit landschaftlicher Erlebnisräume
- mögliche regionale Strukturierung des Siedlungsraumes im Münchener Osten durch Ausweisung dieses zusammenhängenden Freiraumes als regionalen Grünzug
- Erholungsvorsorge mit der Zweckbestimmung: Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung (Radfahren, Wandern), insbesondere Kurzzeiterholung für angrenzende Siedlungsschwerpunkte (als Bannwaldgebiet festgesetzte Waldgebiete, Rodungsinseln Zorneding/Pöring und Harthausen)

8.2.3.13 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost: Luftaustauschbahn südlich der Siedlungsschwerpunkte Kirchheim b. München und Poing und nordöstlich der Messestadt Riem (LEK-Nr. 13)

Dieser Bereich beinhaltet stadtnahe Freiraumkorridore, die zur Gliederung und zur klimatischen Versorgung essentielle Funktionen besitzen. Der Erholungsschwerpunkt Heimstettener See ist einbezogen.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München
- Badensee Heimstettener See

Luftaustauschbahn südlich der Siedlungsschwerpunkte Kirchheim b. München und Poing

- Ost-West-gerichtete Frischlufttransportbahn sowie Funktionsraum für Klimaschutz
- wichtiges radiales Element für den Münchener Osten zur Siedlungsgliederung, vor allem für die räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen
- Erholungsvorsorge mit der Zweckbestimmung: Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnäher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung mit der Notwendigkeit einer weiteren ökologischen Aufwertung des Naturraumes und der Erschließung weiterer extensiver Erholungsmöglichkeiten (Rad- und Wanderwege)

Grüngürtel nordöstlich der Messestadt Riem

- großräumige Siedlungsgliederung zur räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen (dadurch langfristige Vermeidung eines Zusammenwachsens der angrenzenden Siedlungsbereiche, vor allem Feldkirchen und der Messestadt Riem)
- regionale Strukturierung des Siedlungsraumes im Münchener Osten (Teilraumgutachten „Entwicklung des Raumes im Osten von München“)
- große Bedeutung der Ausweisung dieses zusammenhängenden, tangentialen Freiraumes als regionalen Grünzug für die Freiraumsicherung des sich stark entwickelnden Teilraumes
- Erholungsvorsorgefunktion dieses tangentialen Freiraumes für angrenzende Siedlungsbereiche mit der Zweckbestimmung: Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für Naherholung
- Verbesserung des Bioklimas sowie ausreichender Luftaustausch



8.2.3.14 Regionaler Grünstreifen „Grünstreifen München Ost - Flughafen München mit Erdinger Moos, Ismaninger Speichersee (LEK-Nr. 14)“

Dieser Raum umfasst im Nordosten von München bis zur Flughafenregion einen zusammenhängenden großräumigen, landschafts- und klimaökologischen Ausgleichsraum (Kaltluftentstehungs- bzw. Frischluftproduktionsgebiet) für diesen stark expansiven Teil des Verdichtungsraumes.

Sehr bedeutende Aufgaben liegen hier außerdem im Bereich der erholungsbezogenen Freiraumvorsorge sowie der Erhaltung größerer Landschaftsfreiräume zwischen expandierenden Siedlungskernen.

Seine regionale Klimawirkung entfaltet der Landschaftsraum bei Ost-/Nordost-Windlagen (austauscharme Hochdruckwetterlagen) auch für den Münchner Norden. Klimawirksame Landschaftsteile sind die grundwassernahen Feuchtbodenbereiche mit hoher Vegetationsrauigkeit (Verdunstungsoberfläche) im Bereich des Speichersees sowie der naturnahen Reste der Moorlandschaft (teilweise NSG). Diese Bereiche verfügen auch über eine verlangsamte Zersetzungstendenz des Moorbodens und stellen daher im Gegensatz zu den intensiv genutzten Moosbereichen immerhin eine nur langsam fließende Quelle von Klimagasen dar. Nach Norden besteht Anschluss an die Isarauen.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Radring München (Bereich Aschheim-Ismaning)
- Fernradweg Sempt-Isen von München-Ismaning nach Schwindegg
- Fernradweg „durchs Erdinger Land“ von Freising nach Gars am Inn
- Badensee Feringasee
- Badensee Notzinger Weiher
- Badensee Stoibermühlsee
- Badensee Marzlinger Weiher

Abschnitt „Unterföhring/Aschheim-Ismaninger Speichersee“:

- Erholungsvorsorge mit der Notwendigkeit einer weiteren ökologischen Aufwertung des Naturraumes und Erschließung weiterer extensiver Erholungsmöglichkeiten (Rad- und Wanderwege)
- großräumige Siedlungsgliederungsfunktion zwischen den Siedlungsschwerpunkten Unterföhring und Ismaning zur Vermeidung eines bandartigen Zusammenwachsens

Abschnitt „Erdinger Moos/Grünstreifen Flughafen München“:

- Vernetzung von bestehenden und geplanten Natur- und Landschaftsschutzgebieten zu einem durchgehenden Grünstreifen im Süden und Osten des Flughafens
- Festsetzung einzelner Restmoorflächen als Bannwaldgebiete sowie Darstellung im Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz
- Siedlungsgliederung mit der Zweckbestimmung: räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen sowie Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur, insbesondere die Bereiche zwischen Freising und Flughafen München sowie südlich von Hallbergmoos
- Erholungsvorsorge, insbesondere für den Ausstrahlungsbereich des möglichen Oberzentrums Freising und des Mittelzentrums Moosburg a.d.Isar (Rad- und Wanderwege, Badensee Freising-Ost etc.)



8.2.3.15 Regionaler Grünzug „Grüngürtel München-Ost bei Poing (LEK-Nr. 15)

Dieser Bereich stellt die landschaftsräumliche Einbindung der stark expandierenden Siedlungen Poing, Markt Schwaben und Anzing (A94-Achse) am Übergang von der Münchner Ebene zum Hügelland der Altmoräne und zum Ebersberger Forst sicher.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Wildpark Poing

Weitere Funktionen:

- extensive Erholungsvorsorge mit der Zweckbestimmung: Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung (landschaftsprägender Altmoränenzug mit z.T. als Bannwaldgebiet festgesetzten Waldresten, die im Wald funktionsplan als Wald mit Bedeutung für das Landschaftsbild festgesetzt sind)
- Notwendigkeit einer ökologischen Aufwertung des Naturraumes neben bereits bestehenden erholungswirksamen Einrichtungen (z.B. Wildpark Poing) sowie der Erschließung weiterer extensiver Erholungsmöglichkeiten (Rad- und Wanderwege) (Teilraumgutachten „Entwicklung des Raumes im Osten von München“)
- „Freiraumgürtel“, der als großräumige, regionale Zonierung bzw. Abgrenzung der Siedlungslandschaft im „Münchener Osten“ fungiert (Teilraumgutachten „Entwicklung des Raumes im Osten von München“)

8.2.3.16 Regionaler Grünzug „Sempttal“ (LEK-Nr. 16)

Der Bereich umfasst das von Süd nach Nord gerichtete Sempttal vom Nordrand des Ebersberger Forstes bis zum Übergang in das Isartal. Bei Erding greift er in das hier eng benachbarte Strogental über, welches wichtige Ersatzfunktionen für das im Bereich des Mittelzentrum Erding stark verengten Grünzuges einnimmt. Für die Stadt Erding selbst stellt dieser Raum die wichtigste stadtnahe Freiraumreserve mit perspektivischer Zweckbestimmung Landschaftsgestaltung, Erholungsvorsorge dar. Auch die Achse entlang des Isarkanals stellt langfristig eine wichtige Grünverbindung in diesem expandierenden Bereich des Verdichtungsraumes dar.

Der regionale Grünzug dient vor allem der großräumigen Gliederung der Siedlungsräume zur räumlichen Abgrenzung und Identität der angrenzenden Siedlungen sowie zur Ablesbarkeit der Landschaftsstruktur.

Örtlich und überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen und Freizeitrouten:

- Fernradweg Sempt-Isen von München-Ismaning nach Schwindegg
- Fernradweg „durchs Erdinger Land“ von Freising nach Gars am Inn
- Badeweiher zwischen Wifling und Wörth
- Badeplatz am Baggersee am nördlichen Ortsrand Erding
- Badensee Aquapark bei Moosburg

Abschnitt „Anzing/Forstinning – Altenerding“:

- Funktion einer Frischlufttransportbahn und eines Funktionsraumes für Klimaschutz des in die westliche Altmoräne des Isen-Sempt-Hügellandes eingetieften Talbereichs der Sempt (Teilraumgutachten „Fachübergreifendes Konzept für das Umland des Flughafens München“)



- insbesondere Durchlüftung des Mittelzentrums Erding durch Frischlufttransport aus dem südlich gelegenen Kaltluftentstehungsgebiet Ebersberger Forst in nördliche Richtung
- Darstellung eines siedlungsnahen, landschaftlich geprägten Naherholungsbereiches des abwechslungsreichen Landschaftsbildes im Talbereich der Sempt mit zahlreichen Wander- und Radwegen (Landschaftsschutzgebietsausweisungen; Erholungsgebiet gemäß Regionalplan)

Abschnitt „Erding – Berglern“:

- Durchlüftungs- und Naherholungsfunktion für das Mittelzentrum Erding (Stadtpark, Radwanderweg Sempttal etc.)
- großräumige klima- und landschaftsökologische Ausgleichsfunktionen (Luftaustauschbahn) nördlich von Erding
- z.T. Naherholungsfunktionen (Rad- und Wanderwege)

Abschnitt „Berglern und Langenpreising/Aich“:

- klima- und landschaftsökologischer Ausgleichsraum mit bioklimatischen Wirkungen, insbesondere für das Mittelzentrum Moosburg a.d.Isar, durch Niedermoorreste sowie Wiesen (Feuchtwiesen) und Ackerflächen entlang der Sempt/Strogen-Niederung
- Naherholungsfunktion mit der Zweckbestimmung: Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche

8.3 Organisationsschema des Grünzugsystems im Verdichtungsraum

Mit den o.g. Flächenelementen ist das Grünzugsystem wie folgt organisiert:

8.3.1 Flussachsen

Die Grundstruktur bilden die die Region von Süd nach Nord/Nordost durchquerenden Flusssysteme Lech, Amper, Würm, Isar und Sempt mit den Auen. Sie sind die grundsätzlichen Korridorsysteme für Luftaustausch, Luftzuleitung und -ableitung, die wesentlichen Bänder zur Vernetzung und regionale Durchgängigkeit. Die meisten Flussachsen werden von überörtlich bedeutsamen Fernradwegen begleitet.

Die einzelnen Flussachsen sind in einem unterschiedlichen Erhaltungszustand:

- Die Isarachse ist grundsätzlich auf ganzer Länge funktionsfähig und die in der Stadt München einzige verbliebene durchgängige Achse (im Innenstadtbereich baubedingt eingengt, aber nicht vollständig unterbrochen).
- Die Nebenachsen Würm und Hachinger Bach sind im besiedelten Raum stark eingengt oder auch vollständig aufgelöst.
- Die Amperachse ist in den Mittelzentren Fürstenfeldbruck und Dachau stark eingengt, im übrigen aber funktionsfähig. Ersatzfunktionen übernehmen in diesen Bereichen stadtnahe, offene Landschaftsräume, die funktional verflochten sind.
- Die Semptachse ist im Mittelzentrum Erding stark eingengt. Partielle Ersatzfunktionen übernimmt der Landschaftsraum östlich von Erding mit dem Strogental.



8.3.2 Wald- und Forstkomplexe im Westen, Süden und Osten der Landeshauptstadt

Diese verbinden als Flächenkomplexe die Flussachsensysteme und gewährleisten so die achsenübergreifende Vernetzung. Auch wenn diese flächigen Komplexe weniger die Funktion des Frischlufttransportes bewirken, so stellen sie doch die maßgeblichen Entstehungsgebiete dar. Auf eine Kopplung von Entstehungs- und Transportgebieten ist demnach zu achten. Für den südlichen Verdichtungsraum stellen sie ein hochgradig bedeutsames Grüngürtelsystem für die landschaftsbezogene Erholung der Bevölkerung Münchens und der bevölkerungsstarken Randgemeinden dar.

Teilweise dringen die großen Wald- und Forstkomplexe tief in den Siedlungsraum der Landeshauptstadt und der Randgemeinden ein. Diese zumeist radial angeordneten Korridore sind entscheidende Verzahnungszonen zur Stadt-Land-Vernetzung und auch für eine innenstadtwirksame bioklimatische Versorgung relevante Nebenkorridore.

Beispiele hierfür sind:

Grünzug LEK-Nr. 7: Würmtalachse mit Forstenrieder Park und Seitenästen wie die Flächensysteme aus (1) Forstenrieder Wald, Waldfriedhof und Südpark, (2) Lochhamer Schlag, Blumenau, Westbad und (3) Blutenburg, Durchblick, Nymphenburger Park, Kapuzinerhölzl, Westfriedhof, Olympiapark

Grünzug LEK-Nr. 10: Gleißental/Hachinger Bachtal mit der in den Stadtraum eindringenden Waldzunge Perlacher Forst/Grünwalder Forst

Grünzug LEK-Nr. 11: Höhenkirchner Forst mit den Waldzungen (1) Truderinger Wald und (2) Unterholz bei Waldperlach

8.3.3 Offene bis mäßig bewaldete Kulturlandschaften der Verdichtungszone

Diese Gebiete flankieren die Landeshauptstadt im Westen, Norden und Osten. Sie stellen Verbindungen zu den Flussachsensystemen her und wurzeln meist in den großen Wald- und Forstkomplexen.

Als Kulturlandschaften weisen sie multifunktionale Eigenschaften zur Kaltluftentstehung und -Transport sowie in besonders relevanter Weise zur landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge und zur Freiraumgliederung zwischen den teilweise stark expansiven Siedlungskernen auf. Zahlreiche überörtlich bedeutsame Erholungseinrichtungen sind in diesem System eingebunden.

Teilweise dringen die offene Landschaftsräume in den Siedlungsraum der Landeshauptstadt und der Randgemeinden noch ein. Diese zumeist radial angeordneten Korridore sind entscheidende Verzahnungszonen zur Stadt-Land-Vernetzung und auch für eine innenstadtwirksame bioklimatische Versorgung.

Beispiele hierfür sind:

LEK-Nr. 6: Südliches Dachauer Moos mit der Verzahnungszone zwischen Feldmoching, Ludwigsfeld, Allacher Forst (mit den eingestreuten überörtlich bedeutsamen Erholungsgebieten)

LEK-Nr. 8: Heide- und Waldlandschaft im Münchner Norden mit der Verzahnungszone Fröttmaninger Heide-Panzerwiese

LEK-Nr. 12: Messestadt Riem mit Landschaftspark und Fortsetzung nach Osten bis zum Ebersberger Forst

Außerhalb der direkten Zuordnung zur Landeshauptstadt sind auch die Flächen LEK-Nrn. 3, 4 und 5 dieser Kategorie zuzuordnen.



8.3.4 Räumliche Konfiguration des Grünzugsystems in Bezug auf die Landeshauptstadt München

Die Landeshauptstadt wird ringförmig von einem zusammenhängenden Grünzugsystem (Grüngürtel) umfasst, welches zusätzlich teilweise radial in den Stadtgrundriss eingreift („Zahn-in-Zahn“). Die einzelnen für diese Grünzugvernetzung bedeutsamen Flächenelemente sind:

Tab. 8.48: Konfiguration und Vernetzung des regionalen Grünzugs im Raum München

Sektor	Grünzug-Funktion „Ringvernetzung“	Zusätzliche radiale Vernetzungsfunktion des Grünzugsystems mit dem Stadtgrundriss der LHM
Im Westen	LEK-Nr. 5, 6, 7	LEK-Nr. 7
Im Norden	LEK-Nr. 6, 8	LEK-Nr. 6, 8
Im Osten	LEK-Nr. 11, 12, 13, 14, 15	LEK-Nr. 11, 12
Im Süden	LEK-Nr. 7, 10	LEK-Nr. 10

Sowie durchlaufende Bedeutung: LEK-Nr. 9 (Isartal).

Aus dieser Übersicht ist zu erkennen, dass die Landeshauptstadt in allen vier Sektoren von einem Grünzugsystem umgeben ist und dass auch in allen vier Sektoren noch die besonders wichtigen radialen Vernetzungsfunktionen vorhanden sind.

In diesem Grünzugsystem befinden sich die meisten wichtigen örtlichen und überörtlich bedeutsamen Erholungsflächen. Sie sind damit in ein kohärentes Netz eingebunden. Auch der Radring München verläuft auf fast ganzer Strecke in diesem Grünzugsystem.

8.4 Grünzäsuren

Das Bayerische Landesentwicklungsprogramm (LEP, 2006) legt im Teil B VI – Nachhaltige Siedlungsentwicklung folgendes Ziel fest:

Abschnitt B VI Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Ziffer 1.5:

(Z) Eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsentwicklung soll vermieden werden.

Dies wird im LEP wie folgt begründet:

Eine ungegliederte bandartige Siedlungsentwicklung soll vor allem wegen der nachteiligen Einflüsse auf Naturhaushalt und Landschaftsbild, aber auch im Hinblick auf den Erhalt eines intakten Wohnumfeldes vermieden werden. Das gilt besonders für die Verdichtungsräume.

Um das Zusammenwachsen benachbarter Siedlungsbereiche zu verhindern, können in den Regionalplänen geeignete Freiflächen als Trenngrün bestimmt werden.

Die im LEK enthaltenen „Grünzäsuren“ erfüllen die o.g. Kriterien des LEP und sind als Vorschläge für Trenngrün-Darstellungen im Regionalplan zu betrachten.

In Karte 6.2 Sicherungsinstrumente: B Regionaler Grünzug sind die einzelnen relevanten Bereiche symbolhaft (nicht parzellenscharf) dargestellt.



Diese sind:

Im Nordwesten und Norden

- Dachau-Günding
- Dachau-Karlsfeld
- Hebertshausen-Ampermoching
- Karlsfeld-Allach
- Oberschleißheim-Unterschleißheim
- Hochbrück-Kreuzstrasse
- Hochbrück-Garching
- Garching-Forschungsgelände Garching-Dietersheim
- Dirnismaning-Garching
- Neufahrn-Mintraching

Im Nordosten und Osten

- Schwaig-Oberding-Niederding
- Notzing-Aufkirchen
- Reisen-Eitting
- Freising-Marzling
- Kirchheim-Landsham-Grub-Poing
- Heimstetten-Grub
- Parsdorf-Neufahrn
- Poing-Ottersberg-Pliening
- Dornach südwestlich
- Gronsdorf-Haar
- Vaterstetten-Zorneding-Kirchseeon
- Markt Schwaben-Ottenhofen
- Moosinning-Neuching
- Altenerding-Pretzen

Im Südosten und Süden

- Unterhaching-Ottobrunn
- Unterhaching-Taufkirchen-Oberhaching-Potzham
- Baierbrunn-Buchenhain
- Starnberg-Pöcking-Feldafing-Tutzing
- Starnberg-Berg-Assenhausen
- Dießen-Riederau
- Seefeld-Hechendorf
- Herrsching-Lochschwab
- Schondorf-Utting-Holzhausen



- Buch-Breitbrunn
- Inning-Buch
- Gauting-Königswiesen
- Gauting-Stockdorf
- Planegg-Martinsried-Großhadern
- Planegg-Pasing
- Gräfelfing-Freiham

Im Westen

- Lochhausen-Gröbenzell
- Gröbenzell-Olching
- Olching-Puchheim Bahnhof
- Puchheim Bahnhof-Gröbenzell
- Germering-Puchheim-Ort
- Germering-Aubing/Freiham
- Gilching-Alling
- Gilching-Geisenbrunn
- Alling-Eichenau
- Schöngeising-Fürstenfeldbruck
- Fürstenfeldbruck-Buch
- Fürstenfeldbruck-Emmering
- Maisach-Gernlinden
- Landsberg-Kaufering

8.5 Regionales Biotopverbundsystem

In Schutzgebieten und bestehenden naturnahen Lebensräumen kann nur ein Teil der heimischen Arten in überlebensfähigen Populationen erhalten werden. Daher müssen auch außerhalb von Schutzgebieten in der überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaft geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden, einschließlich der Voraussetzungen für die Ausbreitung und Wanderung der Arten.

Ziel des Biotopverbundes ist dementsprechend - neben der nachhaltigen Sicherung naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume - die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger, ökologischer Wechselbeziehungen in der Landschaft. Dabei stehen die Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum im Vordergrund. Verbundsysteme sollen den genetischen Austausch zwischen Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten.

Der Biotopverbund ist seit 2002 im Bundesnaturschutzgesetz verankert. Danach soll ein Biotopverbundsystem auf mindestens 10% der Landesfläche entwickelt werden:

BNatSchG

§ 3 Biotopverbund

- (1) Die Länder schaffen ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund), das mindestens 10 Prozent der Landesfläche umfassen soll. Der Biotopver-

bund soll länderübergreifend erfolgen. Die Länder stimmen sich hierzu untereinander ab.

- (2) Der Biotopverbund dient der nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

In Bayern wurde die Schaffung eines landesweiten Biotopverbundes (BayernNetz Natur) in Artikel 13f BayNatSchG rechtlich verankert:

BayNatSchG

Art. 13f Biotopverbund; Arten- und Biotopschutzprogramm

- (1) Auf mindestens 10 v. H. der Landesfläche soll ein Netz verbundener Biotope eingerichtet und dauerhaft erhalten werden, um die Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume zu sichern und die hierfür erforderlichen funktionsfähigen ökologischen Wechselbeziehungen zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln.

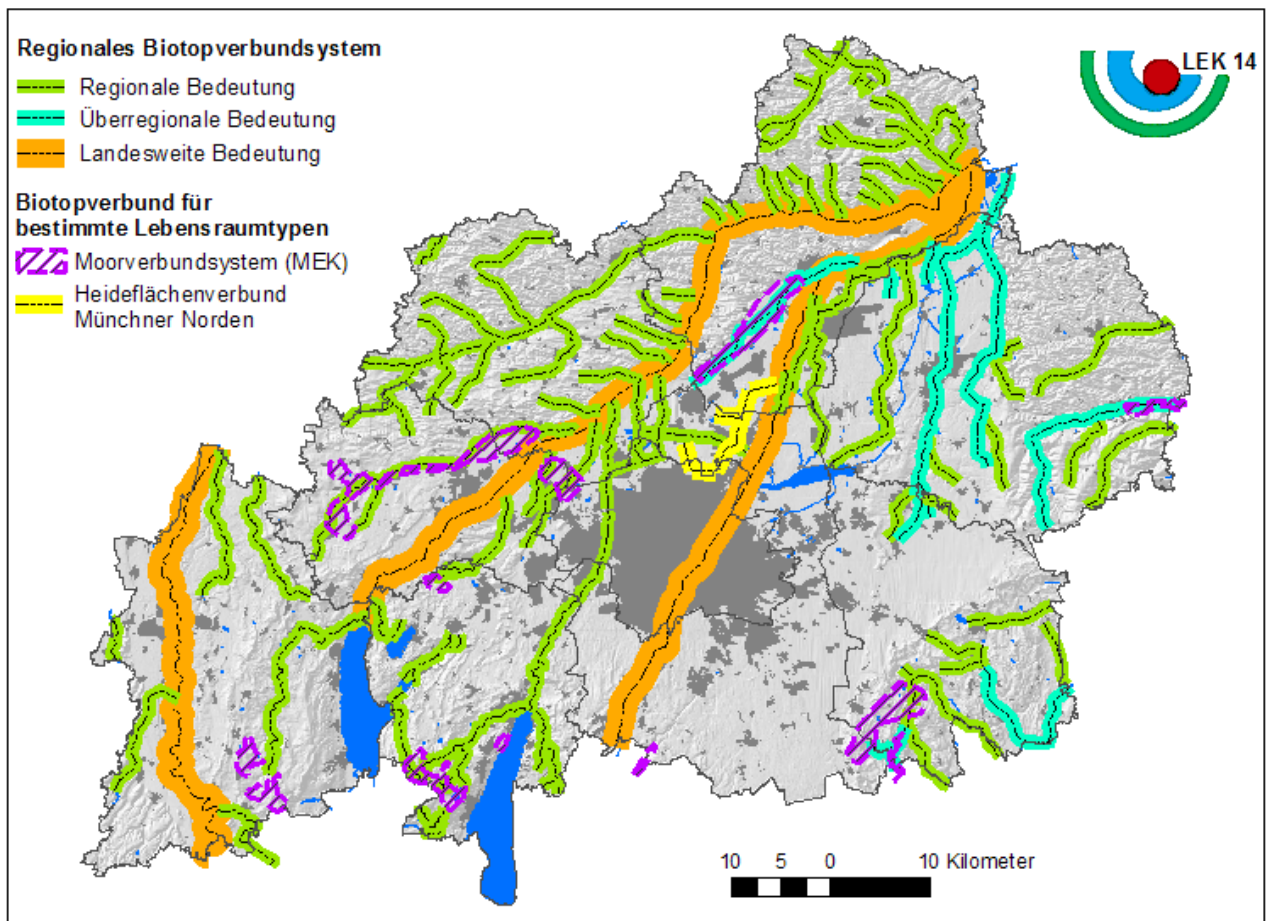


Abb. 8.4: Vorschlag Regionales Biotopverbundssystem



Aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm, der gesetzlich verankerten Fachgrundlage für die Ermittlung der Biotopverbundsysteme, ergibt sich für die Region 14 das folgende Biotopverbundsystem:

Tab. 8.49: Regionales Biotopverbundsystem

Biotopverbundachse	Funktion
Herausragende Verbundachsen (= Verbundachsen mit landesweiten Verbundfunktionen):	
Isartal, Isarauen	Eine der grundlegenden Verbundlinien in Bayern, verbindet den Alpenraum mit dem Donaunraum; überregional bis landesweit bedeutsames Biotopband, in welchem sich eine Vielzahl gefährdeter Arten halten konnte; Lebensräume und Verbund durch massive Veränderungen im Fluss- und Auen-Ökosystem beeinträchtigt
Lechauen und Leitenhänge	Gehört ebenfalls zu den grundlegenden Verbundlinien in Bayern, verbindet den Alpenraum mit dem Donaunraum und dem Jura; Biotopverbund durch Großflächenbiotope in der Aue und an den Leitenhängen noch existent, jedoch durch massive Veränderungen im Fluss- und Auen-Ökosystem beeinträchtigt
Ampertal	Eine der großen, naturraumübergreifenden Verbundachsen in Bayern; durch das noch fast durchgehende Band an Auwald-Altwasserkomplexen, die Reliktvorkommen seltener Fließ- und Stillgewässerarten und die großflächig grundwasserbetonten Gley- und Moorböden von landesweiter Bedeutung für den Erhalt und Verbund von Fluss- und Auebiozöosen
Besonders bedeutsame Verbundachsen (= Verbundachsen mit bedeutsamen Verbundfunktionen auf der überregionalen oder regionalen Ebene):	
Windachau	Bedeutsamster Verbundkorridor im westlichen Ammer-Loisach-Hügelland mit größeren und kleineren Moorkomplexen in den Seitentälern und im Ursprungsgebiet
Würmtal	Naturraumübergreifende Verbundlinie, verbindet präalpine Lebensräume der Jungmoräne mit dem Dachauer Moos und dem Ampertal
Maisachau	Naturraumübergreifende Verbundlinie, verbindet die Moorkomplexe der Fürstenfeldbrucker Altmoränenlandschaft mit den Niedermooren am Rand der Münchener Ebene
Atteltal	Eine der Hauptverbundlinien für Gewässer- und Feuchtgebietsarten im Inn-Chiemsee-Hügelland; durch wertvolle Auenabschnitte und Artvorkommen von überregionaler Bedeutung für den Erhalt und Verbund von Fluss- und Auebiozöosen
Isental	Eine der Hauptverbundlinien der Altmoränen- und Schotterlandschaften für Gewässer- und Feuchtgebietsarten mit naturraumübergreifenden Verbundfunktionen
Strogen-Hammerbach-Aue	Eine der Hauptverbundlinien der Altmoränen- und Schotterlandschaften für Gewässer- und Feuchtgebietsarten; durch eine teilweise noch naturnahe Ausprägung der Bachsysteme und wertvolle Artvorkommen von überregionaler Bedeutung für den Erhalt und Verbund von Gewässer- und Auebiozöosen
Sempt-Schwillachtal	Eine der Hauptverbundlinien der Altmoränen- und Schotterlandschaften für Gewässer- und Feuchtgebietsarten



Biotopverbundachse	Funktion
Dorfental	Hauptverbundlinie zwischen den verbliebenen Niedermoorgebietten des Erdinger Moooses
Moosach (Freisinger Moos)	Eines der Hauptgewässer aus der Gruppe der kühlnstenothermen, hydrogencarbonatreichen Niedermoorgewässer in der Münchener Ebene mit regionalen Verbundfunktionen
Naturbetonte Bachauen des Ammer-Loisach-Hügellandes	Hauptlebensräume für Gewässer- und Feuchtgebietsarten im Naturraum mit regionalen Verbundfunktionen
Naturbetonte Bachauen des Inn-Chiemsee-Hügellandes	Hauptlebensräume für Gewässer- und Feuchtgebietsarten im Naturraum mit regionalen Verbundfunktionen
Paartal	Naturraumübergreifende Verbundlinie, verbindet die voralpine Moränenlandschaft mit dem Tertiärhügelland und dem Donauraum
Tal des Verlorenen Baches	Eine der Hauptverbundlinien der Altmoränen- und Schotterlandschaften
Bachtäler der Singold-Ebenen	Hauptverbundlinien der Singold-Ebenen für Gewässer- und Feuchtgebietsarten
Bachtäler der Iller-Lech-Schotterplatten	Hauptverbundlinien der Iller-Lech-Schotterplatten
Vils	Eine der Hauptverbundlinien des Isar-Inn-Hügellandes für Gewässer- und Feuchtgebietsarten
Glonn	Einer der größeren (potenziellen) Grünlandkorridore sowie eine der Hauptverbundlinien des Donau-Isar-Hügellandes
Abens	Einer der größeren (potenziellen) Grünlandkorridore sowie eine der Hauptverbundlinien des Donau-Isar-Hügellandes
Mauerner Bach	Eine der Schwerpunktlinien des Biotopverbundes im Donau-Isar-Hügelland mit regionalen Verbundfunktionen
Ilm	Einer der größeren (potenziellen) Grünlandkorridore sowie eine der Hauptverbundlinien des Donau-Isar-Hügellandes
Kurze Seitentäler zur Amper	Bevorzugte Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungslinien ausgehend vom Artenpotenzial des Ampertals
Bahnliesen und -dämme	Naturraumübergreifende Vernetzungsstrukturen für wärme- und trockenheitsliebende Organismen
Terrassenkanten im Lechtal	Wesentliche Elemente der Artenbrücke Lechtal

Dazu kommen noch Verbundsysteme für bestimmte Lebensraumtypen:

Moorverbundsysteme (Moorentwicklungskonzept Bayern)

- Freisinger Moos (Gemeinden Eching, Neufahrn, Stadt Freising)
- Dachauer Moos (Teilbereich Graßfinger Moos, Stadt Gröbenzell, Landeshauptstadt München)
- Maisachtal (Gemeinde Bergkirchen, Maisach, Mammendorf, Luttenwang, Moorenweis)
- Moorverbund Görbelmoos-Wildmoos (Gemeinde Gilching)
- Moorverbund Würmseehänge-Possenhofener Wald (Gemeinden Pöcking, Feldafing, Tutzing)



- Moorverbund Issinger Endmoräne (Gemeinde Vilgertshofen, Thaining)
- Moorverbundachse Egling-Deiningener Rinne (Gemeine Straßlach-Dingharting)
- Moorverbund Egmatinger Forst (Gemeinde Egmatting, Glonn, Oberpframmern, Aying, Moosach)
- Moorverbund Kupferbachtal (Gemeinde Aying, Glonn)
- Moorverbund Kerschlach-Machtlfinger Drumlinmoore (Gemeinde Tutzing, Machtlfing, Erling-Andechs)
- Moorverbund Lechrain (Gemeinde Rott)
- Moorverbund Isental (Stadt Dorfen)

Heideflächenverbundsystem Münchner Norden (Arten- und Biotopschutzprogramm)

Reste der einst sehr ausgedehnten Heideflächen auf den flachgründigen Schotterzungen im Norden von München sind heute:

- die Fröttmaninger Heide
- die Panzerwiese
- das Mallertshofer Holz
- die Garchingener Heide
- sowie die Dietersheimer Brenne in den Isarauen bei Garching



9 Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

In der Region München ist ein System aus Schutzgebieten und -objekten entsprechend der Vorgaben des Bayerischen Naturschutzgesetzes vorhanden. Die einzelnen Schutzgebietskategorien sind:

- Naturschutzgebiet (NSG)
- Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- Landschaftsbestandteil (gLB)
- Naturdenkmal (ND)

Dieses in den 1930er Jahren wurzelnde Schutzgebietssystem wurde in den letzten Jahren aufgrund von europäischem Gemeinschaftsrecht erweitert (Schutzgebietssystem Natura 2000):

- FFH-Gebiete (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete/Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse)
- Europäische Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete/besonders geschützte Gebiete)

Die Flächen des Systems Natura 2000 sind teilweise identisch mit den vorgenannten Schutzgebietsflächen, greifen aber auch deutlich darüber hinaus.

Durch dieses abgestuftes System von Schutzgebieten werden in der Region München folgende Ziele verfolgt:

- Schutz und Pflege der natur-, teilweise auch kulturbedingten Artenvielfalt (Biodiversität) und Lebensräumen inkl. der für die Existenz notwendigen Standortbedingungen
- Aufbau von kohärenten (zusammenhängenden) Biotopverbundsystemen
- Schutz und Pflege von naturnahen Landschaften, typischen Kulturlandschaften und besonders erlebnisreichen Landschaften (Erholungslandschaften) sowie Grünflächen und Parks

Für das LEK München sind in erster Linie die flächenhaften Schutzgebietstypen relevant (NSG, LSG, Natura 2000).

Daneben gibt es noch informelle Schutzgebietskategorien wie Ramsar- und IBA-Gebiete (vgl. Kap. 9.7) sowie Schutzobjekte von Naturschutzverbänden und Botanischen Vereinigungen wie die Garchingener Heide (Ankauf durch die Bayerische Botanische Gesellschaft 1908-1914 mit insgesamt 22,8 ha). Weitere Beispiele sind:

- Lochhauer Sandberg (Bayer. Botan. Gesellschaft)
- Quellmoor an der Gfällach (Bund Naturschutz i.B.)

9.1 Regionsbezogene Übersicht zu den Flächenschutzgebietssystemen

9.1.1 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Die folgende Übersicht fasst den Inschutznahmestand von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten in den Landkreisen der Region München zusammen (Stand 20.4.2007):

Tab. 9.1: Natur- und Landschaftsschutzgebiete in der Region 14 (Bestand)

	LK- Fläche (ha)	LSG (ha)	LSG- Anteil (%)	NSG (ha)	Überlage- rungen NSG LSG (ha)	NSG ge- samt (ha)	NSG – Anteil (%)	Schutzge- biet ge- samt (ha)	Schutzge- biete ge- samt Anteil (%)
DAH	57.921	3.814,83	6,60	4,55	78,17	82,72	0,14	3.897,55	6,73
EBE	54.903	11.917,47	21,70	2,21	76,37	78,59	0,14	11.996,06	21,85
ED	87.098	4.708,40	5,40	457,23	417,92	875,15	1,01	5.583,54	6,41
FS	79.984	19.129,66	23,90	194,33	926,26	1.120,60	1,40	20.250,26	25,32
FFB	43.467	5.595,05	12,90	285,92	336,41	622,33	1,43	6.217,38	14,30
LL	80.468	16.622,48	20,70	255,54	867,31	1.122,84	1,40	17.745,32	22,05
M	66.699	22.269,17	33,40	24,79	395,88	420,66	0,63	22.689,83	34,02
M, Stadt	31.069	4.236,29	13,60	331,15	174,77	505,92	1,63	4.742,21	15,26
STA	48.764	33.961,03	69,60	13,15	709,19	722,34	1,48	34.683,37	71,12
Region 14	550.373	122.254,37	22,21	1.568,87	3.982,28	5.551,15	1,01	12.7805,52	23,22

Die Übersicht zeigt, dass 23,2 % der Regionsfläche als NSG oder LSG ausgewiesen sind. Der bei weitem größte Anteil wird von Landschaftsschutzgebieten mit einem Flächenanteil von 22,2 % eingenommen, während NSG nur 1 % der Regionsfläche ausmachen.

In den einzelnen Landkreisen sind die Schutzgebietsanteile unterschiedlich. Den höchsten Wert erreicht der Landkreis Starnberg mit 71,1 % der Fläche. Über dem Regionsdurchschnitt liegen außerdem die Landkreise München und Freising. Die Landkreise Landsberg am Lech und Ebersberg liegen nahe am Regionsdurchschnitt, während die Landkreise Fürstentumbruck, Dachau und Erding deutlich unter dem Durchschnitt liegen.

In der Region München sind 44 Gebiete mit insgesamt ca. 5.550 ha als **Naturschutzgebiete** ausgewiesen. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 1 % an der Regionsfläche. Dies liegt deutlich unter dem bayerischen Durchschnitt (2,2 % der Landesfläche) und sehr deutlich unter dem oberbayerischen Durchschnitt (4,4 % der Bezirksfläche, inkl. Alpenanteil; jeweils Stand 31.12.2005).

In der Region 14 sind 22,2 % der Fläche als **Landschaftsschutzgebiete** geschützt. Der Schwerpunkt liegt in den großen Flußauen, Schotterforstkomplexen, Moränen- und Seebeckenlandschaften sowie in den großen Parkanlagen der Stadt München. Zu beachten ist, dass die großen Wasserflächen von Ammersee und Starnberger See ebenfalls als LSG geschützt sind.



9.1.2 Schutzgebietssystem Natura 2000

Dieses Schutzgebietssystem ist in der Region wie folgt umgesetzt worden:

Tab. 9:2: FFH-Gebiete und SPA-Gebiete in der Region 14

Schutzkategorie	Fläche
FFH-Gebiet	32.071 ha
SPA-Gebiet	15.598 ha
davon gleichzeitig FFH- und SPA-Gebiet	9.109 ha
Gesamtfläche der FFH- und SPA-Gebiete in der Region 14 (Flächenüberlagerungen bereinigt)	38.560 ha
Flächenanteil der FFH- und SPA-Gebiete in der Region 14	7 %
zum Vergleich: Freistaat Bayern	11,3 %

9.1.3 Wiesenbrütergebiete

Brut-, Nahrungs- und Aufzuchtstotope des Großen Brachvogels, der Bekassine und des Weißstorchs oder des Wachtelkönigs in feuchten Wirtschaftswiesen und -weiden sind Wiesenbrütergebiete im Sinne des Art. 13(d) 3 BayNatSchG.

Derartige Gebiete sind in der Region wie folgt vorhanden:

- Auwiesen und Mooswiesen zwischen Kleineisenbach und Giesenbach (Ampertal)
- Haltmoos und Wildmoos zwischen Allershausen und Kirchdorf (Ampertal)
- Unteres Moos und Palzinger Viehweide bei Wippenhausen und Haindlfing (Ampertal)
- Batzenmoos und Inkofner Moos werden nicht mehr als Wiesenbrütergebiet geführt; jedoch besteht hier eine Betretungsverordnung des LRA Freising
- Freisinger Moos (2 Teilflächen)
- Wiesengebiet „Lüsse“ zwischen Attaching, Stoibermühle und Schwaigermoos
- Wiesengebiet östlich Grünschwaige
- Wiesengebiet nördlich Eitting bis NSG Viehlaßmoos
- Flughafen München
- Tratmoos östlich Eitting
- Wiesengebiet zwischen Langenpreising, Rosenau und Moosburg-Süd
- Kleinere Bereiche auf der Schotterzunge zwischen Lohhof und Dietersheim (östlich Kreuzstrasse, Garchinger Heide, südlich Zettelhof)
- Drei kleinere Flächen im Isental um Dorfen (südlich Embach, östlich Dorfen, bei Mooschuster)
- Fußbermoos-Palsweiser Moos
- Flugplatz Fürstenfeldbruck
- Ampermoos NSG
- Vogelfreistätte bzw. NSG Ammersee-Südufer
- Rettenbachwiesen nördlich Holzhausen bei Buchloe



9.2 Naturschutzgebiete (Bestand)

In Naturschutzgebieten besitzen die Belange von Natur und Landschaft absoluten Vorrang. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen könnten, sind deshalb zu unterbinden. Nutzungen, die dem Schutzziel entgegenstehen, sind zu unterlassen (vgl. Art. 7 BayNatSchG).

Regionale Verteilung

Die Naturschutzgebiete liegen größtenteils im Ammer-Loisach-Hügelland mit Schwerpunkt in den Becken von Ammersee und Starnberger See (regionaler Schwerpunkt mit allein 17 NSG).

Regionsbezogen größere NSG-Anteile befinden sich ferner im nördlichen Isartal, im Erdinger Moos, in der Heidelandschaft des Münchener Nordens und im Ampertal.

Keine Naturschutzgebiete sind im Donau-Isar-Hügelland (außerhalb von Amper- und Glonntal), im Isar-Inn-Hügelland, im Isen-Sempt-Hügelland, auf den Landsberger Platten, in den Lech-Wertach-Ebenen (außerhalb des Lechtals) und in den (nur randlich die Region berührenden) Iller-Lech-Schotterplatten ausgewiesen.

Tab. 9:3: Bestehende Naturschutzgebiete (Einzelauflistung)

Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Fläche in ha
Ammer-Loisach-Hügelland			
100.014	Görbelmoos	Moorkomplex mit Übergangsmoorbildung, Vorkommen seltener Eiszeitrelikte, Moor- und Streuwiesenarten	15,1
100.016	Mesnerbichl	Bedeutsamstes Teilgebiet der voralpinen Drumlin- oder Hardtwiesenlandschaft; Lebensraumkomplex mit artenreichem Kalkmagerrasen, altem Baumbestand, Flachmoor, Streuwiesen und Quellbereichen	2,7
100.017	Maisinger See	See mit Verlandungszonierung und angrenzenden Niedermoor- und Streuwiesenbereichen	116,3
100.028a	Schottenmoos	In seiner Kernzone hydrologisch unbeeinträchtigt, sehr vielgestaltiges Bergkiefernmoor mit Pseudohochmoor- und verschiedenen Übergangsmoor-Komplexen; sehr reich mit verschiedenen reliktschen Sippen ausgestattet, eines der wertvollsten Übergangsmoore des gesamten bayerischen Alpenvorlandes; liegt überwiegend im Landkreis Weilheim-Schongau (Region Oberland)	0,7
100.036	Erlwiesfilz, Bremstauden, Am Eschenbächel	Überwiegend bewaldeter Hochmoorkomplex mit angrenzenden Streuwiesen, zahlreiche hochwertige Artvorkommen	127,0
100.038	Dettenhofer Filz und Hälsle	Durch Entwässerung z. T. stark degradierte und in ihrer Moorkörpersubstanz zusammengesackte Hochmoorkomplexe mit stattlichen Spirken- und Spirken-Birken-Fichtenmoorwaldbeständen, selten offene Hochmoorbereiche	119,8



Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Fläche in ha
100.041	Seeholz und Seewiese	Verlandungsbereiche am Ammersee (Schilfgürtel mit vorgelagerter Flachwasserzone) mit anschließendem Laubwald (bemerkenswerte Altholzbestände) und Streuwiesen, hochwertige Artvorkommen (v. a. Pilze, Vögel, Totholzkäfer, Landschnecken)	97,0
100.042a	Schwaigwaldmoos	Hydrologisch nahezu unversehrtes Hochmoor mit Übergangsmoorbereichen; liegt überwiegend im Landkreis Weilheim-Schongau (Region Oberland)	0,4
100.059	Wildmoos	Moorkomplex mit Hochmoorbildung, Vorkommen seltener Eiszeitrelikte, Moor- und Streuwiesenarten	45,1
100.073	Herrschinger Moos	Niedermoorgebiet mit großflächigen Streuwiesen-, Röhricht- und Großseggenbeständen	107,8
100.089	Oberhauser Weiher	In einem anmoorigen Bachtal gelegener Weiher mit naturnaher Verlandungsabfolge und anschließenden Feuchtgebieten (Streuweisen, Feucht- und Auwälder), hochwertige Pflanzen- und Amphibienvorkommen	31,1
100.095	Schlufelder Moos	Einer der bedeutendsten Moorkomplexe des voralpinen Hügellandes, Vorkommen seltener Eiszeitrelikte, Moor- und Streuwiesenarten	56,4
Ammerseebecken			
100.060	Vogelfreistätte Ammersee-Südufer	Großes Streu- und Feuchtwiesenareal im Anschluss an den Röhricht- und Großseggen Gürtel des Ammersees, u. a. großflächige Sumpflatterbsen-Steifseggenstreuweisen und Kantenlauch-Pfeifengraswiesen, bedeutsame Wiesenbrüter- und Tagfaltervorkommen	404,8
100.071	Ampermoos	Eines der großen bayerischen Niedermoorgebiete mit großflächigen Streuwiesen-, Röhricht- und Großseggenbeständen	524,7
Seebecken Starnberger See			
100.080	Leutstettener Moos	Großflächiges Übergangs- und Niedermoor, Vorkommen seltener Eiszeitrelikte, Moor- und Streuwiesenarten	214,7
100.082	Karpfenwinkel mit Streuwiesen am Starnberger See	Flachwasser- und Verlandungsbereiche des Starnberger Sees mit angrenzendem Verlandungsniedermoor (v. a. Streuwiesen)	27,6
100.125	Am Ostufer des Starnberger Sees	Seeufer mit Strandlingsgesellschaft und Verlandungsröhricht, an den angrenzenden Moränenhängen Kalkquellmoor, Kalkbuchenwald und Schneeheide-Kiefernwald	1,8



Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Fläche in ha
Inn-Chiemsee-Hügelland			
100.055	Vogelfreistätte Eggelburger See	Endmoränensee mit ausgedehnten Verlandungszonen und Niedermoorflächen	75,4
100.077	Kupferbachtal bei Unterlaus	Talraum mit hydrologisch weitgehend intaktem Bachtalmoor und Hangquellmooren; Vorkommen des endemischen Bayerischen Löffelkrautes (<i>Cochlearia bavarica</i>)	20,0
Fürstenfeldbrucker Hügelland			
100.086	Haspelmoor	Moorgebiet der Altmoräne mit Spirkenhochmoor im Kernbereich; Vorkommen seltener Hochmoor- und Streuwiesenarten; das nördlichste Hochmoor im bayerischen Alpenvorland	157,5
Dachauer-Freisinger Moos			
100.022a	Alte Kiesgrube bei Vötting	Feldgehölz; Schutzwürdigkeit sehr fraglich	1,5
100.118	Schwarzhözl	Eine der Kernzonen des Dachauer Moooses mit Feuchtwald und einem Mosaik aus Pfeifengraswiesen, Magerrasen und lichtem Kiefernwald	135,3
Erdinger Moos			
100.003	Gfällach	Kleiner Niedermoorrest mit Streuwiese, Röhricht und Sukzessionsgebüsch; stark degeneriert	6,7
100.004	Vogelfreistätte südlich der Fischteiche der Mittleren Isar	Komplex aus Feuchtwald, Gebüsch, dominierendem Röhricht und Streuwiesenfragmenten; bedeutsames Vogelbrutgebiet	7,6
100.075	Viehlaßmoos	Nur teilweise noch nährstoffarmes Niedermoor über Niederterrassenschotter mit einzelnen trocken gefallenem Torfrücken; kleinflächiger Wechsel zwischen Pfeifengrasstreuwiesen, Kohldistel-Glatthaferwiesen, Kleinseggenrieden, Hochstaudenbeständen und Verbuschungen; durch Autobahn A 92 randlich durchschnitten	242,1
100.085	Vogelfreistätte Eittinger Weiher	Großflächig verschilfter, eutropher, ehemaliger Stauweiher	20,4
100.120	Notzingermoos	Niedermoorrest des Erdinger Moooses mit sekundären Birkenwäldern, Feuchtgebüsch und Pfeifengraswiesen	138,9
100.121	Oberdingermoos	Niedermoorrest des Erdinger Moooses mit sekundären Birkenwäldern und Feuchtgebüsch	138,6
100.122	Zengermoos	Niedermoorrest des Erdinger Moooses mit sekundären Birkenwäldern und Feuchtgebüsch	252,6
Südliche Münchener Ebene mit Gfild			
100.020	Garching Heide	Steppenheiderest mit bundesweit bedeutsamen Reliktvorkommen thermophiler Arten und Lebensgemeinschaften	27,0



Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Fläche in ha
100.021	Echinger Lohe	Am besten ausgeprägtes Relikt des ehemaligen Lohwaldgürtels zwischen Heidegebiet und Mooslandschaft	23,7
100.126	Mallertshofer Holz mit Heiden	Eine der Kernflächen der bayernweit bedeutsamen Heide-, Hart- und Lohwaldlandschaft im Münchener Norden; Mosaik aus Grasheiden, lichten Kiefernwäldern, offenen Kiesflächen und geschlossenen Waldbereichen	601,6
100.127	Allacher Lohe	Lohwaldrelikt mit charakteristischer Artenausstattung (Eichen-Hainbuchenwald) sowie großer Struktur- und Standortvielfalt	157,6
100.130	Panzerwiese und Hartelholz	Heiderest mit artenreichem Kalkmagerrasen und angrenzendem Trockenwald	268,2
Lechtal			
100.112	Lechawald bei Unterbergen	Lebensraumkomplex aus strukturreichen Grauerlen-Auwäldern, Pfeifengras-Kiefernwäldern, vereinzelt Freiflächen mit Anklängen an Kalkmagerrasen und großen Flachwasserzonen an der Staustufe 22	150,1
100.132	Steilhalden und Flussauen des Lechs zwischen Kinsau und Hohenfurch	Relikt der naturnahen Flusslandschaft am Lech; Aue mit Kiesbänken, Flachmoorbildungen und überschwemmter Weichholzaue; Prallhang mit Hangabbrüchen	91,0
Isartal			
100.018	Isarauen zwischen Schäfflarn und Bad Tölz (ehemals "Pupplinger und Ascholdingener Au")	Auenlandschaft mit hochwertigen Vegetationseinheiten der naturnahen Flusslandschaft, jedoch weitgehend verloren gegangener Flusssdynamik; liegt überwiegend im Landkreis Bad Tölz (Region Oberland)	0,1
100.074 200.042	Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen	International bedeutsames Rastgebiet für durchziehende und überwinternde Wat- und Wasservögel, Brutgebiet zahlreicher gefährdeter Vogelarten	192,5
100.076	Freisinger Buckl	Isarbrenne mit Kalkmagerrasen und lockerem Gebüsch, Teilaufforstung mit Kiefern	22,2
100.084	Isarauen zwischen Hangenham und Moosburg	Reich strukturierter, großflächig naturnaher Auwaldkomplex mit natürlicher Hochwasserdynamik in Teilbereichen (ausgehend von der unbauten Moosach)	631,9
Ampertal			
100.099	Amperauen mit Altwasser bei Palzing	Naturnahe Flussauenlandschaft mit hochwertigen Artvorkommen	64,5
100.106	Amperauen mit Leitenwäldern zwischen Fürstenfeldbruck und Schöngeising	Flussauenlandschaft mit naturnahen Elementen wie Altwasser, Auwälder, Überschwemmungen, Niedermoore	185,4



Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Fläche in ha
Glontal			
100.117	Weichser Moos	Niedermoor mit ehemaligen Torfstichen, kleinflächigen Streuwiesenresten und großflächig verbrachten bzw. verbuschten Entwicklungsstadien	55,3

Gefährdungsprofile und Gebietsbeobachtung

Lebensräume seltener Arten zeichnen sich häufig durch extreme Standortbedingungen aus. Wertvolle Lebensgemeinschaften befinden sich vor allem auf trockenen, feuchten bis nassen oder nährstoffarmen Standorten. Durch Veränderungen ihrer Standortbedingungen sind sie deshalb stark gefährdet. Deshalb sollen die Standorte der schutzwürdigen Bestände keine Veränderung durch Nährstoffeinträge, Veränderungen des Bodenprofils, Entwässerungen oder Grundwasserabsenkungen erfahren. In beeinträchtigten Gebieten sollen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die ursprünglichen Standortvoraussetzungen wiederherzustellen.

Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen durch andere Nutzungen sowie problematische Nutzungsumwidmungen (Eingriffe) führen unmittelbar zu einer starken Minderung der hohen Lebensraumqualität der vorgeschlagenen Schutzgebiete. Deshalb sollen in diesen Gebieten und in ausreichend großen, benachbarten Pufferflächen Eingriffe wie Abbau, Bebauung, Verkehrstrassierungen, Zerschneidungen durch Ver- und Entsorgungsleitungen sowie Aufforstungen vermieden werden.

Eine systematische, in aussagefähigen Intervallen durchgeführte naturschutzfachliche Gebietsbeobachtung liegt weder für bestehende, noch für vorgeschlagenen Naturschutzgebiete vor.

Dies wäre allerdings notwendig, da zahlreiche Beispiele zeigen, dass eine laufende Qualitätsverschlechterung bis hin zum Zusammenbruch der für die Ausweisung als NSG maßgeblichen Kriterien eintreten kann. Rechtzeitig erhobene Indikatoren sind eine wertvolle Hilfe zur Ergreifung von Gegenmaßnahmen. Auch zur Überwachung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist eine indikatorengestützte Gebietsüberwachung sinnvoll. Als Artenindikatoren können u.a. die im Anhang vorgelegten Arten des regionalen Zielartenkollektivs verwendet werden.

9.3 Natura 2000-Gebiete

„Natura 2000“ steht für das zusammenhängende Netz besonderer Schutzgebiete, das gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21.05.1992 (kurz: FFH-Richtlinie) und Vogelschutzrichtlinie vom 02.04.1979 eingerichtet werden soll. Das Hauptziel ist, damit einen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der EU und zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten.

Für die Auswahl der Gebiete sind neben dem Vorkommen bestimmter europaweit besonders schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten vor allem die Kriterien Repräsentanz, Kohärenz (wichtige Funktion im überregionalen Biotopverbund), Größe und Erhaltungszustand ausschlaggebend. In den an die EU-Kommission gemeldeten Gebieten muss dem Erhaltungsgebot und dem Verschlechterungsverbot Rechnung getragen werden. Außerdem sind sukzessive Managementpläne aufzustellen. Die Mitgliedsstaaten sind zum Monitoring und der Berichterstattung darüber an die EU verpflichtet.



Regionaler Bestand

Die im LEK berücksichtigten Natura 2000-Gebiete entsprechen der abschließenden Gesamtmeldung des Freistaates Bayern an die EU vom Dezember 2004. In der Region München waren demnach bis zum 20.12.2004 insgesamt ca. 38.560 ha als Natura 2000-Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und Vogelschutzrichtlinie (SPA-Gebiete) gemeldet. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 7 %.

Tab. 9.4: Gemeldete FFH-Gebiete (Stand Dezember 2004), Einzelauflistung

Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha (Gesamtgröße)	In der Region liegender Anteil
7438-372	Klötzlmühlbach	< 1 (54)	< 1 %
7535-371	Kammolch-Habitate im Kranzberger Forst	145	100 %
7537-301	Isarauen von Unterföhring bis Landshut	4.467 (5.276)	85 %
7631-372	Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite	1.405 (2.502)	56 %
7634-301	Naturschutzgebiet 'Weichser Moos'	55	100 %
7635-301	Ampertal	2.171	100 %
7635-302	Giesenbacher Quellmoor	8,2	100 %
7636-371	Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos	491	100 %
7637-371	Strogen mit Hammerbach und Köllinger Bächlein	328	100 %
7638-301	Aufgelassene Sandgrube östlich Riding	3	100 %
7732-301	Naturschutzgebiet 'Haspelmoor'	157	100 %
7733-371	Flughafen Fürstenfeldbruck	226	100 %
7734-301	Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos	306	100 %
7734-302	Allacher Forst und Angerlohe	219	100 %
7735-371	Heideflächen und Lohwälder nördlich von München	1.914	100 %
7736-371	Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos	111	100 %
7736-372	NSG südlich der Ismaninger Fischteiche	23	100 %
7739-371	Isental mit Nebenbächen	458 (766)	60 %
7831-301	Westerholz	40	100 %
7832-371	Ampermoos	529	100 %
7833-371	Moore und Buchenwälder zwischen Etterschlag und Fürstenfeldbruck	776	100 %
7834-301	Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl	177	100 %
7837-371	Ebersberger und Großhaager Forst	3.266 (3.840)	85 %
7839-371	Mausohrkolonien im Unterbayerischen Hügelland (hier: Schwindkirchen)	o.A.	o.A.
7932-371	Windach	310	100 %
7932-372	Ammerseeufer und Leitenwälder	952	100 %
7933-301	Schluifelder Moos und Bulachmoos	74	100 %



Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha (Gesamtgröße)	In der Region liegender Anteil
7933-371	Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weißling	329	100 %
7933-372	Herrschinger Moos und Aubachtal	209	100 %
7934-302	Eichelgarten im Forstenrieder Park	18	100 %
7934-371	Moore und Wälder der Endmoräne bei Starnberg	587	100 %
7938-371	Attel	26 (294)	9 %
8032-302	Naturschutzgebiet 'Seeholz und Seewiese'	97	100 %
8032-371	Ammersee-Südufer und Raistingener Wiesen	421 (882)	48 %
8032-372	Moore und Wälder westlich Dießen	1.542 (2.591)	60 %
8033-371	Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See	1.301 (2.072)	63 %
8033-372	Standortübungsplatz Maising	102	100 %
8033-373	NSG Maisinger See	122	100 %
8034-371	Oberes Isartal	1.213 (4.670)	26 %
8036-301	Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren	28	100 %
8037-371	Kupferbachtal, Glonnquellen und Gutterstätter Streuwiesen mit Attelleite	68 (106)	64 %
8038-371	Rotter Forst und Rott	22 (846)	3 %
8131-301	Moorkette von Peiting bis Wessobrunn	62 (944)	7 %
8131-371	Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten	1.641 (2.890)	57 %
8133-371	Starnberger See	5.627 (5.689)	99 %
8134-303	Fledermaus-Kolonien im Südwesten Oberbayerns	o.A.	o.A.
8135-371	Moore zwischen Dietramszell und Deining	46 (960)	5 %
Gesamtfläche		32.071	

Tab. 9.5: EU-Vogelschutz-Gebiete (Special Protected Areas SPA; Stand Dezember 2004), Einzelauflistung

Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha (Gesamtgröße)	In der Region liegender Anteil
7537-401	Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen"	192 (590)	33 %
7636-471	Freisinger Moos	1.135	100 %
7736-471	Ismaninger Speichersee und Fischteiche	1.010	100 %



Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha (Gesamtgröße)	In der Region liegender Anteil
7932-471	Ammerseegebiet	5.726 (7.677)	75 %
8031-471	Mittleres Lechtal	1.882 (3.230)	58 %
8133-401	Starnberger See	5.653 (5.671)	99,7 %
Gesamtfläche		15.598	

9.4 Landschaftsschutzgebiete (Bestand)

In Landschaftsschutzgebieten stehen neben Arten- und Biotopschutzaspekten meist das landschaftliche Erscheinungsbild, die Erholungseignung und raumgliedernde Funktionen im Vordergrund. In der Regel handelt es sich bei diesen Landschaften um weitgehend traditionell geprägte Kulturlandschaften mit überdurchschnittlichen Wald-, Grünland- und Biotopanteilen, Auenkomplexe, Großforstkomplexe oder Wasserflächen (vgl. Art. 10 BayNatSchG).

In den Landkreisen sind die folgenden Gebiete als Landschaftsschutzgebiete gesichert (landkreisbezogene Flächenstatistiken vgl. Kap. 9.1):

Tab. 9.6: Landschaftsschutzgebiete (Bestand), Einzelauflistung

Landkreis / Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha
DAH	Verordnung des Lkr. Dachau über eine Erweiterung des LSG im Glonnal 2006	652
DAH-01	Landschaftsteile bei Thalhausen	22
DAH-02	Verordnung des Lkr. Dachau über ein LSG im Glonnal	1.194
DAH-03	Verordnung des Lkr. Dachau über ein LSG im Palsweiser Moos	311
DAH-04	LSG "Amperauen mit Hebertshäuser Moos und Inhäuser Moos"	1.820
EBE-01	Schutz des Eggbürger Sees und Umgebung	161
EBE-02	Schutz des Kitzelsees und seiner Umgebung in der Gemeinde Moosach und der Marktgemeinde Glonn als LSG	21
EBE-03	Schutz der Weiherkette in der Stadt Ebersberg als LSG	155
EBE-04	Schutz des Endmoränenzuges zwischen der Stadt Ebersberg und dem Markt Kirchseeon als LSG	327
EBE-05	Schutz des Ebersberger Forstes im Landkreis Ebersberg als LSG	7.541
EBE-06	LSG "Kupferbachtal und Umgebung" im Markt Glonn und der Gemeinde Egmating	313
EBE-07	LSG "Toteiskessellandschaft Kastenseeon" im Markt Glonn und der Gemeinde Egmating	565
EBE-08	LSG "Dobelgebiet und Atteltal im Gebiet der Stadt Grafing bei München und der Gemeinde Aßling	582
EBE-09	LSG "Steinsee, Moosach, Doblach, Brucker Moos und Umgebung"	2.484
EBE-10	LSG "Katzenreuther Filze" in der Stadt Grafing bei München	87



Landkreis Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha
EBE-11	LSG "Kirchseeoner Moos"	66
ED-01	Schutz des Kempfinger Lohes bei Eichenried, Gemeinde Moosinning	9
ED-03	Schutz von Eicherloh und Umgebung, Gemeinde Finsing	435
ED-04	LSG nördlich Zengermoos (Birkenwald)	227
ED-05	LSG "Ausgetorfte Moorfläche bei Klösterlschwaige"	136
ED-06	LSG "Sempt- und Schwillachtal"	1.566
ED-07	Notzinger Weiher und Umgebung	120
ED-08	Quellgebiet der Schwillach	166
ED-09	Isental und südliche Quellbäche	2.107
FFB-01a	Obere Amper	2.136
FFB-01b	Mittlere Amper, Weiher-Einfang Fürstenfeldbruck	547
FFB-01c	Graßlfinger Moos und Olchinger See	598
FFB-01d	Kreuzlinger Forst	290
FFB-01e	Fußberger Moos	147
FFB-01f	Parsberg	477
FFB-01g	Triftwiesen Germering	146
FFB-01h	Haspelmoor	267
FFB-01i	Wildmoos	102
FFB-02	Untere Amper	573
FFB-03	LSG "Scharwerkholz"	19
FFB-04	Ampermoos und Eichbühl	81
FFB-05	Verordnung des Landkreises Fürstenfeldbruck über das LSG "Emmeringer Leite, Eichenauer Wald"	548
FS-01	LSG "Ampertal im Landkreis Freising"	8.735
FS-02	Kreisverordnung zum Schutze des tertiären Hügelrandes von Maisteig bis zur Stadtgrenze Freising	469
FS-03	Verordnung des Landkreises Freising über das LSG "Mooslandschaft südlich Hallbergmoos"	532
FS-04	Verordnung des Landkreises Freising über das LSG "Freisinger Moos und Echinger Gfild"	5.645
LL-01	Inschutznahme des "Breiten Moooses", Gemeinde Apfeldorf und Birkland unter Landschaftsschutz	54
LL-02	Schutz des "Oberhauser Weihers mit westlichem Umland" in den Gemeinden Dettenschwang, Issing, Ludenhausen und Thaining als LSG	355
LL-03	Schutz des Bergkiefernbestandes "Beeremoos" im gemeindefreie Gebiet Bayerdießen bei Abtsried (Markt Dießen am Ammersee) als LSG	12
LL-05	Schutz des "Engelsrieder Sees" in der Gemeinde Rott als LSG	81
LL-06	Schutz des Singoldlaufes in den Gemeinden Holzhausen bei Buchloe und Igling als LSG	238
LL-07a	Landschaftsteile um den Windachspeicher	690
LL-07b	Windachtal zwischen Finning (Ortsteil Unterfinning) und Windach	293



Landkreis Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha
LL-08	Schutz des "Westerholzes" in den Gemeinden Kaufering, Scheuring und Weil als LSG	600
LL-09	Schutz des "Eichenhaines" nordwestlich Unterigling in der Gemeinde Igling	4
LL-10	Inschutznahme der Weldner Weiher (Hof-, Kreuz-, Neu- und Mühlweiher) und der angrenzenden Landschaftsteile in der Gemeinde Fuchstal, Gemeindeteil Weld	116
LL-11	Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur nördlichen Landkreisgrenze des Landkreises Landsberg als LSG	2.307
LL-12	Inschutznahme von Landschaftsteilen beiderseits des Lechs von der Stadt Landsberg bis zur südlichen Landkreisgrenze des Landkreises Landsberg bei Kins	3.914
LL-13	Ammersee-West	8.829
M(S)-01a	Gebiet um den Langwieder Autobahnsee unter Einschluss des anschließenden Gebietes links der Autobahn München-Stuttgart	254
M(S)-01b	Waldrest an der Autobahn München-Stuttgart beim Campingplatz München-West	13
M(S)-01c	Aubinger Lohe und Mooschwaige mit Erweiterung	625
M(S)-01d	Waldstück an der Stadtgrenze südlich Freiham	30
M(S)-01e	Lochholz	7
M(S)-01f	Würmniederung mit Erweiterungen bis zur Stadtgrenze	144
M(S)-01g	Allacher Forst	104
M(S)-01h	Angerlohe	40
M(S)-01i	Gebiet des Kapuzinerhölzls einschließlich eines Teiles des Gebietes um Hartmannshofen	85
M(S)-01k	Nymphenburger Park mit Umgriff einschl. des Nymphenburger Kanals samt der Nördlichen und Südlichen Auffahrtsallee und des Grünwaldparkes	297
M(S)-01l	Hirschgarten	27
M(S)-01m	Waldfriedhof, Gebiet nördl. des Schlosses Fürstenried einschl. Schloss und Schlosspark, Geländestreifen entlang der Allee zwischen Kreuzhof und Fürstent	317
M(S)-01n	Gebiet um das Kloster Warnberg mit anschließenden Waldstücken in Richtung Forstenried und Solln	134
M(S)-01o	Schwarzhölzl mit dem nach Süden und Osten anschließenden Gebiet, dem Würmkanal und dem Gebiet um den Baggersee in Feldmoching	983
M(S)-01p	Gebiet um den Hachinger Bach von der Stadtgrenze bis zur Versickerungsstelle	9
M(S)-01q	Waldgebiet bei Trudering einschl. der Friedenspromenade	397
M(S)-01r	Waldrest an der Siemensallee einschl. des Sportparks der Firma Siemens südlich davon und eines Waldstückes südlich dieses Parks	16
M(S)-01s	Isarauen (zwischen der Stadtgrenze Oberföhring und dem St.-Quirin-Platz)	1.554
M-01	LSG Deisenhofener Forst	2.157



Landkreis Nr.	Bezeichnung	Fläche in ha
M-02	LSG Planegger Holz	363
M-03	LSG Perlacher und Grünwalder Forst einschließlich des Gleißentals	3.435
M-04	LSG Forstenrieder Park einschließlich Forst Kasten und Fürstenrieder Wald	4.912
M-06	LSG Hofoldingner und Höhenkirchner Forst	5.002
M-07	LSG Bahnhofswald im Gebiet der Gemeinden Neubiberg und Ottonbrunn	24
M-08	LSG Südliches Gleißental im Gebiet der Gemeinden Straßlach-Dingharting und Oberbiberg	264
M-09	LSG "Dachauer Moos im Gebiet der Gemeinden Ober- und Unterschleißheim"	693
M-10	LSG "Grünzug nördlich Aschheim im Gebiet der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München"	86
M-11	LSG "Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim"	2.433
OBB-01	Verordnung des Bezirks Oberbayern über den Schutz von Landschaftsteilen entlang der Isar in den Landkreisen Bad-Tölz-Wolfratshausen, München, Freising	8.309
RO-21	Inschutzstellung des Kupferbachtals als LSG im Landkreis Bad Aibling	31
STA-01	Inschutznahme des westlichen Teils des Landkreises Starnberg (Landschaftsschutzverordnung "Westlicher Teil des Landkreises Starnberg")	16.348
STA-02	LSG "Starnberger See - Ost"	2.953
STA-03	Schutz des Würmtals und von Landschaftsteilen beiderseits der Würm (Würmtalschutzverordnung)	3.536
STA-04	Schutz des Angerfeldes, des Stein- und Schellenberges in der Gemeinde Gilching als LSG (Steinbergenschutzverordnung)	94
STA-05	Inschutznahme des Kreuzlinger Forsters, des Pentenrieder Schlages, des Unterbrunner Holzes, des Frohnloher Buchets und angrenzender Freiflächen (Lands	2.311
STA-06	Inschutznahme des Starnberger Sees und der westlich angrenzenden Gebiete (Landschaftsschutzverordnung "Starnberger See und westlich angrenzende Gebiet	9.431
Gesamtfläche der LSG in der Region 14		127.284
Flächenanteil der LSG in der Region 14		23 %



9.5 Teilraumbezogene Auswertungen sowie mittel- bis langfristige Schutzstrategie

9.5.1 Naturschutzgebiete und Natura 2000

9.5.1.1 Naturraumbezogene Auswertung

Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete sind die wichtigsten Bausteine des Schutzgebietssystems für die naturschutzfachlich wertvollsten Substanzflächen in der Region 14.

Die Auswertung des Inschutznahme- bzw. Meldestandes für die naturräumlichen Haupt-einheiten in der Region zeigt folgende Übersicht:

Tab. 9.7: Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete in der Region 14 – naturraumbezogene Flächenbilanz

Naturräumliche Haupt-einheit (NR)	Fläche NR (qkm) (nur Region 14)	Naturschutz-gebiete (ha)	NSG-Anteil im Natur-raum	Natura 2000-Gebiete (ha)	Anteil Natura 2000 am Na-turraum
037 Ammer-Loisach-Hügelland	851,4	1.893,1	2,2	17.800	20,9
038 Inn-Chiemsee-Hügelland	325,8	95,4	0,3	797	2,4
047 Lech-Wertach-Ebenen	185,5	241,1	1,3	2.826	15,2
048 Iller-Lech-Schotterplatten	71,9	-	-	-	-
050 Fürstenfeldbrucker Hügelland	403,2	342,9	0,9	907	2,2
051 Münchener Ebene	1.792,9	2.868,4	1,6	13.913	7,8
052 Isen-Sempt-Hügelland	393,8	-	-	610	1,5
060 Isar-Inn-Hügelland	298,0	-	-	168	0,6
062 Donau-Isar-Hügelland	1.181,4	119,8	0,1	1.539	1,3
Gesamtergebnis	5.503,9	5.560,7	1,0	38.560	7,0

Tab. 9.8: Gesamtfläche der Naturschutzgebiete und der Natura 2000-Gebiete in der Region 14

Schutzkategorie	Fläche
Naturschutzgebiete	5.561ha
Natura 2000-Gebiete	38.560 ha
davon gleichzeitig Natura 2000-Gebiet und NSG	4.749 ha
Gesamtfläche NSG und Natura 2000-Gebiete in der Region 14	39.372 ha
Flächenanteil NSG und Natura 2000-Gebiete in der Region 14	7,2 %



9.5.1.2 Bewertung des Inschutznahmestandes

Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete sind die wichtigsten Bausteine des Schutzgebietssystems in der Region 14. Derzeit ist 1 % der Region als Naturschutzgebiet gesichert.

Der Flächenanteil des Natura 2000-Systems beträgt in der Region 7 % (SPA-Gebiete oder gemeldete FFH-Gebiete). Darunter befindet sich ein Großteil der Naturschutzgebiete, so dass der Flächenanteil von Naturschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten in der Region 14 zusammen 7,2 % beträgt.

Mit einem Anteil von 1 % bzw. 7 % liegt die Region sowohl bei den Naturschutzgebieten als auch bei den Natura 2000-Gebieten unter dem bayerischen Durchschnitt von 2,2 % (NSG) bzw. 11,3 % (Natura 2000).

Höhere Flächenanteile werden nur im Ammer-Loisach-Hügelland (Großflächenbiotopie der Beckenlandschaften von Ammersee und Starnberger See, Moore, Wälder, Moränenlandschaft), in den Lech-Wertach-Ebenen (Großflächenbiotopie der Lechauen und -leiten), in Teilbereichen der Münchener Ebene (Großflächenbiotopie der Isarauen, im Ebersberger und Großhaager Forst sowie der Heiden, Lohwälder und Moorreste im Norden von München) und im Ampertal erreicht (vgl. Tab. 9.7).

9.5.1.3 Weiterentwicklung des Gebietssystems NSG

Die Ausweisung als Naturschutzgebiet kann aus ökologischen, wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit eines Gebiets angebracht sein (vgl. Art. 7 BayNatSchG).

Nach § 23 BNatSchG können Naturschutzgebiete außerdem zur Entwicklung oder Wiederherstellung von Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten ausgewiesen werden (§ 23 (1) 1 BNatSchG).

Insbesondere sollen größere naturschutzfachlich hochwertige Gebiete als Naturschutzgebiete gesichert werden, die Kernlebensräume innerhalb der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete oder innerhalb regionaler Biotopverbundachsen darstellen und in denen zur Erhaltung naturraumtypischer oder gefährdeter Lebensräume und Lebensgemeinschaften ein besonderer Schutz erforderlich ist.

Die Gebietsmeldung für das Schutzgebietssystem Natura 2000 ist abgeschlossen. Eine Weiterentwicklung des Gebietssystems für die hochwertigen Substanzflächen in der Region 14 sollte daher über das Flächeninstrument „NSG“ erfolgen.

Auch in Anbetracht des großen Anteils verstädterter Zonen in der Region ist der Flächenanteil der NSG von ca. 1 % nicht ausreichend, da

- sich die fachlich anerkannten wertvollsten Gebiete der Region bisher nur teilweise in dieser Gebietskulisse wiederfinden und
- laufende Qualitätseinbußen einiger Schutzgebiete zeigen, dass funktionale Gebietsumgriffe (hydrologische Verflechtungsräume, Moorpufferzonen, Metapopulationen wertgebender Arten, Trittsteine im Biotopverbund, Entwicklungsbereiche) nicht oder nur sehr knapp in den Schutzbereich einbezogen sind.

Dies zeigen auch die im Fachprogramm des Arten- und Biotopschutzes, dem ABSP, entwickelten Vorschlags- oder Erweiterungskulissen von NSG. Nach einer überschlägigen Schätzung werden vom ABSP – nur bezogen auf Flächen außerhalb von FFH- und SPA-Gebieten – ca. 2300 ha als NSG vorgeschlagen. Diese Flächengröße ist nur überschlägig ermittelbar, weil in den ABSP-Bänden keine konkreten Abgrenzungsvorschläge ermittelt werden.



Aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) liegen für die Region die nachfolgend aufgelisteten, mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmten Vorschläge vor (inkl. Berücksichtigung Vorabzug Landkreis Starnberg, Stand Mai 2007).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen des ABSP in den Landkreisen Freising, Erding, Ebersberg und Dachau innerhalb der SPA- und gemeldeten FFH-Gebiete keine NSG-Vorschläge gemacht wurden und daher die Vorschläge in diesen Gebieten Lücken aufweisen. Sofern Schutzwürdigkeitsgutachten o.ä. vorliegen, erfolgen Schutzgebietsvorschläge durch das vorliegenden LEK.

Tab. 9.9: Vorgeschlagene Naturschutzgebiete (Quelle: ABSP)

Bezeichnung	Bemerkungen	Fläche in ha (überschlägig ermittelt)
Ammer-Loisach-Hügelland		
Blindseefilz (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8032-372.07 „Moore und Wälder westlich Dießen“	31
Das Breite Moos (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8131-301.03 „Moorkette von Peiting bis Wessobrunn“	69
Erweiterung und Überarbeitung des NSG "Erlwiesfilz" (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8032-372.02 „Moore und Wälder westlich Dießen“	46
Hasenschorn-Filz und Pfaffenbühl-Filz (LL)	Moorkomplexe mit Übergangsmoor im Zentrum, hochwertige Artvorkommen; Verbund mit weiteren großflächigen Hochmoorkomplexen	111
Laubwald im Staatsforst Bayerdießen (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8032-372.02 „Moore und Wälder westlich Dießen“	178
Ochsenfilz (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8032-372.02 „Moore und Wälder westlich Dießen“	180
Erweiterung des NSG "Dettenhofer Filz und Hälsle" (LL)	Bedeutsamer Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG (Streuwiesen mit hochwertiger Artenausstattung)	34
Täler von Burgbach und Garnbach (LL)	Weitgehend unbeeinträchtigt Bachsystem, naturnahe Talräume mit Schlucht- und Auwäldern	12
Windach zwischen Unterfinning und Eching (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7932-371 „Windach“	170
Erweiterung des NSG "Seeholz und Seewiese" (LL)	Bedeutsamer Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG (Nass- und Streuwiesen)	10
Wildmoos zwischen Wangen und Einbettl (STA)	Ehemaliger Torfstich mit hochwertiger Tagfalterfauna	41
Eßsee mit Verlandungsbereich und Oberem Moor bei Seewiesen (STA)	Gut ausgebildete Verlandungsmoore und Niedermoorkomplex mit hochwertiger Artenausstattung	37
Deixlfurter See, Markel-Filz und Umgebung (STA)	Großflächiger Feuchtkomplex mit Stillgewässern, weitgehend naturnahen Verlandungszonen, Streuwiesen, Bruch- und Moorwäldern, Großseggenrieden und Land-Röhrichten; hochwertige Artenausstattung	83



Bezeichnung	Bemerkungen	Fläche in ha (überschlägig ermittelt)
Allmannshauer Filz und umliegende Feuchtflächen (STA)	Ehemaliges Latschen- und Spirkenfilz, durch Torfabbau abgeholzt, heute Sekundärwälder, ausgedehnte Nass- und Streuwiesen, Vorkommen hochwertiger Moor- und Streuwiesenarten	169
Erweiterung ND Bäreneich (STA)	Huteweide, Mager- und Trockenstandort	13
Erweiterung NSG Mesnerbichl	Bachau, Moränenhänge, Hangwald	22
Moorkomplex Gleißental (Deininger Moor) (STA)	Kernfläche im vorgeschlagenen FFH-Gebiet 8135-371.01 „Moore zwischen Dietramszell und Deining“	70
Ammerseebecken		
Ammersee-Nordufer mit Flachwasserzone (LL)	Kernfläche im vorgeschlagenen FFH-Gebiet 7932-372.01 „Ammerseeufer und Leitenwälder“	55
Erweiterung NSG "Ampermoos" (FFB, STA)	Bedeutsame Ergänzungslebensräume für das bestehende NSG	50
Erweiterung des NSG "Vogelfreistätte Ammersee-Süd" (LL)	Bedeutsamer Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG (seeseitige Flachwasserbereiche, Alte Ammer, Streuwiesen)	34
Seebecken Starnberger See		
Erweiterung des NSG "Leutstettener Moos" (STA)	Bedeutsamer Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG (Moor- und Feuchtstandorte mit hochwertigen Artvorkommen)	19
Inn-Chiemsee-Hügelland		
Atteltal zwischen Mühlbichl und Heumoos (EBE)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7938-371 „Attel“	28
Brucker Moos (EBE) mit Hangquellzone Schlipfhausen	Moorkomplex mit Streuwiesenresten, Vorkommen hochwertiger Moor- und Streuwiesenarten	340
Erweiterung des NSG "Kupferbachtal" (LK M, EBE)	Hydrologisch intaktes Bachtalmoor	53
Kastenseeoner See (EBE)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8036-301.07 „Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren“	18
Steinsee (EBE)	Toteissee mit Verlandungszonierung und einer weitgehend natürlichen Moorzonierung am Südufer	25
Kitzelsee (EBE)	Toteissee mit Hoch- und Zwischenmoorvegetation, Vorkommen hochwertiger Moor- und Gewässerarten (z.B. Libellen)	12
Talbecken zwischen Anderlmühle und Kumpfmühle (EBE)	Weiher mit Verlandungszonen, naturnahe Hangquellbereiche, hochwertige Artenausstattung	20



Bezeichnung	Bemerkungen	Fläche in ha (überschlägig ermittelt)
Fürstenfeldbrucker Hügelland		
Erweiterung NSG "Haspelmoor" (FFB)	Moorpufferzone	10
Wildmoos (FFB)	Moorkomplex mit Hochmoorkern, Vorkommen hochwertiger Moorarten	72
Landsberger Platten		
Naturwaldreservat "Reiherschlag" und Umfeld (LL)	Natürliche Waldvegetation (Eichen-Hainbuchenwald mit Übergang zum Hainsimsen-Buchenwald), umgeben von ehemaligen Mittelwäldern	182
Dachauer-Freisinger Moos		
Überackermoos (FFB)	Niedermoor mit Streuwiesenresten und hochwertigen Libellenvorkommen an Gräben	268
Palsweiser Moos (DAH)	Niedermoor mit Streuwiesenresten	120
Kalterbach (DAH, LHM)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“	20
Erdinger Moos		
Erweiterung NSG "Oberdinger Moos" (ED)	Bedeutsamer Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG	14
Erweiterung NSG "Viehlaßmoos" (ED)	Bedeutsamer Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG (Streuwiesenbrachen, Nass- und Feuchtwiesen)	45
Feuchtgebietskomplex beim Goldachhof (LK M)	Kernfläche im vorgeschlagenen FFH-Gebiet 7736-371.01 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“	101
Ismaninger Speichersee mit Fischteichen unter Einbeziehung des bestehenden NSG "Vogelfreistätte südlich der Fischteiche der mittleren Isar" (LK M, ED, EBE)	International bedeutsames Vogelrast-, Mauser- und -brutgebiet, ausgewiesen als SPA-Gebiet 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“	1063
Südliche Münchner Ebene mit Gfild		
Ehemaliger Truppenübungsplatz Krailling (STA)	Wertvoller, sehr artenreicher Wald-Offenland-Biotopkomplex mit lichten Wäldern, Kiesflächen, Magerrasenbeständen; Vorkommen hochwertiger Magerrasenarten	194
Ehemaliger Standortübungsplatz Oberschleißheim (LK M)	Teilweise im FFH-Gebiet	228
Erweiterung NSG "Mallertshofer Holz mit Heiden" (LK M)	Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG (Heidefläche)	17
Fröttmaninger Heide (LK M, LHM)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7735-371.03 „Heideflächen und Lohwälder nördlich von München“	681
Angerlohe (LHM)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7734-302.03 „Allacher Forst und Angerlohe“	65



Bezeichnung	Bemerkungen	Fläche in ha (überschlägig ermittelt)
Kapuzinerhölzl (LHM)	Teilfläche des FFH-Gebiets 7834-301 „Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl“	19
Nordrand des Allacher Rangierbahnhofes mit Fasaneriewald (LHM)	Artenreiche Bahnbrache, Sukzessionswald	100
Ehemaliges Gleislager Neuaubing (LHM)	Eisenbahnbrache, floristisch besonders artenreich	30
Nymphenburger Schlosspark (LHM)	Teilfläche des FFH-Gebiets 7834-301 „Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl“	145
Nass- und Feuchtwiesen am Hachinger Bach (LK M)	Hochwertiger Grünlandkomplex	21
Isen-Sempt-Hügelland		
Strogenaue (ED)	Entspricht dem FFH-Gebiet 7637-371.02 „Strogen, Hammerbach, Köllinger Bach“	327
Isar-Inn-Hügelland		
Hecken- und Rankenlandschaft zwischen Wartenberg und Pfrombach (ED)	Klein strukturierte Landschaft mit Hecken-Magerrasen-Komplexen in naturräumlich seltener, guter Ausprägung	32
Donau-Isar-Hügelland		
Weilachaue und Altgraben (DAH)	Versumpfte Talböden mit Feuchtwiesen, Streuwiesen, Brachflächen, Au- und Feuchtwäldern	112
Isartal		
Erweiterung NSG "Isarauen zwischen Hangenham und Moosburg" (FS, ED)	Ergänzungslebensraum für das bestehende NSG, Kernfläche FFH-Gebiet 7537-301.04 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“	203
Isaraue bei Garching und nördlich von München (LK M, LHM)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“	773
Südliche Isarauen (LHM)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8034-371.02 „Oberes Isartal“	109
Isarauen Schäftlarn – Baierbrunn (LK M)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8034-371.02 „Oberes Isartal“	448



Bezeichnung	Bemerkungen	Fläche in ha (überschlägig ermittelt)
Lechtal		
Hurlacher Heide mit Au- und Leitenwäldern (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“ (umfangreiche Flachwasser- und Verlandungsbereiche, naturnah ausgebildete Weichholzaunen; Leitenwald mit Kalktuffquellen, Naggelfluhfelsen, Uferabbrüchen; Hurlacher Heide als eine der faunistisch und floristisch bedeutsamsten Lechheiden)	142
Lichtenberg (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“ (Auwald mit starken Vernässungen, Heidefläche, Quellaustritte am Fuß der Leite, Hangbuchenwälder)	39
Pittrichinger Heide und angrenzende Auwälder (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“ (Grauerlenauwald, größere offene Heideflächen)	56
Haltenberg (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“ (Lechleite mit artenreichen Laubwäldern und Quellaustritten; feuchter Auenbereich am Hangfuß, kleinere Heideflächen, artenreicher Auwald, periodisch überstauter Bereich im Norden)	31
Kirchenauen mit angrenzender Leite (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“ (teils noch überfluteter Grauerlenauwald mit zahlreichen an der Lechleite entspringenden Quellgewässern)	64
Flussstau bei Apfeldorf (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8131-371 „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“ (Verlandungszone, Auwald, Leitenwald)	99
Lech bei St. Lorenz (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8131-371 „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“ (Steilhänge mit Laubmischwald und Hangabbrüchen)	36
Lechleite und Auwälder bei Mundra- ching (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8131-371 „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“ (Leite mit Rutschhängen, Quellaustritten, Hangbuchenwäldern; Aue mit Verlandungszone, Weichholzaue, Resten der Hartholzaue)	220



Bezeichnung	Bemerkungen	Fläche in ha (überschlägig ermittelt)
Verlandungsbereiche an der Staustufe 14 mit angrenzender Leite (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8131-371 „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“ (Röhricht und Kalkflachmoor an Stauwurzel, Leite mit Rutschhang, Orchideen-Buchenwald, Quellaustritten)	85
Forchet und Seitentäler bei Epfach (LL)	Kernfläche im FFH-Gebiet 8131-371 „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“ (Schneeheide-Kiefernwald, Kalkflachmoor, Rutschhänge), teils außerhalb des FFH-Gebiets (Bachschlucht)	185
Ampertal		
Amperaue zwischen Emmering und Neuesting (FFB)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7635-301.02 „Ampertal“	203
Amperaue zwischen Marthashofen und Schlossberg (FFB)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7635-301.01 „Ampertal“	19
Amperaue bei Haimhausen (DAH)	Kernfläche im FFH-Gebiet 7635-301.07 „Ampertal“	500

Auswertung

Die Auflistungen zeigen, dass zahlreiche weitere Flächen in der Region die Qualitäts- und Funktionskriterien von Naturschutzgebieten erfüllen.

Dies bedeutet, dass der für die nachhaltige Sicherung der besonders wertvollen Vorkommen von Arten und Lebensräumen notwendige Schutzgebietsanteil noch nicht erreicht ist und die Inschutznahme weiterer Flächen fachlich notwendig ist.

Dies gilt insbesondere dort, wo die Schutzgebietsvorschläge nicht von Flächen des Schutzgebietssystems Natura 2000 überlagert werden. Aber auch im Falle einer solchen Überlagerung sind Inschutznahmen fachlich sinnvoll, da mit den Erhaltungszielen für FFH-Gebiete in der Regel nicht alle wertgebenden Arten und Lebensräume eines vorgeschlagenen Schutzgebietes erfasst sind.

In aller Regel benötigen die vorgeschlagenen Schutzgebiete aufgrund ihres hohen fachlichen Stellenwertes – auch ohne eine förmliche Inschutznahme – bestandserhaltende und -fördernde Maßnahmen. So können durch den gezielten Einsatz von Fördermitteln und Pflegeprogrammen, Bewirtschaftungsvereinbarungen und naturschutzfachliche Beratungen wichtige Arten und Lebensräume auch ohne Ausweisungsverfahren erreicht werden.

Die notwendigen Pflegemaßnahmen sind mit den Naturschutzbehörden abzustimmen. Hierzu sollen Pflege- und Entwicklungskonzepte für die vorgeschlagenen Gebiete erarbeitet werden.

9.5.2 Bewertung und Weiterentwicklung des Gebietssystems LSG in den Landkreisen

Vorbemerkungen

Mit den Schutzgutanalysen des LEK liegt eine flächendeckende Landschaftsbewertung vor, die u.a. für einen Überarbeitungsvorschlag des bisherigen Systems an Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ausgewertet wird.



Dieses flächendeckende fachliche Bewertungsverfahren kann grundsätzlich auch zur weiteren Selektion von Landschaftsräumen zur Inschutznahme als Landschaftsschutzgebiet (LSG) genutzt werden, da die Kriterien größtenteils analog sind.

Die Ermittlung der konkreten Erfüllungsgrade dieser Kriterien in einem möglichen Inschutznahmegebiet hängt allerdings stark von einem jeweiligen Inschutznahmeprojekt ab (z.B. Abgrenzungsvorschläge, Nutzungslenkungen, beabsichtigte Schutzziele etc.). Dies setzt eine Einzelfallbetrachtung voraus, die im LEK nicht vorweggenommen werden kann.

Dennoch werden im folgenden die LSG in den Landkreisen kurz gewürdigt und Hinweise zur Weiterentwicklung des Gebietssystems gegeben.

9.5.2.1 Landkreis Dachau

Im Landkreis Dachau sind 6,6 % der Landkreisfläche als LSG ausgewiesen. Das seit längerem bestehende LSG im Glonnatal wurde 2006 erweitert, so dass die multifunktionale Talaue nunmehr komplett erfasst ist. Auch das Ampertal sowie die wichtigsten Teile des Dachauer Mooses sind LSG (Palsweiser, Hebertshäuser, Inhäuser Moos). Auch wichtige stadtnahe Naherholungsbereiche sind hier einbezogen.

Im **Tertiärhügelland** ist außer dem Glonnatal nur ein kleineres Waldgebiet als LSG ausgewiesen, welches Ausläufer eines größeren Gebietes in der Nachbarregion ist (Landschaftsteile bei Thalhausen). Die Schutzwürdigkeit des Gebietes ist aus diesem regionsübergreifenden Zusammenhang zu sehen. Insgesamt weist der Inschutznahmestand im Tertiärhügelland durchaus Defizite auf, auch wenn schutzwürdige Landschaftsräume im Regionsvergleich unterrepräsentiert sind. Landschaftsräume, die die Kriterien eines LSG erfüllen, sind auch hier vorhanden, so z.B. im Weilachtal mit dem zugeordneten dichten Talnetz und den damit verbundenen Kuppenforsten wie dem landschaftlich und kulturhistorisch besonders bedeutsamen Altoforst (vgl. Beschreibung unter Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 062-1).

In der **Münchner Ebene** sind LSG-würdige Gebiete:

- die Maisachau (mit der Hangkante zum Tertiärhügelland, Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NW-1) sowie
- Teile des südlichen Dachauer Mooses (Bereich Eschenried, Gröbenried; Beschreibung Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NW-3). Vergleichbar strukturierte Teile des gleichen Landschaftsraumes sind im unmittelbar angrenzenden Landkreis Fürstenfeldbruck sowie in der Landeshauptstadt München als LSG bereits ausgewiesen. Die hier vorhandenen Landkreisgrenzen decken sich mit der administrativen Grenze und sind fachlich-naturräumlich nicht begründbar.
- Teile des östlichen Dachauer Mooses (Lückenschluss zu bestehenden LSG-Flächen in den benachbarten Landkreisen Freising und München) unter Einbeziehung der Hangkante zwischen Haimhausen und Maisteig (Beschreibung Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NW-5)

9.5.2.2 Landkreis Ebersberg

Mit 21,7 % der Landkreisfläche verfügt dieser Landkreis über einen regional durchschnittlichen Anteil an LSG. Große Gebietsblöcke sind der Ebersberger Forst mit direkt angrenzenden ebenfalls geschützten Endmoränenzügen und Weiherketten, große Teile der Moränenlandschaften mit charakteristischen Endmoränenzügen verschiedener Stadien und Zweigbeckenlandschaften. Auch die für den Landkreis besonderen Hohlformen wie Totteiskessel und Eiszerfallandschaften sind bereits berücksichtigt (um den Kastensee, Steinsee). Die markanten Gletscherumlauferrinnen sind mit Doblach zwischen Glonn und Moosach sowie dem Kupferbachtal repräsentiert. Das Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Eggburger See ist in das LSG-System integriert (Puffer- und Entwicklungsflächen), eben-



so das NSG Kupferbachtal (überwiegend in Nachbarlandkreisen gelegen). Im LSG Doppelgebiet und Atteltal bei Grafing sind u.a. die kulturlandschaftlich wichtigen Bereiche um Untereckofen abgedeckt.

Im nördlichen Landkreis sind – abgesehen von der Singularität Ebersberger Forst – keine kulturlandschaftlichen Bereiche erfasst. Hier bietet es sich an, das LSG im Sempt- und Schwillachtal des benachbarten Landkreises Erding in die **Quellaufstoßzonen von Forstinninger und Anzinger Sempt** weiterzuführen (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-Süd-2). Die gegenwärtige Grenze fällt mit der Landkreisgrenze zusammen und ist fachlich nicht begründbar. Ergänzungsbedarf besteht außerdem im Atteltal, da das Zweigbecken mit dem Torfkörper bzw. der Talau nur unzureichend erfasst ist (Straußdorfer Moos, Aßlinger Moos). Erweiterungsbedarf ist auch im Bereich Haselbach – Randhöhen des Ebrachtals erkennbar (stadtnaher Erholungsbe- reich, für Landschaftsbild wichtige Höhenlagen, Solitärkirche Haselbach mit Blickbezugs- umfeld nicht ausreichend im bestehenden LSG integriert). Von den drei im Landkreis vor- handenen Zweigbeckenniederungen ist das an der östlichen Landkreisgrenze gelegene Gebiet um südlich Tulling, um Sensau, Lauterbach und mit dem Frauenneuhartering bzw. Jacobneuharter Filz nicht als LSG erfasst. Die Kriterien für ein LSG sind hier zusammen mit der kirchenbestandenen Randüberhöhung (inkl. Tegernau und Schlossanlagen Eich- bichl, Hirschbichl) erfüllt.

9.5.2.3 Landkreis Erding

Im Landkreis Erding sind 5,4 % der Landkreisfläche als LSG ausgewiesen, was den nied- rigsten Wert in der Region bedeutet. Die großräumigsten Schutzgebiete sind das Sempt- und Schwillachtal sowie das Isental mit einigen südlichen Quellbächen. Im Erdinger Moos sind kleinere Ausschnitte als LSG geschützt, ebenso die in den Landkreis als Ausläufer reichenden Teile der Isar-Aue.

Auffällige Defizite sind im **Tertiärhügelland** (hier: Isar-Inn-Hügelland) vorhanden. LSG- würdige Gebiete liegen hier im Vilstal (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 060-2) oberhalb und unterhalb von Taufkirchen sowie in den grö- ßeren Seitentälern durchaus vor.

Die fachlichen Kriterien eines LSG werden auch im landschaftlich sehr vielfältigen Rand- saum des Hügellandes um Wartenberg (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 060-1) erfüllt.

Im **Erdinger Moos** ist es fachlich sinnvoll, die eher isoliert liegenden LSG in eine besser vernetzte Struktur zu bringen (unter Einbeziehung der ebenfalls isolierten NSG, inkl. Vieh- laßmoos). Zur grundsätzlich geeignete Raumkulisse hierfür vgl. (Beschreibung vgl. Vor- schläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NO 1 und Nr. 052-NO-2).

Im östlichen **Isen-Sempt-Hügelland** sowie im Strogental liegen mit den differenzierten Bachauensystemen weitere schutzwürdige Landschaften vor. Teile davon sind als FFH- Gebiete bereits erfasst, wobei hierdurch allerdings der wertgebende landschaftsräumliche Kontext kaum berücksichtigt ist.

9.5.2.4 Landkreis Freising

Im Landkreis Freising sind 23,9% der Landkreisfläche Landschaftsschutzgebiet. Dieser Wert liegt leicht über dem Regionsdurchschnitt. Im Süden des Landkreises liegen mehre- re großräumige Schutzgebiete vor. Das Freisinger Moos und größere Teile des Gfilds (Schotterzungen) sind als LSG erfasst. Ein Qualitätsmerkmal der Gesamtkonzeption ist der Einbezug der Hügellandkante von Maisteig bis Freising, so dass auch der naturräum- lich bemerkenswerte Übergang im LSG präsent ist. Auch die stadtnahen Erholungsgebie- te des Freisinger Mooses liegen im LSG (Abrundungen am Weihenstephaner Südhang sowie in einigen Taleinschnitten, z.B. bei Hohenbachern wären fachlich wünschenswert).



Großflächige Schutzgebiete stellen auch die Auen von Isar und Amper dar, wobei im Ampertal auch noch die unteren Hanglagen des nördlichen Talrandes, vor allem aber auch die steilen Hangleiten des südlichen Talrandes mit der anschließenden zertalten Zone einbezogen sind.

Die NSG wie Garchinger Heide, Mallertshofer Holz und Altwasser bei Palzing sind in LSG eingelagert, ebenso Erholungsschwerpunkte wie verschiedene Badeseen im Ampertal und um Eching-Neufahrn.

Fachlich sinnvoll wäre eine Fortführung des LSG **Glonntal** aus dem Nachbarlandkreis Dachau bis Allershausen unter Anbindung an das vorhandene LSG Amperaue (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 062-NO 5). In Anbetracht der sehr hohen Bedeutungen für Bioklima und landschaftsbezogene Erholung, aber auch aufgrund der naturschutzfachlichen Bedeutung sind die **Waldkomplexe zwischen Freising und dem Ampertal** (mit Umgriffszonen bis Wippenhausen, ehem. Standortübungsplatz Pettenbrunn) LSG-würdig (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 062-12).

9.5.2.5 Landkreis Fürstenfeldbruck

Mit 12,9 % der Landkreisfläche zählt dieser Landkreis zu den weniger gut ausgestatteten Landkreisen der Region. Die Amperaue ist durchgehend als LSG erfasst, ebenso die im Landkreis liegenden Randbereiche des Ampermooses (NSG), die damit eine Gürtelfunktion erfüllen. In das LSG in der Amperaue sind hochwertige weitere NSG-Flächen eingebunden, so dass hier ein stimmiges Zonenkonzept vorliegt, zumal weitere flankierende Waldkomplexe bis in den Stadtbereich Fürstenfeldbrucks einbezogen sind. Die wichtigen bioklimatischen Funktionen sind damit ebenso in die Schutzgebiete einbezogen wie naturschutzfachliche Wertigkeiten und die sehr hohe Bedeutung des Raumes als Erholungsgebiet. Zwischen Fürstenfeldbruck und Eichenau ist ein charakteristischer Teil der Altmoränenlandschaft als LSG ausgewiesen. Aus der Münchner Ebene, hier dem südlichen Dachauer Moos sind mit den LSG Graßfinger Moos und Olchinger See sowie dem Fußbergmoos die wichtigsten Landschaftsräume für Ressourcenschutz, Naturschutz, Biotopentwicklung und Erholung erfasst. Im Fürstenfeldbrucker Hügelland sind das Wildmoos bei Moorenweis und das Haspelmoor mit Umgriffen als LSG ausgewiesen, jedoch als Isolate. Im Donau-Isar-Hügelland liegen keine LSG vor.

Fachliche Anforderungen zur Weiterentwicklung des Gebietssystems ergeben sich in erster Linie hinsichtlich der Einbindung dieser beiden **Moorkerne** in eine Verbundkonzeption, welches mit dem **Maisachtal** landschaftsräumlich bereits vorgegeben ist (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NW-1). Im Donau-Isar-Hügelland erfüllt das **Glonntal** mit den Randbereichen die Anforderungen, zumal die im Landkreis Dachau bis an die Landkreisgrenze erfolgte Ausweisung des Glonntals in den Landkreis weitergeführt werden könnte (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 062-5).

Auch die großen **Waldgebiete zwischen Brandenburg und Fürstenfeldbruck** sind geeignete Gebiete (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 037-1).

9.5.2.6 Landkreis Landsberg am Lech

Von diesem Landkreis sind 20,7 % der Kreisfläche LSG, was einen leicht unterdurchschnittlichen Wert darstellt (bezogen auf die Region). Die Lechaue ist mit einem breiten begleitenden Streifen durchgehend als LSG ausgewiesen. Dieser Begleitstreifen umfasst auch die hochwertigen Hangleitenzüge mit den Kerbtälern und Steilhalden sowie Auwälder oder auwaldartige Bestände der Auenstufe und Terrassenlagen inkl. der wichtigen Trockenstandorte und Terrassenkanten. Einzelne größere Waldgebiete des Lechrains



sind ebenfalls in das LSG einbezogen (Oberbuch, Pößinger Wald, Westerholz). Diese Bereiche erfüllen wichtige Knotenpunktfunktionen zwischen Lech-Achse und angrenzenden Flächennaturräumen, so z.B. in die ausgeräumte Landsberger Platte oder zum Waldkranz des Endmoränengebietes. Das LSG reicht auch bis unmittelbar an den Stadtrand von Landsberg. Ein besonders großräumiges LSG ist der Ammersee mit den westlichen Randhöhen, welches die überragenden Landschaftsfunktionen für den Ressourcenschutz, das Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung abbildet. Zwischen Ammersee und Lech-Achse liegen in der Moränenlandschaft weitere kleinere LSG (Isolate) mit Funktionen zum Schutz von Stillgewässern, Auen und Mooren. Teilweise bilden diese LSG Gürtel um NSG-Flächen aus.

Westlich des Lechs sind besonders markante Landschaftselemente wie die Weldner Weiher und die Singold-Aue unter Schutz gestellt.

Zur Weiterentwicklung des Gebietssystems ist es fachlich erforderlich, markante Bereiche des **westlichen Lechrains** stärker zu berücksichtigen. Diese Randüberhöhungen des Lechtals erfüllen wichtige geomorphologische, naturschutzfachliche, kulturhistorische und erholungsbezogene Funktionen. Zu denken ist hierbei insbesondere an die vielfältigen Schmelzwassertäler mit regionsbezogen nahezu einzigartiger Morphologie im Bereich Denklingen-Dienhausen-Asch sowie an die markante Erhebung des Riedberges mit der historisch bedeutsamen Zone um Igling (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 046-1). Im Ammer-Loisach-Hügelland ist die **Vernetzung der LSG zwischen Lechtal und Ammerseebecken** unter Einbindung der NSG sinnvoll (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 037-4 und Nr. 037-5).

9.5.2.7 Landkreis München

Gut ein Drittel der Landkreisfläche ist als LSG ausgewiesen, was regionsbezogen ein überdurchschnittlicher Wert ist. Große Flächenkomplexe stellen die Großforste dar (Deisenhofener Forst, Perlacher und Grünwalder Forst, Planegger Holz, Forstenrieder Park einschließlich Forst Kasten und Fürstenrieder Wald, Hofoldingener-Höhenkirchner Forst). Im Norden des Kreisgebietes sind die Isarauen sowie größere Teile der Moos- und Heidelandschaft als LSG ausgewiesen, wodurch NSG wie Mallertshofer Holz und Schwarzhölzel in ein Gebietssystem eingebunden werden. Im nordöstlichen Landkreis liegt ein kleines LSG um Aschheim, das Grünzug-Funktionen erfüllt.

Im Landschaftsraum „Erdinger Moos“ liegen keine LSG vor. Fachlich sinnvoll wäre hier eine Gebietskulisse zwischen Ismaninger Speichersee, Goldachhof-Gebiet und einem Verbindungskorridor nach Norden entlang von Goldach/Schwaigbach. Damit könnte ein **Lückenschluss zwischen dem Speichersee und den Isarauen** hergestellt und ein auf Freisinger Kreisgebiet liegendes LSG mit dieser Intention (Mooslandschaft südlich Hallbergmoos) weitergeführt werden (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NO-2). Südlich des Speichersees wäre ein **Lückenschluss bis zum Abfanggraben** mit den dort liegenden kleinflächigen bestehenden LSG sinnvoll (Vorfeld des Speichersees, Erholungslandschaft, grundwassernaher Bereich).

9.5.2.8 Landeshauptstadt München

Von der Stadtgebietsfläche der Landeshauptstadt sind 13,5 % als LSG ausgewiesen. Großflächige oder bekannte Gebietsbeispiele sind die Isarauen mit den Isarbegleitenden Parkanlagen, die Würmachse und der Schlosspark Nymphenburg. Reste der Lohwaldvegetation inmitten des Stadtgebietes sind die ebenfalls als LSG geschützten Wälder Kapuzinerhölzl und Angerlohe. Von den Stadtrandlandschaften sind die Randbereiche von Dachauer Mooses, des Waldgürtel der Schotterforste (Trudering) und die Heideflächen des Nordens zu erwähnen. Damit sind die wichtigsten bedeutsamen Freiräume und (halb-) offenen Stadtrandlandschaften im Gebietssystem präsent.



Aus regionaler Sicht ist der **Lückenschluss am westlichen Stadtrand** zwischen dem LSG Aubinger Lohe und Moosswaige sowie dem LSG um den Langwieder Autobahnsee wünschenswert (Beschreibung vgl. Vorschläge Landschaftliche Vorbehaltsgebiete Nr. 051-NW-2).

Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm für die Landeshauptstadt München sind folgende Vorschläge für LSG relevant:

- Grünzug „Am Durchblick“ in Obermenzing
- Landschaftsraum an der Maria-Eich-Str. zwischen LSG Würmniederung und Gleisdreieck West
- Landschaftsraum Feldfluren der Feldkirchner Schotterzunge
- Landschaftsraum Langwieder Haide und Allacher Feld
- Landschaftsraum Mooslandschaft im Münchner Norden
- Landschaftsraum Mooslandschaft im Münchner Osten
- Landschaftsraum Schwabenbachwiesen zwischen Angerlohe und Rangierbahnhof
- Landschaftsraum zwischen Blumenau und Pasing
- Landschaftsteile zwischen LSG Waldfriedhof und Lochhamer Schlag
- LSG-Erweiterung Gebiet um Kloster Warnberg
- LSG-Erweiterung Hachinger Bach
- LSG-Erweiterung Isarauen mit Isarleiten
- LSG-Erweiterung Kapuzinerhölzl und Hartmannshofer Hol
- LSG-Erweiterung Mooslandschaft im Münchner Osten
- LSG-Erweiterung Siemenswäldchen
- LSG-Erweiterung Südliche Isarleite
- LSG-Erweiterung Truderinger Wald
- LSG-Erweiterung Würmniederung
- LSG-Erweiterung zwischen LSG Aubinger Lohe und Gut Freiham

9.5.2.9 Landkreis Starnberg

Der Landkreis Starnberg weist mit weitem Abstand den höchsten Anteil an LSG-Fläche auf, nämlich annähernd 70 %. Eingeschlossen sind hierbei auch die großen Wald- und Wasserflächen. Ergänzende LSG-Vorschläge ergeben sich aus dem LEK in diesem Landkreis nicht.

9.6 Grundsätze zur Sicherung und Pflege von Naturdenkmälern, Landschaftsbestandteilen und Baudenkmalern in der Landschaft

Nach Art. 9 BayNatSchG sollen Einzelschöpfungen der Natur, deren Erhaltung wegen ihrer hervorragenden Schönheit, Eigenart oder ihrer besonderen ökologischen, wissenschaftlichen, geschichtlichen oder volks- und heimatkundlichen Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt, als **Naturdenkmale** gesichert werden.

In der Region München zählen dazu insbesondere geologisch bedeutende Einzelbildungen und Sonderformen (siehe GEOTOPKATASTER BAYERN des Geologischen Landesamts) als markante Zeugnisse der Entstehungsgeschichte der Landschaft sowie alte oder prägende Baumgestalten, denen unter anderem als Orientierungs- und Identifikationspunkte eine hohe Bedeutung zukommt. Zu letzteren besteht nicht selten seitens der



Bevölkerung eine besondere emotionale Verbundenheit, die z.T. durch Erzählungen oder historische Ereignisse, die mit den Bäumen assoziiert werden, zusätzlich unterstützt wird.

Nach Art. 12 BayNatSchG können Teile von Natur und Landschaft, die nicht die Voraussetzungen zur Ausweisung von Naturdenkmälern erfüllen, aber für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt oder für das landschaftliche Erscheinungsbild eine besondere Bedeutung besitzen, als **Landschaftsbestandteile** ausgewiesen werden.

In der Region München sollen auf diese Weise insbesondere die nachfolgend für die einzelnen Naturräume beispielhaft aufgeführten Lebensraumtypen. bzw. Lebensraumkomplexe unter Schutz gestellt werden:

Jungmoränenlandschaften (037, 038)

- Moorkomplexe
- Niedermoorreste
- naturnahe Bachkomplexe, Bachschluchten
- Ufer- und Flachwasserbereiche an den Seen
- Streu- und Nasswiesen
- Magerrasen, thermophile Wälder
- Quellgebiete
- Stillgewässer mit Verlandungsbereichen
- Einzelbäume, Baumgruppen, markante Gehölzbestände, Hutebäume und -gehölze

Lech-Wertach-Ebenen (047)

- Magerrasenrelikte
- Ranken
- Kiesgruben
- Niedermoor- und Feuchtwiesenreste
- naturnahe Biotopkomplexe an der Lechleite

Iller-Lech-Schotterplatten (048)

- Quellgebiete
- naturnahe Bachkomplexe und Bachauen

Altmoränenlandschaften (050, 052)

- Glaziale Hohlformen mit Gewässern oder Feuchtgebieten
- Niedermoorreste
- naturnahe Bachkomplexe
- Quellgebiete
- Einzelbäume, Baumgruppen, markante Gehölzbestände

Münchener Ebene (051)

- Feuchtgebietsreste in den Niedermoorgebieten
- Kiesgruben
- Lohwaldreste



Tertiärhügelland (060, 062)

- Quellgebiete
- Magerrasen, artenreiche Wiesen
- naturnahe Biotopkomplexe an den Steilhängen der asymmetrischen Täler
- artenreiche Nass-, Feucht- und Streuwiesen in den Bachauen
- Heckengebiete, strukturreiche Kulturlandschaft
- Niedermoorrelikte im Ampertal, Glonntal, Vilstal und im Isental
- Abbaustellen
- Weiher mit naturnaher Verlandungszonierung
- Einzelbäume, Baumgruppen, markante Gehölzbestände

Ausführliche Vorschlagsobjekte sind den Landkreisbänden des ABSP zu entnehmen.

Um die Landschaftsbestandteile vor negativen Beeinträchtigungen zu schützen und langfristig zu erhalten, sollen ausreichende Pufferstreifen vorgesehen werden und Pflegemaßnahmen eingeleitet werden.

Einzelelemente der Kulturlandschaft, denen eine besondere **kulturhistorische Bedeutung** zukommt, sollen in Abhängigkeit der rechtlichen Möglichkeiten entweder als Naturdenkmal gemäß Art. 9 BayNatSchG, als Landschaftsbestandteil bzw. Grünbestand gemäß Art. 12 BayNatSchG oder – sofern zu einem Bauwerk gehörend – als Baudenkmal gemäß DSchG gesichert werden.

Für Landschaftselemente, die nicht mittels dieser Gesetze gesichert werden können, wie z. B. besondere Flurformen, bedeutsame Sichtachsen oder Altstraßen sollen im Einzelfall spezielle Lösungsmöglichkeiten für Maßnahmen der Erhaltung und Sicherung entwickelt und umgesetzt werden. Die in der Region vorkommenden historische Kulturlandschaftselemente sind in Kap. 4 typisiert.

9.7 Schutzbereiche mit informeller Bedeutung

IBA (Important Bird Area)

IBA-Listen werden durch Naturschutzverbände weltweit erstellt. Sie umfassen die wichtigsten fünf Gebiete für bestimmte gefährdete Vogelarten pro Bundesland. Die bayerischen IBA-Gebiete wurden bis auf eine Ausnahme in maßgeblichen Teilen oder vollständig als Vogelschutzgebiete nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie festgelegt (SPA-Gebiete). In der Region 14 zählen folgende Gebiete zu den Important Bird Areas:

- Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen (590 ha)
- Ismaninger Speichersee und Fischteiche (986 ha)
- Ammersee (7500 ha)
- Starnberger See (5671 ha)



Ramsar-Gebiete

1971 trat das Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung in Kraft (Ramsar-Konvention). Ziel der Konvention ist es, im weltweiten Maßstab bedeutende Feuchtgebiete (insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel) zu schützen und ihre Entwicklung zu sichern. Mit dem

- Ammersee (einschließlich der Naturschutzgebiete Ampermoos und Vogelfreistätte Ammersee-Südufer), dem
- Starnberger See und dem
- Ismaninger Speichersee

liegen in der Region 14 drei von sieben dieser international bedeutsamen Feuchtgebiete in Bayern.



10 Erforderliche Planungen und Entwicklungskonzepte

10.1 Kommunale Bauleitplanung

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung übernimmt der kommunale Landschaftsplan wichtige Aufgaben zur Wahrung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Erholungsvorsorge. Hierbei gilt das Flächendeckungsprinzip, d.h. in der Regel stellen alle Gemeinden Landschaftspläne auf (Ausnahmefälle können vorliegen, wenn Teilflächen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bereits entsprechend und dies planungsrechtlich gesichert ist).

Aufgabenbereiche und Ziele der kommunalen Landschaftsplanung sind in Art. 3 (2) Bay-NatSchG geregelt, der hier auszugsweise wiedergegeben werden soll:

Art. 3(2) BayNatSchG (Fassung vom 23.12.2005)

- ¹ Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden in Landschaftsplänen als Bestandteilen der Flächennutzungspläne dargestellt und in Grünordnungsplänen als Bestandteilen der Bebauungspläne festgesetzt.
- ² Die Gemeinden stellen flächendeckend Landschaftspläne auf.

Viele Kommunen der Region haben Landschaftspläne aufgestellt. Die Durchsicht einer Stichprobe zeigt, dass heterogene Qualitäten vorliegen. Mit den regionsweit einheitlich erarbeiteten Fachaussagen des LEK ist auch eine Qualitätssicherung und Standardisierung der kommunalen Landschaftspläne beabsichtigt.

10.2 Sonstige Planungen und fachliche Konzepte

10.2.1 Örtliche bzw. gebietsbezogene Pflege- und Entwicklungskonzepte

Pflege- und Entwicklungskonzepte zur Erhaltung und Entwicklung großflächiger, regional und überregional bedeutender Lebensräume und zur Entwicklung regionaler und überregionaler Biotopverbundsysteme sollen für folgende Gebiete erstellt werden; bestehende Konzepte sollen aktualisiert und umgesetzt werden:

- bestehende Naturschutzgebiete
- vorgeschlagene Naturschutzgebiete
- Wiesenbrütergebiete
- im LEK „hoch“ und „sehr hoch“ bewertete Biotopkomplexe
- Monitoring der FFH-Gebiete inkl. Zustandsbewertung der Erhaltungsziele und des Verschlechterungsverbotes
- Gartendenkmäler
- historische Kulturlandschaftsteilräume und -elemente

10.2.2 Schutzgutbezogene überörtliche Konzepte

Ökologische Verflechtungen und Wechselwirkungen erstrecken sich meist über größere Räume, etwa Wassereinzugsgebiete. Daher müssen verstärkt und in Umsetzung des LEK überörtliche Konzeptionen angegangen werden (Planungsmaßstab 1:5.000 bis 1:10.000).



Als Zielräume hierfür kommen sämtliche in der Leitbildkarte abgegrenzten Bereiche in Betracht.

In einzelnen handelt es sich um:

Schutzgut Boden

- Erosionsschutzkonzepte in den ackerbaulich genutzten Hügelländern, dringlich im Donau-Isar-Hügelland (Hallertau), Isar-Inn-Hügelland und den Altmoränen-Hügelländern (in Verbindung mit Retentionsschutzkonzepten) (vgl. auch konzeptioneller Bedarf entsprechend EU-Bodenschutzrichtlinie, Vorschlagsfassung 2006)
- Sanierungskonzepte für die verbreiteten und fast überall geschädigten Torfkörper der Region (in der Regel Vernässungskonzepte bzw. Bewirtschaftungskonzepte), in Verbindung mit Gebietsentwicklungen für Retention und Arten- und Biotopschutz

Schutzgut Wasser, hier: Oberflächengewässer, Hochwasserabfluss

- Gewässerentwicklungspläne für Gewässer I., II. und III. Ordnung mit Aussagen zu den Auenverhältnissen (für Gewässer I. und II. Ordnung überwiegend vorliegend, auch für den großen Seen; hier besteht allerdings in gewissen Zyklen Aktualisierungsbedarf)
- überörtliche Retentionskonzepte zur Stärkung der Speichermedien wie Boden, Vegetation, Relief und Auenräume (Schwerpunkte im Tertiärhügelland, Altmoränengebiete und Inn-Chiemsee-Hügelland)
- Aufstellung und Umsetzung der nach Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne nach der Wasserrahmenrichtlinie

Schutzgut Wasser, hier: Grundwasser

- Grundwasserschutzpläne in den stofflich belasteten Einzugsgebieten
- verbesserte Regionalisierung von Grundwasservorkommen (regionale Grundwassermodelle)

Schutzgut Klima/Luft

- Fortschreibung des Luftreinhalteplans München – Erweiterung des Plangebietes

Schutzgut Arten und Biotope

- zyklische Aktualisierung von Bestandsaufnahmen von Arten und Biotopen (im Rahmen der Umweltbeobachtung; die üblichen Zyklen reichen in der Region 14 aufgrund der hier vorherrschenden hohen Dynamik meist nicht aus)
- Fortschreibung der Landkreisbände des Arten- und Biotopschutzprogramms (in der Region München sind die Bände Landsberg und München noch sogenannte „Alt-bände“) entsprechend Art. 13 (f) 4 BayNatSchG

Schutzgut Landschaftsbild, Erholung in der Landschaft, Historische Kulturlandschaft

- Konzeptionen zur regionalen Nutzungslenkung, insbesondere zur Attraktivitätssteigerung noch aufnahmefähiger Landschaftsräume bzw. zur Entlastung der überlasteten Landschaftsräume
- Konzeptionen zur Pflege und verbesserten Wahrnehmbarkeit historisch bedeutsamer Kulturlandschaftsteilräume mit ihren Elementen, insbesondere:



- Starnberger See (Seebecken)
- Ammer-Loisach-Hügelland
- Münchner Norden
- Weiterentwicklung des Kulturlandschaftkatasters in der Region 14; Einleitung örtlicher Bestandsaufnahmen nach einheitlichen Grundsätzen (Inventarisierung) und Zusammenführung vorhandener Datenbanken einschlägiger Fachverwaltungen
- historische Kulturlandschaften (bzw. Kulturlandschaftsteilräume), hier v.a. im Bereich Starnberger See, Ammer-Loisach-Hügelland, Münchner Norden

10.2.3 Integrative überörtliche Konzepte

Die vielfältigen und konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungsansprüche und Funktionen in folgenden Gebieten sollten durch integrative, überörtliche Konzepte koordiniert werden:

- Verflechtungsraum „Amperbogen“ zwischen Fürstenfeldbruck und Dachau (B471, A8, Einwohnerschwerpunkt mit großem Erholungsflächenbedarf, FFH-Gebiet Amperau sowie Randbereiche des Dachauer Moores)
- städtebaulicher Entwicklungsraum Münchner Osten (dynamischster Entwicklungsraum zwischen A99 und A94; raumverträgliche Entwicklung mit Einbeziehung der Belange Erholungsvorsorge, Gliederung durch Landschaftskorridore und Sicherung der Frischluft- und thermischen Regulationen)

10.3 Umweltbeobachtung

Der Zweck der Umweltbeobachtung ist im BNatSchG geregelt:

§ 12 BNatSchG: Umweltbeobachtung:

- (2) Zweck der Umweltbeobachtung ist, den Zustand des Naturhaushalts und seine Veränderungen, die Folgen solcher Veränderungen, die Einwirkungen auf den Naturhaushalt und die Wirkungen von Umweltschutzmaßnahmen auf den Zustand des Naturhaushalts zu ermitteln, auszuwerten und zu bewerten.

Hieraus wird deutlich, dass die raumbezogene Umweltbeobachtung ein wesentliches Instrument zur zielkonformen Entwicklung der Region und seiner natürlichen Lebensgrundlagen ist.

Im Rahmen des LEK sind zu allen Schutzgütern umfassende Bestandsaufnahmen erfolgt, die eine erste Basis der regionalen Umweltbeobachtung darstellen.

Diese können als

- Zustandsindikatoren
- Wertindikatoren und
- Trendindikatoren

genutzt werden.



11 Hinweise für andere Nutzungen

Das vorliegende Kapitel gibt für die Nutzungen

- Landwirtschaft,
- Forstwirtschaft,
- Siedlung und Gewerbe,
- Verkehr,
- Wasserwirtschaft,
- Freizeit und Erholung sowie
- Rohstoffabbau

Hinweise, durch die bestehende, geplante oder zukünftig abzusehende Belastungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vermieden oder gemindert werden können.

Sie gliedern sich in Ziele des LEP (BAYER. STMWIVT 2006), grundsätzliche Hinweise und gegebenenfalls besondere Einzelhinweise.

Bei künftigen Fortschreibungen der jeweiligen Fachkapitel im Regionalplan sollen diese Hinweise berücksichtigt werden.

11.1 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft ist die flächenmäßig bedeutendste Landnutzungsform der Region München. Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche liegt in der Region bei über 55 %.

Die Landwirtschaft ist damit einer der wichtigsten Adressaten bei der Umsetzung der Ziele der Landschaftsentwicklung.

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP, BAYER. STMWIVT 2006) benennt unter dem Leitbild der Nachhaltigkeit umweltrelevante Zielsetzungen für die Landwirtschaft. Kernaussage ist eine „**multifunktionale**“ **Landwirtschaft**, die neben der Produktion von Biomasse als Grundstoffe von Lebens- und Nahrungsmitteln auch weitere gesamtgesellschaftliche Funktionen erfüllen soll.

B IV Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft

1 Allgemeines

1.1 (G) Es ist anzustreben, dass durch eine multifunktionale Land- und Forstwirtschaft

- zunehmend zur Rohstoff- und Energieversorgung auf natürlicher Basis und zur Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe beigetragen,
- die Kulturlandschaft unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Umweltschutzes erhalten, gepflegt und gestaltet wird

1.2 (Z) Die bäuerlich geprägte, auf einem breiten Fundament von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben aufbauende bayerische Agrarstruktur soll in allen Landesteilen gesichert und weiter entwickelt werden.

1.3 (G) Es ist anzustreben, dass die für land- und forstwirtschaftliche Nutzung geeigneten Böden nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden.



2 Landwirtschaft

2.1 (Z) Eine flächendeckende, vielfältige, nachhaltige Landwirtschaft soll erhalten werden, die die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens, den Schutz der natürlichen Ressourcen und die Erzeugung hochwertiger, gesundheitlich einwandfreier landwirtschaftlicher Produkte dauerhaft gewährleistet.

(G) Ihre Wettbewerbsfähigkeit (...) ist möglichst zu stärken. Im Interesse einer Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in einer lebenswerten Umwelt im ländlichen Raum kommt einer leistungsfähigen, dem Grundsatz der Nachhaltigkeit verpflichteten Landwirtschaft besondere Bedeutung zu.

2.2 (G) Der Sicherung einer flächengebundenen, auf Ressourcenschonung ausgerichteten und tierschutzgerechten bäuerlichen Tierhaltung kommt besondere Bedeutung zu.

2.3 (G) Es ist anzustreben, dass insbesondere in Gebieten mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen die Kulturlandschaft weiterhin durch die Landwirtschaft gepflegt und damit ein wichtiger Beitrag zur Offenhaltung der Landschaft geleistet wird.

2.4 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, dass Maßnahmen der Bodenent- oder -bewässerung nur für Flächen durchgeführt werden, die auf Dauer landwirtschaftlich genutzt werden und nur, wenn keine Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege entgegenstehen.

2.6 (G) Der Erhaltung und Verbesserung der Erzeugungsbedingungen für Sonderkulturen und der bäuerlichen Teichwirtschaft kommt unter Schonung der Naturgüter besondere Bedeutung zu.

(G) Der weitere Ausbau der stofflichen und energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen ist von besonderer Bedeutung.

Im LEP ist die Sicherung der natürlichen Produktionsgrundlagen – als der Schutz des Bodens vor negativen Veränderungen wie Erosion – aber auch die Begrenzung von negativen Auswirkungen der Landwirtschaft auf andere Schutzgüter wie Wasser, Arten und Lebensräume und Landschaftsbild angesprochen.

Diese werden im LEK planerisch aufgegriffen und räumlich konkretisiert, so dass gebiets-scharf erkennbar ist, wo die einzelnen Ziele räumlich greifen sollen.

Im einzelnen wird auf die jeweiligen Schutzgutkapitel verwiesen.

Ergänzend hierzu sei noch erwähnt:

Landwirtschaft in den Schwerpunktgebieten des Erosionsschutzes

In den in der Leitbildkarte dargestellten Schwerpunktgebieten soll die landwirtschaftliche Bodennutzung künftig unter Anwendung besonders erosionsmindernder Praktiken erfolgen. Im einzelnen kommen dafür folgende Maßnahmen in Frage:

- Grünlandnutzung in Steillagen,
- Anlage bzw. Erhaltung von (hangparallelen) Hochrainen, Hecken, Feldgehölzen, Streuobstbeständen und sonstigen naturnahen Landschaftsbestandteilen,
- Verkürzung der Schlaglänge in erosionsgefährdeten Lagen durch o. g. Maßnahmen, hangparallele Bewirtschaftung,
- Anbau wenig erosionsfördernder Kulturen (Wintergetreide, Ackerfutterpflanzen, Raps),



- Anwendung erosionsmindernder Verfahren (Mulchsaat, Einsatz von Grünstreifen und Anbau von Untersaaten, Anbau von Zwischenfrüchten),
- Sicherstellung einer ausreichenden Humusversorgung des Bodens (Fördern der biologischen Aktivität des Bodenlebens und damit einer stabilen Bodenstruktur),
- Anlage von Windschutzpflanzungen und Gewässerschutzstreifen,
- Förderung dieser Maßnahmen in Verfahren der Ländlichen Entwicklung.

Landwirtschaft in Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen

In Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Boden und Grundwasser, wie sie v. a. in der Münchener Ebene und im Lechtal großflächig vorkommen (durchlässige Schotterzungen, Moosbereiche), ist eine dem Bedarf der angebauten Frucht angepasste Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Nutzung besonders wichtig.

- Bei der Stickstoff-Düngung spielen auch die Fruchtfolge sowie Art, Menge und Zeitpunkt der Düngeerausbringung eine große Rolle. Aus Sicht des Grundwasserschutzes nachteilige Feldfrüchte sind z. B. solche mit hohem Stickstoffbedarf und geringer Abfuhr über das Erntegut (Raps, Gemüse, Körnermais), sowie Früchte, bei denen die Ernte mit einer Bodenbearbeitung verbunden ist (Kartoffeln). Derartig Feldfrüchte sollten nur unter Beachtung aller Möglichkeiten zur Reduzierung einer Stickstoffauswaschung angebaut werden.
- Wird die aufgebrachte Stickstoffmenge nicht zeitnah durch die Vegetation aufgenommen (z. B. im Frühjahr bei Mais), müssen negative Auswirkungen auf das Grundwasser befürchtet werden. Eine Auswaschung von Stickstoff wird verringert, sofern die Fruchtfolge Hauptfrüchte enthält, die den mineralischen Stickstoffvorrat im Boden vor der Sickerwasserperiode weitgehend ausschöpfen, oder sofern Zwischenfrüchte angebaut werden, die Brachezeiten vermeiden und den Stickstoff biologisch konservieren.
- Aufgrund der geringeren Auswaschungsgefahr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unter Grünland ist diese Nutzungsform gerade auf auswaschungsgefährdeten Standorten einer Ackernutzung vorzuziehen. Reine Wiesen wiederum dienen dem Grundwasserschutz besser als Weiden, da den Wiesen durch die Mahd regelmäßig Stickstoff entzogen wird, während das Weidevieh einen Großteil des aufgenommenen Stickstoffes wieder ausscheidet und so zu einer punktuellen Belastung des Grundwassers führen kann. Besonders problematisch ist die ganzjährige Weidehaltung mit Zufütterung im Winter, welche die Ursache für hohe im Boden verbleibende Nitratmengen darstellt. Bei der Weidenutzung soll also auf einen angepassten Tierbesatz und eine reduzierte Stickstoffzufuhr geachtet werden.
- Ein Umbruch des Grünlandes zur Erneuerung der Grasnarbe soll vermieden werden, um eine erhöhte Mineralisierung zu verhindern. Statt dessen ist eine stellenweise Nachsaat zu bevorzugen.

Landwirtschaft in Auenbereichen mit besonderen Beeinträchtigungsrisiken durch großflächige Ackernutzung

- Ackernutzung ist insbesondere in den Hochwasserabflussgebieten der Fließgewässer zu vermeiden bzw. zu vermindern, um bei Überflutungsereignissen der Erosion des Oberbodens und den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie der Verschlammung der Oberflächengewässer vorzubeugen.
- In den Hochwasserabflussgebieten der Täler und auch in grundwassernahen Gebieten soll daher auf die Durchführung einer dem spezifischen Standort angepassten



- Grünlandnutzung oder eine Neubegründung von Auwäldern hingewirkt werden.
- Ein Grünlandumbruch ist nach § 5 (4) BNatSchG in Überschwemmungsgebieten nach den Grundsätzen der Guten Fachlichen Praxis zu unterlassen (vgl. auch LEP B I, 3.3.1.1).
 - Die landwirtschaftliche Nutzung soll nicht unmittelbar an die Ufer der Fließgewässer heranreichen, um direkte Stoffeinträge, Abdrift oder Auswaschung in die Oberflächengewässer zu vermeiden. Entlang von Gewässerufeln soll daher auf die Durchführung von Extensivierungsmaßnahmen bzw. die Schaffung von Pufferzonen hingewirkt werden.
 - Grundsätzlich soll in Auen- und Moosbereichen die Ackernutzung durch dauerhaft bodendeckende Vegetationsstrukturen wie insbesondere Grünland ersetzt werden. In Auenfunktionsräumen und Niedermoorgebieten mit großflächiger Ackernutzung wie z.B. im Ampertal zwischen Fahrenzhausen und Allershausen, im Isental unterhalb von Dorfen, im südlichen Freisinger Moos, und im Dachauer bzw. Erdinger Moos) sind entsprechende Nutzungsänderungen mit besonderer Priorität zu fördern.
 - Geländemulden sollen wegen ihrer Retentionswirkung nicht verfüllt werden.

Landwirtschaft in Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Schutz der Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete

Für die Wärmeausgleichsfunktion förderlich sind Nutzungen, die die Kaltluftproduktion erhöhen und Abfluss der Kaltluft ermöglichen. Am leistungsfähigsten sind diesbezüglich Mischnutzungsarten, Grünland, Moore sowie nicht genutzte Feuchtfelder.

- Erhaltung von offenen Grünland- und Ackerflächen in Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten;
- Offenhaltung der Kalt- und Frischluftleitbahnen – keine Hindernisse wie z.B. Bäume, Wälder, größere Bauwerke, Aufschüttungen.

Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Arten- und Biotopschutzes

Soweit Konfliktbereiche zwischen Landwirtschaft und Arten- und Biotopschutz in Gebieten liegen, in denen langfristig ein natürlicher oder naturnaher Zustand zu erhalten ist, soll mit besonderer Priorität eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung angestrebt werden.

Auch in den übrigen Bereichen sollen im Umgriff von wertvollen Lebensräumen, Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten von schützenswerten Tierarten sowie in den Biotopverbundzonen je nach Einzelfall geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten mit zu intensiver Landnutzung ergriffen werden.

Außerdem sollen die Reduzierung von Pflanzenschutzmittel- und Düngemittelverdriftungen wie z. B. durch die Einrichtung von Pufferzonen oder Heckenpflanzungen gefördert werden.

Darüber hinaus sollen in Verfahren der Ländlichen Entwicklung

- die Bereitstellung ausreichender Entwicklungsflächen für naturnahe Lebensräume,
 - die Entwicklung lokaler sowie im regionalen Kontext stehender Biotopverbundsysteme und
 - die Verminderung von Nährstoffeinträgen in Magerstandorte und Gewässer
- verstärkte Berücksichtigung finden.



Landwirtschaft in kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsräumen und Erholungslandschaften

Die Region München weist eine Vielzahl von historisch bemerkenswerten Landschaftsräumen auf, für deren Bestand eine gewisse Mindestpflege bzw. der Erhalt traditioneller Landnutzungsformen erforderlich ist, deren Aufrechterhaltung sich heute aus landwirtschaftlicher Sicht allerdings kaum mehr rentiert.

In diesen Räumen kann die Landwirtschaft eine wichtige Funktion für die Kulturlandschaftspflege übernehmen, wobei vielfach Vorteile für den Arten- und Biotopschutz, das Landschaftsbild und die Erholungsfähigkeit der Landschaft erreicht werden können.

In Gebieten mit historischen Kulturlandschaftselementen wie alten Flurformen, Relikten ehemaliger Nutzungsformen (z. B. Torfabbau, Heideflächen) oder einem gewachsenen Strukturreichtum spielt die landwirtschaftliche Nutzung auch für den Erhalt von Heimatgeschichte und für dessen Erleben eine wichtige Rolle.

Derartige Bereiche sind z. B. die Hardtlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See, kleinparzellierte ehemalige Torfstichgebiete im Dachauer/Freisinger/Erdinger Moos, die Heideflächen im Norden von München oder die Heckengebiete im Tertiärhügelland bei Nörting und bei Wartenberg.

Von großer Bedeutung für das Landschaftserleben sind auch historische Siedlungs- und Flurformen, wie sie noch in den Rodungsinseln der Schotterforste im Südosten von München erhalten sind oder Baudenkmäler wie Kirchen, Schlösser, Burgen und Gutshöfe, deren Wirkung durch die umgebende, landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft in starkem Maß beeinflusst wird.

Eine wichtige Aufgabe der Landwirtschaft besteht darin, diese historischen Landschaftselemente möglichst zu erhalten, wobei insbesondere folgende Grundsätze zu berücksichtigen sind:

- Schlagvergrößerungen in Verbindung mit der Beseitigung von Grenzlinien wie Hecken oder Wegrainen sollen vermieden werden. Die Schlaggröße soll eine landchaftstypische Obergrenze nicht überschreiten.
- Gliedernde Kulturlandschaftselemente wie historische Hecken- und Rankenstrukturen, Weidebäume u. ä. sollen erhalten und vor randlichen Beeinträchtigungen geschützt werden. Die Strukturen sind gegebenenfalls zu einem Biotopverbundnetz auszubauen und naturschonend zu pflegen. Ein Zurückschneiden von Hecken soll abschnittsweise erfolgen.
- Sofern eine rentable Landbewirtschaftung auf den Parzellen nicht möglich ist, soll die entsprechende traditionelle Landnutzung durch Fördermittel unterstützt werden.
- In Verfahren der Ländlichen Entwicklung soll die Erhaltung historischer Kulturlandschaftselemente und -ausschnitte (z. B. auch die Erhaltung der o. g. kulturhistorisch bedeutsamen Nutzungs- und Flurformen) verstärkte Berücksichtigung finden.

Leistungen der Landwirtschaft für die Umwelt, welche über die Erfordernisse der Guten Fachlichen Praxis hinausgehen, sollen entsprechend honoriert und bspw. über entsprechende Agrarumweltprogramme gefördert werden:

- zur Aufrechterhaltung und Ausdehnung einer extensiven, an die Bedürfnisse gefährdeter Arten(-gemeinschaften) angepassten Grünlandnutzung in Niedermoorgebieten, voralpinen Moorkomplexen und in den Talauen
- zur Offenhaltung von Hängen und klein strukturierten Heckengebiete, die nach gegenwärtigen Rahmenbedingungen kaum rentabel zu bewirtschaftender Hänge (z. B. an den Amperleiten und auf Drumlins) und klein strukturierter Heckengebiete



- zum Erhalt und zur Wiederausdehnung von Heideflächen auf flachgründigen Schotterböden im Münchener Norden, in den Isarauen, im Lechfeld und in den Lechauen
- zur Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele in landwirtschaftlich geprägten Natura 2000-Gebieten.

Extensive Landbewirtschaftungsalternativen

Neben ackerbaulicher Nutzung oder Mahd kann je nach Standort und Entwicklungsziel eine extensive Beweidung mit Schafen, Rindern und ggf. auch kleinen Pferden eine kostengünstige Alternative darstellen.

Hierfür soll die Landwirtschaft u. a. durch folgende Maßnahmen unterstützt werden:

- Förderung extensiver Tierhaltungsformen wie Mutterkuhhaltung oder Schafhaltung bzw. Erhalt der tiergebundenen Grünlandverwertung durch Förderung der Milchviehhaltung;
- Aufbau ökologisch akzeptabler alternativer Verwertungsmöglichkeiten für den Grünlandaufwuchs, z. B. zur Energiegewinnung;
- weitere Förderung der Direktvermarktung durch Bauernmärkte, Ab-Hof-Verkauf, Kooperationen mit Gastronomie, weitere Entwicklung von regionalen Herkunftszeichen/Gütesiegeln;
- Ausdehnung der überbetrieblichen Zusammenarbeit in den Bereichen Vermarktung, extensive Viehhaltung, Maschinennutzung;
- Förderung außerlandwirtschaftlicher Zuverdienstmöglichkeiten wie z. B. Ferienwohnungen, Übernachtungen, bäuerliches Handwerk, Landschaftsführer;
- dabei optimale Ausnutzung bestehender Förderprogramme durch intensive Beratung.

Die landschaftspflegerischen Leistungen, die zur Erhaltung von Kulturlandschaften und zur Pflege von naturnahen Lebensräumen notwendig sind, sollen möglichst durch die ortsansässigen Landwirte durchgeführt werden. Die Pflegeleistungen sollen grundsätzlich für längere Zeiträume geplant und deren Finanzierung gesichert werden, damit die durchzuführenden Arbeiten als zusätzliches Betriebseinkommen eingeplant werden können.

Die im LEP angesprochene „nachhaltige Landwirtschaft“ beinhaltet eine grundsätzliche Orientierung an den **Regeln der Guten Fachlichen Praxis**, wie sie in den landwirtschaftlichen Fachgesetzen, im Bundesbodenschutzgesetz und im Bundesnaturschutzgesetz benannt sind.

Nach diesen rechtlichen Vorgaben soll die Landwirtschaft

- standortgerecht, witterungsangepasst und nachhaltig wirtschaften und so eine langfristige Nutzbarkeit der Fläche garantieren,
- vermeidbare Beeinträchtigungen von Biotopen unterlassen und vernetzende Landschaftselemente erhalten und vermehren,
- die Tierhaltung in ein ausgewogenes Verhältnis zum Pflanzenbau stellen,
- auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten den Grünlandumbruch unterlassen,
- die natürliche Ausstattung der Nutzfläche nicht über das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß beeinträchtigen.



Da die Gute Fachliche Praxis grundsätzlich eine auf den jeweiligen Standort ausgerichtete Landbewirtschaftung bedeutet, ergeben sich daraus für Standorte mit besonderen Empfindlichkeiten und besonders schutzbedürftigen Qualitäten auch besondere Anforderungen.

Diese besonderen Anforderungen im Rahmen der Guten Fachlichen Praxis betreffen insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung in

- Auen (Fluss- und Bachauen),
- Moor- und Moosgebieten,
- erosionsgefährdeten Einzugsgebieten von Seen und Fließgewässern,
- in grundwassernahen Bereichen und
- Standorten mit geringen bodenbedingten Pufferkapazitäten,
- Nah- und Vernetzungsbereichen von Biotopen und schützenswerten Artenvorkommen sowie
- kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteilen.

Die Leistungen zur Berücksichtigung der für diese Gebiete dargelegten Ziele der Landschaftsentwicklung sollen entsprechend honoriert werden.

11.2 Forstwirtschaft

Die Wald- und Forstwirtschaft verfügt in der Region über einen sehr erhebliche bewirtschaftete Fläche, die 24,7 % der Regionsfläche ausmacht. Aus diesem Grund und weil gerade der Wald- und Forstwirtschaft im Hinblick auf gesamtgesellschaftliche Wohlfahrtsfunktionen eine überragende Bedeutung zukommt, ist die Wald- und Forstwirtschaft einer der wichtigsten Adressaten des Landschaftsentwicklungskonzeptes.

Unter dem Leitbild der „multifunktionalen Forstwirtschaft“ werden im Landesentwicklungsprogramm (BAYER. STMWIVT 2006) die folgenden Grundsätze und Ziele aufgeführt:

B IV Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft

1 Allgemeines

vgl. unter Landwirtschaft

4 Forstwirtschaft

4.1 (G) Dem Erhalt der Flächensubstanz des Waldes kommt besondere Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere in den Verdichtungsräumen und siedlungsnahen Bereichen.

(Z) Große zusammenhängende Waldgebiete wie z. B. (...) die Wälder südlich von München sollen als Großnaturräume vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden. Gleiches gilt für die zu Bannwald erklärten oder hierfür geeigneten Wälder sowie an Standorten mit besonderer landeskultureller oder waldökologischer Bedeutung.

4.2 (G) In siedlungsnahen Bereichen, intensiv genutzten oder waldarmen Gebieten sowie in Gebieten, in denen Wald aus strukturellen oder landeskulturellen Gründen besonders erwünscht ist, ist eine Mehrung der Waldfläche anzustreben. Gleiches gilt für die Wiederbegründung von Auwäldern auf geeigneten Standorten.

4.3 (G) Der dauerhaften Erhaltung und – wo erforderlich – der Stärkung der Nutz-, Schutz-, Sozial- und Lebensraumfunktionen des Waldes in ihrer Gesamtheit und ihrer jeweiligen Gewichtung kommt besondere Bedeutung zu.



- (Z) Zur Sicherung der Waldfunktionen sollen
- die Schalenwildbestände auf ein für die natürliche Verjüngung gemischter Bestände verträgliches Maß angepasst,
 - Forstrechtsbelastungen und ähnliche Nutzungsrechte abgelöst werden.
- 4.4 (G) Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt der Wälder ist anzustreben.
- (Z) Durch eine standortgemäße, naturnahe Bewirtschaftung sowie natürliche Weiterentwicklung sollen im Staats- und Körperschaftswald
- Zustand und Stabilität der Wälder erhalten oder verbessert sowie die Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltbedingungen und gesellschaftliche Anforderungen gewährleistet,
 - Auwälder, Bergwälder, Schutzwälder sowie Wälder auf Sonderstandorten in einem naturnahen Zustand erhalten oder dahin zurückgeführt,
 - Waldränder gestuft, artenreich und stabil gestaltet,
 - der Waldboden geschont und erhalten,
 - die natürliche Dynamik in angemessenem Umfang in die Bewirtschaftung integriert und
 - der Wald bedarfsgerecht und naturschonend sowie unter Berücksichtigung der Belange der Erholung mit Forstwirtschaftswegen erschlossen werden.

Zur nachhaltigen Nutzung des Waldes sollen weiterhin folgende Hinweise, die insbesondere auch für Wälder in Natura 2000-Gebieten gelten, beachtet werden:

- Die Wälder sind standortgemäß, gesund, leistungsfähig und stabil zu erhalten bzw. zu entwickeln (Waldgesetz für Bayern, III Art. 18 1).
- Wälder sollen möglichst naturnah bewirtschaftet werden. Dies gilt insbesondere für Auwälder, Schutzwälder sowie Wälder auf Sonderstandorten. Die natürlichen Standortunterschiede sind zu erhalten und vor Nivellierung z.B. durch Entwässerungsmaßnahmen zu schützen.
- Bei allen baulichen Maßnahmen sollen die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Wasserwirtschaft berücksichtigt werden.
- Bei der Waldbewirtschaftung sollen generell die Grundsätze für die Waldbauplanung im bayerischen Staatsforst beachtet werden.
- Bei drohenden Schäden am Wald sollen chemischer Pflanzenschutzmittel nur als letztes Mittel eingesetzt werden, sofern biotechnische Maßnahmen (Borkenkäferfallen u.ä.) nicht zum Erfolg führen.

Darüber hinaus sollen aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege speziell für die Region München folgende Hinweise berücksichtigt werden:

- Die Waldbewirtschaftung soll so erfolgen, dass die Ressourcen Boden, Wasser und Luft nicht beeinträchtigt werden. Deshalb soll auf eine Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden im Wald möglichst verzichtet werden. Durch Minimierung des Maschineneinsatzes und schonende Holzbringung sollen Störungen von Waldböden gering gehalten werden.
- Auf Standorten, die **wertvolle Offenlandlebensräume** darstellen oder die das Landschaftsbild bereichern, sollen **weitere Aufforstungen vermieden** werden. Dies betrifft insbesondere folgende Gebiete:



- alle biotopkartierten Offenlandbiotope, soweit diese nicht ohnehin unter den Schutz des Art.13d BayNatSchG fallen, einschließlich weiterer Extensivwiesen, die als Puffer oder Vernetzungszonen innerhalb von Grünlandkomplexen dienen
 - Wiesentäler und waldfreie Talräume
 - grünlandgenutzte Niedermoore
 - Offenlandbereiche in den Lech- und Isarauen
 - Ränder naturnaher Mischwälder und deren Vorfeld, für den Verbund bedeutsame thermophile Waldränder und -säume
 - landschaftstypische und kleinteilig gegliederte Kulturlandschaftsteile
 - Flächen, die für den Biotopverbund für Arten der Offenland-Biotope bedeutsam sind sowie
 - Leitenhänge mit bedeutsamen Blickachsen und markanten Blickpunkten und die Umgebung von Aussichtspunkten
- Waldränder sollen in ihrer strukturellen Vielfalt und ihrem Artenreichtum erhalten und gefördert werden. Angestrebt werden sollen gemäß den Grundsätzen für die Erhaltung und Pflege von Waldrändern des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten wenigstens 20 - 30 m breite, gestufte Waldränder.
 - Große, zusammenhängende Laubwälder, die Lohwälder der Münchener Ebene und ehemalige Hutewälder sollen als besondere Lebensräume, wegen ihres landschaftlichen Erscheinungsbildes und für die Erholungsnutzung erhalten und optimiert werden. Sie sollen entsprechend ihrer besonderen Funktion bewirtschaftet werden.
 - Große Waldflächen sollen für die Entstehung von Frischluft und als klimatischer Ausgleichsraum erhalten werden. Zerschneidungen durch Straßen, Freileitungen, Trassen etc. sollen vermieden werden.
 - Es soll darauf hingewirkt werden, dass nicht standortgerechte Nadelwälder langfristig in reich strukturierte Mischwälder mit standortheimischen Hauptbaumarten und langen Umtriebszeiten umgebaut werden. In Laub- und Mischwaldbeständen soll der Nadelholzanteil nicht erhöht werden.
 - Wälder auf Sonderstandorten (z. B. Kiefern-Trockenwälder auf flachgründigen Schotterböden, Schluchtwälder, Moorwälder, Auwälder), struktur- und artenreiche Waldbestände und ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen im Wald (z.B. Altholz-, Totholz- und Höhlenbaumbestände) sollen erhalten und ggf. durch Umbau standortfremder Bestände sowie durch Verbesserungen ihres Wasserhaushaltes verstärkt entwickelt werden. Insbesondere sollen Pionierstandorte, aufgelassene oder nur extensiv genutzte Abbaustellen, Kleingewässer und Quellbereiche erhalten, der Alt- und Totholzanteil erhöht und natürliche Sukzessionen gefördert werden.
 - Historische Waldbewirtschaftungsformen (Nieder- und Mittelwaldnutzung) sollen wegen ihrer Lebensraumqualität und kulturhistorischen Zeugniskraft erhalten und wieder gefördert werden.
 - Kahlschläge sind zu vermeiden. Stattdessen sollen die Baumstämme mit Erreichen der Zielstärke in der Form des Femelschlags oder gruppenweise genutzt werden, sofern nicht andere Entnahmeformen erforderlich sind (siehe unten).
 - Waldneubegründungen sollen mit standortheimischen Waldbaumarten durchgeführt werden. Die Ausbildung breiter, gestufter Waldränder soll unverzichtbarer Bestandteil von Waldneubegründungen werden.
 - Maßnahmen zur Erschließung von Wäldern sollen auf ein Minimum beschränkt werden.



- Zur Erhaltung und Entwicklung schutzwürdiger Waldlebensräume sollen verstärkt die Möglichkeiten vertraglicher Vereinbarungen im Privatwald genutzt werden.

In folgenden Gebieten bzw. Standorteinheiten soll die forstliche Landnutzung vorrangig Leistungen für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholungsvorsorge durch Umsetzung der o.g. Ziele und Maßnahmen erbringen:

- in Auenwäldern und laubholzreiche Bestockungen in den Auenlagen inkl. der nicht standortheimischen nadelbetonten Forstflächen der Auen
- in Laubmischwäldern allgemein (alle Standorte)
- Hangwald- und Hangleitenwaldkomplexern, inkl. in den nicht standortheimischen nadelbetonten Forstflächen auf diesen Standorten
- auf Sonderstandorten wie Quellbereichen, Schluchten, Bruchwald- und Moorstandorte und auf besonders flachgründigen Alluvialschottern
- in den großräumigen Wald- und Forstkomplexen um München (Schotterforste mit den Ausläufern um Fürstenfeldbruck-Schöngeising und Ebersberger Forst sowie Waldkomplexe im Isen-Sempt-Hügelland) mit speziellen Funktionen für Regionalklima, Grundwasserschutz und Erholungsvorsorge
- in den Waldkomplexen der Endmoränenkränze sowie weiteren Moränenhöhenzügen im Inn-Chiemsee-Hügelland und Ammer-Loisach-Hügelland
- in den einseitig aufgebauten Nadelholzforsten des Tertiärhügellandes
- in den stadtnahen Erholungsbereichen sowie im Tourismusgebiet Fünf-Seen-Land
- in den Schutzgebieten (NSG, LSG, Natura 2000-Gebiet)

Ergänzende Hinweise:

- Seltene und im Bestand bedrohte Baumarten sind gezielt zu fördern, um ihr genetisches Potenzial zu erhalten. Dies gilt auch für sogenannte „Lokalrassen“, die nur in bestimmten Wuchsgebieten vorkommen und genetisch besonders gut an die dortigen Verhältnisse angepasst sind. Weitere seltene und bedrohte Pflanzenarten oder Tiere sollen erhalten und gefördert werden. Sonderbiotope im Wald sollen erhalten und entwickelt werden.
- Die Baumstämme sollen mit Erreichen der Zielstärke einzelstamm- oder gruppenweise genutzt werden. Ein Umbau der Waldbestände soll durch Pflanzungen unter dem Schirm des alten Waldes vorgenommen werden. Ist die gewünschte naturnahe Artenausstattung bereits erreicht, kann eine Naturverjüngung stattfinden.
- Bei der Nutzung des Waldes soll ein erhöhter Anteil alter Bäume einzeln oder in Gruppen erhalten werden, damit sie in der Alterungs- und Zerfallsphase Lebensraum für daran angepasste Tiere und Pflanzen bieten.
- Das Waldgefüge soll durch femel- und plenterartige Aufbauformen eine dem Standort und den Baumarten angepasste vertikale Gliederung der Bestände erreichen und dadurch vermehrt ökologische Nischen anbieten.

In den Kerngebieten **mit langfristig natürlicher/naturnaher Entwicklung** soll die forstliche Nutzung nach Möglichkeit ganz unterbleiben und die natürliche Dynamik des Werdens, Wachsens und Vergehens zulassen. Hierzu sollen auch weitere Naturwaldreservate mit Mindestflächengrößen von 100 ha eingerichtet werden, in denen alle naturraumtypischen Waldtypen der Region gesichert werden.



11.3 Siedlung und Gewerbe

Die Region München ist in besonderem Maß durch Siedlung und Verkehr beansprucht. Der Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil liegt um ca. 50 % über dem landesweiten Durchschnitt. Große Teile der Region sind in der Vergangenheit zu einer verstädterten Landschaft umgestaltet worden. Der Weiterentwicklung des städtebaulichen Gefüges unter Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlagen und Ressourcen kommt daher gerade hier ein besonders hoher Stellenwert zu.

Grundsätze (G) und Ziele (Z) zur Siedlungsentwicklung nennt das Landesentwicklungsprogramms (BAYER. STMWIVT 2006). Dabei sind unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten folgende Grundsätze und Ziele von Bedeutung:

B VI Nachhaltige Siedlungsentwicklung

1 Siedlungsstruktur

(G) Der Erhaltung der gewachsenen Siedlungsstruktur und der nachhaltigen Weiterentwicklung unter Wahrung der natürlichen Lebensgrundlagen entsprechend den Bedürfnissen von Bevölkerung und Wirtschaft kommt besondere Bedeutung zu. Dabei sind die Bewahrung der bayerischen Kulturlandschaft und die Förderung der Baukultur anzustreben. Auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild ist möglichst zu achten.

1.1 (Z) Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden sollen vorrangig

- die vorhandenen Potenziale (Baulandreserven, Nachverdichtung, Brachflächen und leerstehende Bausubstanz) in den Siedlungsgebieten genutzt und
- flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen angewendet werden.

(G) Es ist anzustreben, die Versiegelung von Freiflächen möglichst gering zu halten.

(Z) Die Zersiedelung der Landschaft soll verhindert werden. Neubauflächen sollen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten ausgewiesen werden.

(Z) In den Verdichtungsräumen soll sich die Entwicklung des Siedlungswesens, ausgehend von den Kernstädten, entlang der leistungsfähigen Verkehrswege, vor allem des schienengebundenen Personennahverkehrs und – sofern vorhanden – Entwicklungsachsen vollziehen.

1.5 (G) Siedlungsgebiete sowie sonstige Vorhaben sind möglichst schonend in die Landschaft einzubinden.

(Z) Besonders schützenswerte Landschaftsteile sollen grundsätzlich von einer Bebauung freigehalten werden. Dies gilt neben unter besonderem gesetzlichen Schutz stehenden Gebieten für

- besonders bedeutende oder weithin einsehbare Landschaftsteile wie landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen und
- Fluss- und Seeuferbereiche, die ökologisch oder für das Landschaftsbild wertvoll oder der Allgemeinheit für Erholungszwecke vorzubehalten sind.

(Z) Eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsentwicklung soll vermieden werden.



In der **Region München** sollen vor diesem Hintergrund sowie auf Grund der regionalen Gegebenheiten aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere folgende Grundsätze beachtet werden:

- Die Inanspruchnahme von freier Landschaft und die Versiegelung der Böden soll so gering wie möglich gehalten werden. Dies kann vor allem durch flächensparende Bauweisen, Nachverdichtung (v.a. in Städten), Sanierung der alten Ortskerne, Nutzung leerstehender Gebäude und Bebauung von Industriebrachen erreicht werden.
- **Unbebaut bleiben sollen** neben den im LEP genannten Landschaftsteilen (s.o.):
 - Kerngebiete für den Naturhaushalt sowie für Arten und Lebensräume
 - Auenfunktionsräume mit ihren Überschwemmungsgebieten bzw. Retentionsräumen für Hochwasser
 - Gebiete mit seltenen oder besonders produktiven Böden sowie Böden mit besonderer Archivfunktion für die Natur- oder Kulturgeschichte
 - Natura 2000-Gebiete,
 - Wälder, insbesondere wenn sie besondere Erholungsfunktionen, ökologische Funktionen oder sonstige Schutzfunktionen übernehmen,
 - Landschaftsteile mit wichtiger Erholungsfunktion
 - wichtige Frischlufttransportbahnen,
- Bei der Siedlungsentwicklung sollen das typische Orts- und Landschaftsbild, die landschaftstypische Siedlungsstruktur sowie die Identität der Siedlungen in ihrem Charakter nicht nachteilig verändert werden. Wertvolle Siedlungsbereiche, Bau- und Denkmale, Gebäudeensembles, landschaftstypische Bauweisen, Blickbeziehungen und landschaftstypische dörfliche Siedlungsstrukturen sollen bewahrt werden.
- Für die Verbesserung des Stadtklimas und der Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches, soll die Vernetzung innerstädtischer Grün- und Freiflächen sowie die Vernetzung von außen (regionale Grünzüge) optimiert werden. Innerstädtische Grün- und Freiflächen sind zu gestalten und zu entwickeln und vor größeren Bebauungen zu schützen.
- In der Region soll insbesondere auf die dauerhafte Bewahrung der landschaftsprägenden Erscheinung kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente, fernwirkungsfähiger Bauten (v.a. Kirchen, Schlösser, Burgen) und historischer Orts- und Stadtkerne geachtet werden.
- An fernwirksamen Hanglagen und visuellen Leitstrukturen, z.B. an den regionalen Hangkanten- und Kuppensystemen sollen Flächeninanspruchnahmen für Siedlungszwecke möglichst nicht erfolgen.
- Bei der Siedlungsentwicklung größerer Orte und Städte soll auf die Erhaltung und Entwicklung eines ausreichenden Grünflächennetzes, das mit der freien Landschaft verbunden ist, geachtet werden.
- Innerhalb solcher Grünflächennetze sollen naturnahe Lebensräume und Sonderstandorte erhalten und wieder entwickelt werden. Hierzu sollen versiegelte Flächen oder verbaute Gewässer möglichst revitalisiert werden und als Biotopverbund funktional miteinander und mit Lebensräumen der freien Landschaft vernetzt werden.
- Die letztgenannten Bestrebungen können durch Maßnahmen einer ökologischen Wohnumfeldgestaltung (inkl. Artenschutzmaßnahmen, z.B. Vögel und Fledermäuse) sinnvoll ergänzt werden.
- Im Übergangsbereich zur freien Landschaft sollen gewachsene und intakte Ortsränder erhalten bleiben und auf die landschaftliche Einbindung neuer Wohn- und Ge-



werbegebiete besonders geachtet werden. Hierzu sollen typische Siedlungsrandstrukturen (wie Wiesen und Weiden, Streuobstbestände, Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, Raine, Ranken, Fließ- und Stillgewässer, gewässerbegleitende Säume und Gehölze, Waldränder) erhalten und wieder geschaffen werden.

In **bestehenden Schutzgebieten, Wäldern und Talräumen** wird u.a. bezugnehmend auf das aktuelle Bayerische Landesentwicklungsprogramm eine **Unterlassung von Siedlungserweiterungen vorausgesetzt** (vgl. auch o.g. allgemeine Grundsätze).

Zusätzlich sollen Siedlungserweiterungen nicht in Gebieten erfolgen, für die auf Grund ihrer (u.a. im LEK herausgearbeiteten) herausragenden Landschaftsfunktionen Schutzgebietsvorschläge (NSG, LSG) vorliegen.

Besondere Einzelhinweise

Nachfolgend werden besondere Einzelhinweise für geplante Siedlungsflächen gegeben.

Weitere Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in den angesprochenen Räumen sind in den schutzgutbezogenen Zielkonzepten (Kap. 6) und im Leitbild der Landschaftsentwicklung (Kap. 7) dargestellt.

Zur Strukturierung der Siedlungsentwicklung verfügt die Regionalplanung über die Instrumente

- Grünzäsur
- Regionaler Grünzug (vgl. auch Kap. 8.2).

Grünzäsuren sollen das Entstehen ungegliederter und bandartiger Siedlungsstrukturen vermeiden (vgl. LEP B VI) und die Freiflächen zwischen aufeinander zuwachsenden Siedlungseinheiten erhalten und sichern. Im Unterschied zu Regionalen Grünzügen ist es allein durch seine Trennfunktion begründet, nicht jedoch durch die Notwendigkeit der Sicherung konkreter Landschaftsfunktionen (wie z.B. klimatische oder Naherholungsfunktionen). Aus diesem Grund kann eine einzelfallbezogene Begründung für die Ausweisung entfallen. Ggf. können vorhandene Landschaftsstrukturen (kleine Bachtäler, markante Geländestufen etc.) als Ansatzpunkte für die Positionierung der Grünzäsuren herangezogen werden.

Die **Regionalen Grünzüge** umfassen Gebiete, in denen Planungen und Maßnahmen unterbleiben sollen, die ihre Funktionen gemäß den Zielen des Bayerischen Landesentwicklungsprogramms in Verbindung mit dem gültigen Regionalplan jeweils nachteilig beeinträchtigen können.

Regionale Grünzüge sollen gemäß den Zielen des Bayerischen Landesentwicklungsprogramms, insbesondere in Verdichtungsräumen, zur

- zur Verbesserung des Bioklimas,
- zur Gliederung der Siedlungsräume und
- zur Erholungsvorsorge ausgewiesen werden.

beitragen (vgl. LEP, B VI 1.4).

Für die Region München liegt bereits ein differenziertes Grünzugssystem vor.

Dieses wurde – als Vorschlag zur Weiterentwicklung des Grünzugsystems – durch die Analysen des LEK zu den Schutzgütern Klima und Luft sowie zur landschaftsbezogenen Erholung plausibilisiert und gegebenenfalls ergänzt. Eine Erweiterung war auch aufgrund der Erweiterung des Verdichtungsraumes im aktuellen Regionalplan erforderlich.

Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Grünzügen befinden sich in Kap. 8.2.



11.4 Verkehr

Die in Kap. 2 dargelegten Entwicklungstendenzen, die Erfordernisse der Schaffung transnationaler Verkehrsachsen und Knotenpunkte (inkl. Luftverkehr) sowie die in Kap. 3 erwähnten Infrastrukturvorhaben werden zu einem weiteren Ausbau der Verkehrsinfrastruktur in der Region führen.

Dabei sind unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten folgende Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsprogramms (BAYER. STMWIVT 2006) – neben den allgemeinen Zielen und Grundsätzen betreffend Natur und Landschaft – von Bedeutung:

B V Nachhaltige technische Infrastruktur

1 Verkehr

1.1.6 (Z) Beim Verkehrswegeaus- und -neubau sowie der Verkehrsbedienung sollen Aspekte des Naturschutzes, der Landschaftspflege, des Flächensparens und des Immissionsschutzes berücksichtigt werden.

Basierend auf diesen Vorgaben soll die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur vor dem Hintergrund der Analysen und Ziele des Landschaftsentwicklungskonzeptes wie folgt organisiert werden:

- Verkehrsvermeidung durch Festlegung von städtebaulichen Entwicklungsschwerpunkten (z.B. Siedlungsschwerpunkte im Sinne Regionalplan) an gut ausgebauten Verbindungen des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie die Vermeidung von Einzelhandelsgroßprojekten auf der „Grünen Wiese“
- Um eine weitere Zerschneidung der Landschaft so gering wie möglich zu halten, soll der Flächenverbrauch durch den Neubau von Straßen und Schienenwegen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Erfordernisse des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Umweltschutzes sollen berücksichtigt werden.
- Ein Ausbau bereits vorhandener Verkehrswege ist einem Neubau vorzuziehen. Möglichkeiten der Bündelung von Trassen sollen, wenn die Trennwirkung dadurch nicht erheblich verstärkt wird, genutzt werden.
- Großflächige, bisher nicht oder nur gering durch Einrichtungen der Bandinfrastruktur, insbesondere durch Verkehrs- und Energieleitungstrassen, beeinträchtigte Landschaftsräume sollen nicht zerschnitten, sondern erhalten werden.
- Unvermeidbare Neubauvorhaben der Verkehrsinfrastruktur sollen eine möglichst umweltschonende Linienführung und Ausgestaltung aufweisen. Insbesondere ist eine Inanspruchnahme folgender für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wertvoller Bereiche zu vermeiden:
- Flächen, die als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, geplante oder vorgeschlagene Naturschutzgebiete, Flächen nach Art. 13(d) 1 BayNatSchG, Landschaftsschutzgebiete oder LSG-würdige Gebiete, Naturdenkmale oder geschützte Landschaftsbestandteile
 - Natura 2000-Gebiete
 - regionale Biotopverbundachsen
 - Fluss- und Bachauen,
 - traditionelle Kulturlandschaften
 - Erholungswälder, Naturwaldreservate, großflächige Wälder und Bannwälder,
 - bedeutende Erholungsgebiete, insbesondere im Fünf-Seen-Land (Tourismus-Gebiet nach LEP)



- landschaftsprägende Hangbereiche, insbesondere die Hanglagen und Hangleitenzüge entlang der Flusstäler und der größeren Bachtäler
- Kalt- und Frischlufttransportgebiete, wie z.B. alle größeren Talzüge, aber auch andere unverbaute ebene und leicht geneigte Landschaftsteile
- Kein Bau von Hindernissen (z.B. dammgeführte Straßen) in Luftleitbahnen.
- Bei der Anlage und Pflege von trassenbegleitenden Grünflächen soll verstärkt auf die Entwicklung naturraumtypischer Lebensräume und Landschaftsstrukturen geachtet werden. Als geeignete Maßnahmen sind zu nennen:
 - extensive Pflege von Straßen- und Bahnböschungen unter Verzicht des Einsatzes von Düngemitteln und Pflanzenbehandlungsmitteln,
 - Aushagerungsmaßnahmen und Schaffung magerer Standorte,
 - Zulassen natürlicher Sukzessionsprozesse und Schaffung neuer Pionierstandorte,
 - Berücksichtigung von Biotopverbund-Aspekten entlang von Straßen und Eisenbahntrassen,
 - Anlage landschaftsgliedernder Alleen, Baumreihen und Hecken.
- Wo möglich sollen bestehende Trennwirkungen durch die Anlage von Durchlässen, Unter- oder Überführungen gemindert werden.
- Beim Neubau von Verkehrstrassen sollen notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen schwerpunktmäßig in den „Suchräumen für Kompensationsmaßnahmen“ (vgl. Kap. 7.5) erfolgen und zur Verwirklichung des in Kapitel 7 dargestellten landschaftlichen Leitbildes und damit zum Aufbau eines regionalen Biotopverbunds beitragen. Wenn möglich, sollen verzichtbare Verkehrsflächen rückgebaut und entsiegelt werden. Zerschneidungswirkungen sollen durch ausreichend dimensionierte Brückenbauwerke, Durchlässe und Unterführungen so gering wie möglich gehalten werden.
- Überschüssige Aushubmassen sollen möglichst im Siedlungsbereich entlang der Hauptverkehrswege als Wälle zur Verbesserung des Lärmschutzes abgelagert werden.

11.5 Wasserwirtschaft

Unter Einarbeitung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie formuliert das Landesentwicklungsprogramm (BAYER. STMWIVT 2006) die folgenden Grundsätze (G) und Ziele (Z) zum Erhalt und zur Entwicklung eines intakten und leistungsfähigen Wasserhaushaltes:

B I Nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft

3 Wasserwirtschaft

3.1 Schutz des Wassers

(Z) Zum Schutz der Gewässer, der öffentlichen Gesundheit und der Verbraucher sollen die oberirdischen Gewässer und das Grundwasser entsprechend den Anforderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie bewirtschaftet werden. Dabei soll ein integrierter Ansatz verfolgt werden, der das Flussgebiet in seiner Gesamtheit betrachtet.



3.1.1 Grundwasser

3.1.1.1 (Z) Für das Grundwasser soll insbesondere der gute mengenmäßige und chemische Zustand erhalten oder erreicht werden. Tiefengrundwasser, das sich nur langsam erneuert, soll besonders geschont werden.

3.1.1.2 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, die Schutzwirkung des Bodens für das Grundwasser zu erhalten oder wiederherzustellen.

3.1.1.3 (Z) Abbaustellen im Grundwasser sollen grundsätzlich nicht mit Fremdmaterial verfüllt werden.

(G) In Gebieten mit besonderer Empfindlichkeit ist die Sicherstellung des Grundwasserschutzes durch standortangepasste Nutzungen und weitergehende Anforderungen anzustreben.

3.1.1.4 (Z) Nutzungen der Grundwasservorkommen und Eingriffe, die Veränderungen der Grundwassermenge oder -beschaffenheit besorgen lassen, sollen nur dann zulässig sein, wenn die Belange der öffentlichen Wasserversorgung nicht beeinträchtigt werden.

3.1.2 Oberirdische Gewässer

3.1.2.1 (Z) Für oberirdische Gewässer soll insbesondere der gute ökologische und chemische Zustand und für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächengewässer das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand erhalten oder erreicht werden.

3.1.2.2 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, die vielfältigen Gewässerlandschaften mit ihren Auen im Rahmen der Gewässerentwicklung zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Der Anlegung von Gewässerrandstreifen als Lebensräume, zur Entwicklung der Auen und zum Schutz der Gewässer vor Nährstoffbelastungen kommt besondere Bedeutung zu. Gleiches gilt für die Stärkung der Funktion der Gewässer als vernetzende Elemente der Lebensräume.

3.1.2.3 (Z) Wo der morphologische Gleichgewichtszustand eines Gewässers gestört ist und Schäden für die Gewässerlandschaft oder bauliche Anlagen drohen, sollen flussbauliche Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Im Rahmen des ökologisch Vertretbaren sollen die Sanierungen mit dem Wasserkraftausbau verbunden werden.

3.2 Nutzung des Wassers und Einflüsse auf das Wasser

(G) Es ist anzustreben, die Nutzungen und Einwirkungen auf das Wasser, insbesondere die Flächennutzung, so anzuordnen und zu begrenzen, dass das Wasser seine Aufgaben im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen kann.

3.2.1 Wasserhaushalt

3.2.1.1 (G) Eine Verringerung von Abflussexremen ist anzustreben. Hierzu ist von besonderer Bedeutung, auch geeignete Standorte für Wasserspeicher und sonstige Rückhalteeinrichtungen insbesondere in den Regionalplänen offen zu halten.

3.2.1.2 (G) Die Erhaltung und Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Flächen, insbesondere durch Beschränkung der Bodenversiegelung, ist anzustreben.

3.2.2 Wasserversorgung

3.2.2.1 (G) Es ist anzustreben, dass die gewerbliche Wirtschaft ihren Bedarf – soweit keine Trinkwasserqualität gefordert ist – möglichst aus oberirdischen Gewässern, Regenwasser oder durch die betriebliche Mehrfachverwendung des Wassers deckt.



3.2.2.2 (G) Die vorrangige Nutzung des Grundwassers für die öffentliche Wasserversorgung ist von besonderer Bedeutung.

(G) Es ist anzustreben, belastete Grundwassererschließungen nicht aufzugeben, sondern möglichst zu sanieren.

3.2.3.3 (G) Es ist anzustreben, dass Niederschlagswasser von befestigten Siedlungs- und Verkehrsflächen möglichst dezentral entsorgt und vorzugsweise versickert wird.

3.2.3.4 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, dass abwasserintensive Betriebe nur an ausreichend abflussstarken Gewässern errichtet werden.

3.3 Schutz vor Wassergefahren

(G) Es ist anzustreben, den Schutz vor den Gefahren des Wassers durch natürlichen Rückhalt in der Fläche, technische Schutzmaßnahmen und eine weitergehende Vorsorge sicherzustellen. Es ist von besonderer Bedeutung, das Risiko für bestehende Siedlungen und bedeutende Infrastruktur ökologisch und sozial verträglich zu reduzieren.

3.3.1 Hochwasserschutz

3.3.1.1 (G) Die Erhaltung und Verbesserung der Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft ist anzustreben.

(G) Es ist von besonderer Bedeutung, Überschwemmungsgebiete von konkurrierenden Nutzungen, insbesondere von Bebauung, freizuhalten.

(G) Es ist anzustreben, in natürlichen Rückhalteräumen die Bodennutzung auf die wasserwirtschaftlichen Anforderungen abzustimmen. Der Erhaltung oder Wiederherstellung regelmäßig überfluteter Flächen als Auwald oder Grünland kommt besondere Bedeutung zu. Es ist von besonderer Bedeutung, dass landwirtschaftliche Flächen in der Regel nicht hochwassergeschützt werden.

Umsetzung der fachlichen Ziele des LEP im LEK Region München

Die meisten der im LEP formulierten Grundsätze und Ziele besitzen in der Region München eine sehr hohe Relevanz. Sie wurden in der Zielekarte zum Schutzgut Wasser räumlich konkretisiert und in 19 örtlich konkrete Teilziele überführt. 10 dieser Teilziele sind **regionale Schlüsselziele** und damit außerdem in das regionale Leitbild der Landschaftsentwicklung eingegangen. Daher kann hier auf die Kap. 6.2 (Schutzgut Wasser, Ziele) und 7 (Leitbild der Landschaftsentwicklung) verwiesen werden.

Ergänzend seien hier noch auf folgende Hinweise erwähnt:

- Zur Reduzierung von Gewässerbelastungen soll neben Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion, des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (vgl. Abschn. 11.1) sowie wassergefährdenden Stoffen und der Anlage von Gewässerschutzstreifen (vgl. LEP) v. a. die natürliche Selbstreinigungskraft der Fließgewässer durch wasserbauliche Maßnahmen erhöht werden (Renaturierung des Gewässerbettes und Verlängerung der Fließstrecke).
- Zur Verbesserung der Retentionsfähigkeit der Landschaft sollen
 - ehemalige Altwasser und Mulden wiederhergestellt und die Überschwemmungsdynamik verbessert,
 - der Bodenwasserhaushalt ehemaliger Feuchtgebiete saniert
 - Bodenentwässerungsmaßnahmen nicht mehr vorgesehen,
 - eine weitere Versiegelung von Böden äußerst sparsam vorgenommen und Maßnahmen zur Entsiegelung von Flächen getroffen,



werden.

- Im Rahmen der Gewässerunterhaltung sollen
 - die vorliegenden Gewässerentwicklungspläne zu den Flüssen Isar, Amper, Sempt, Strogon, Moosach (zur Isar), Würm, Vils, Glonn (zur Amper) sowie zu den großen Seen (Starnberger See vorliegend, Ammersee in Aufstellung) berücksichtigt und umgesetzt werden.
 - Die hierin enthaltenen komplexeren Ziele der Gewässerentwicklung setzen regelmäßig Grunderwerb voraus. Dieser soll zielgerichtet in den Schwerpunktgebieten der Gewässerentwicklung, wie z.B. an der Amper dargestellt, durchgeführt werden.
 - Die Ziele der Gebietsentwicklung Natura 2000 und der Gewässerentwicklung sollen verzahnt werden.
 - die Erarbeitung und Umsetzung von Gewässerentwicklungsplänen an Gewässern 3. Ordnung verstärkt vorangetrieben und gefördert werden.
- Fließgewässer, deren Güteklasse schlechter als Stufe II (mäßig belastet) ist, sollen bis zum Jahr 2015 so verbessert werden, dass sie mindestens die Güteklasse II erreichen. Dies betrifft viele Fließgewässer in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten des Tertiärhügellands sowie lange Abschnitte von Dorfen, Sempt, Strogon und Attel.
- Revitalisierungsmaßnahmen sollen schwerpunktmäßig an folgenden Flüssen und Bächen durchgeführt werden, deren Gewässerbettdynamik auf langen Streckenabschnitten beeinträchtigt bis stark beeinträchtigt ist:
 - Isar
 - Amper
 - Lech
 - Glonn (zur Amper)
 - Glonn (zur Mangfall)
 - Goldach (Erdinger Moos)
 - Ilm
 - Paar
 - Große Vils
 - und weitere zahlreiche kleinere Gewässer 2. und 3. Ordnung
- Die Auenfunktionen der in der Region München verbreitet anzutreffenden stark beeinträchtigten Auenräume sollen den jeweiligen Entwicklungspotenzialen angepasst revitalisiert und verbessert werden
- In großräumig ackerbaulich genutzten Auenbereichen im Norden der Region (v. a. in den Talräumen von Isar, Amper und Glonn) und auf der Landsberger Platte soll eine Umwandlung der ackerbaulich genutzten Flächen in Grünland mit extensiver Nutzung angestrebt werden.
- Die Gewässergüte soll auch in den Seen der Region 14 weiter verbessert werden. Hierfür ist an den stärker belasteten Seen wie Pilsensee, Wörthsee und Kastensee v. a. eine Reduzierung des diffusen Nährstoff- und Sedimenteintrages aus den Flächen des Einzugsgebietes erforderlich.



- Naturnahe Seeuferbereiche sollen an allen Seen der Region vor schädlichen Nutzungseinflüssen bewahrt werden. Sensible Bereiche (v. a. Verlandungsbereiche) sollen durch eine bessere Funktionstrennung von Naturschutz und Freizeitnutzung entlastet werden. Verbaute Uferbereiche sollen naturnah umgestaltet werden, soweit rechtlich möglich.

11.6 Ver- und Entsorgung (inkl. regenerative Energie)

Hierzu formuliert das Landesentwicklungsprogramm (BAYER. STMWIVT 2006) die folgenden Grundsätze (G) und Ziele (Z):

B I Nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft

2.2.9 Einrichtungen der Infrastruktur

2.2.9.1 (Z) Großflächige, bisher nicht oder nur gering durch Einrichtungen der Bandinfrastruktur, insbesondere durch Verkehrs- und Energieleitungstrassen, beeinträchtigte Landschaftsräume sollen nicht zerschnitten, sondern erhalten werden. Möglichkeiten der Bündelung von Trassen sollen, wenn die Trennwirkung dadurch nicht erheblich verstärkt wird, genutzt werden.

2.2.9.2 (Z) Freileitungstrassen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Einrichtungen sollen nicht in schutzwürdigen Tälern errichtet werden sowie landschaftsprägende Geländerücken und schutzwürdige Belange der Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere den Vogelschutz, nicht beeinträchtigen.

Darüber hinaus sollen bei der Entwicklung der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur in der Region München aus naturschutzfachlicher Sicht folgende Hinweise beachtet werden:

- Bei Neuanlagen von Ver- und Entsorgungsleitungen soll die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, schutzwürdiger Lebensräume und wichtiger Biotopverbundachsen so gering wie möglich gehalten werden und ausreichende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe vorgesehen werden.
- Um den Energieverbrauch und damit u. a. die Inanspruchnahme von Ressourcen, die Belastung der Umwelt und den Bedarf neuer Versorgungsinfrastruktur zu verringern, sollten energiesparende Maßnahmen und die dezentrale Energieversorgung in der Region München gefördert werden.

Windkraftanlagen

Windkraftanlagen können trotz ihrer unbestritten positiven Auswirkungen im Bereich Klimaschutz und Ressourcenschonung Konflikte im Hinblick auf andere Schutzgüter hervorrufen. Die konkreten Auswirkungen sind daher stets sorgfältig zu prüfen.

- In folgenden Gebieten sollten aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst keine Windkraftanlagen errichtet werden:
 - Naturschutzgebiete
 - Landschaftsschutzgebiete
 - Avifaunistisch wertvolle Bereiche wie z. B. Wiesenbrütergebiete und Europäische Vogelschutzgebiete (Mindestabstand 2 km, fallweise – bei ornithologisch bedeutsamen Umlandflächen wie Nahrungshabitaten und Abstandsflächen – auch noch deutlich darüber)



- großflächige Wälder
- Natura 2000-Gebiete, sofern dort erhebliche Beeinträchtigungen der nach den Erhaltungszielen maßgeblichen Gebietsbestandteile zu erwarten sind
- wichtige Erholungsräume, z.B. das Fünf-Seen-Land, das Ammer-Loisach-Hügelland und das Inn-Chiemsee-Hügelland
- das regionale Hangkanten- und Hügelkuppensystem
- optischer Wirkungsbereich von Sakral- und bedeutenden historischen Profanbauten, wie z.B. Umgebung der zahlreichen Burgen, Schlösser und Residenzen (inkl. Sichtachsensysteme München-Oberschleißheim)
- Historisch bedeutsame Kulturlandschaftselemente und deren visueller Bezugsbereich im Landschaftsbild

Zur **Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen** infolge der Errichtung von Windkraftanlagen sollen insbesondere folgende Aspekte beachtet werden:

- Gruppen von Windkraftanlagen sollten bezüglich Bautyp, Höhe, Laufrichtung und Laufgeschwindigkeit ein homogenes Erscheinungsbild aufweisen.
- Es sollten Bautypen mit geringer Umdrehungszahl gewählt werden.
- Dreiflügeligen Rotoren ist gegenüber zweiflügeligen der Vorzug zu geben, da die dreiflügeligen als weniger „unruhig“ empfunden werden.
- Die Anlagen sollen in der Regel nicht in einer Reihe, sondern flächenhaft konzentriert aufgestellt werden.
- Die Windkraftanlagen sind an bestehende Infrastruktureinrichtungen, welche Vorbelastungen des Landschaftsbildes oder der Lebensraumqualitäten für die Avifauna verursachen, zu bündeln, wie etwa an bestehende Windkraftanlagen, Verkehrsstraßen oder Hochspannungsfreileitungen.
- Die Standorte sollen so gewählt werden, dass keine langen Erschließungswege erforderlich werden. Nebenanlagen wie Transformatorhäuschen sind zu konzentrieren. Die Anlagen sollten möglichst über Erdleitungen mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden werden.
- Aufschüttungen und Abgrabungen, die Biotop oder das Landschaftsbild beeinträchtigen, sollen vermieden werden.
- Aus Gründen des Lärmschutzes soll bei Abständen von weniger als 800 m zu allgemeinen Wohngebieten bzw. weniger als 500 m zu Mischgebieten, bei reinen Wohngebieten, bei besonders schutzwürdigen Sondergebieten oder wenn vor allem für die Nachtzeit die Summenwirkung mit anderen geräuschemittierenden Anlagen zu beachten ist, generell eine detaillierte schalltechnische Untersuchung durchgeführt werden, welche die Anforderungen zum Lärmschutz angibt.

Photovoltaik-Freilandanlagen (PV-Freilandanlagen)

PV-Freilandanlagen spielen in der Region derzeit eine untergeordnete Rolle, jedoch ist mit einer steigenden Bedeutung zu erwarten, da die Region zu den Gebieten mit der intensivsten Globalstrahlung in Deutschland gehört. Anlagen lassen sich daher hier besonders effizient betreiben. Die Gewinnung regenerativer Energie ist aus der Sicht des LEK grundsätzlich zu begrüßen. Jedoch erfordert die Errichtung derartiger Anlagen eine überlegte Standortwahl und Anlagenplanung, um Konflikte mit den Schutzgutbelangen zu vermeiden und auch um Genehmigungsverfahren zu vereinfachen.



Empfehlungen zur Anlagenplanung und Standortwahl:

Grundsatz:

- PV-Anlagen auf Dächern oder Lärmschutzwällen etc. ist der Vorzug gegenüber Freilandanlagen zu geben.

Anlagenplanung:

- Es sollte darauf geachtet werden, dass niedrige Aufstellhöhen gewählt werden (bis 2 m), da diese besser in das Landschaftsbild integriert werden können als hoch aufgebaute Modultische.
- Nebenbauwerke wie Häuschen für Wechselrichter o.ä. wirken meist störend und sollten daher baulich so dezent wie möglich gestaltet werden. Informationstafel sollten ebenfalls dezent platziert werden.
- PV-Anlagen sollten stets ohne aufwändige Fundamentierungen errichtet werden.
- Die Standorte sollen so gewählt werden, dass keine langen Erschließungswege erforderlich werden. Die Anlagen sollten möglichst über Erdleitungen mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden werden.
- PV-Freilandanlagen sollten in erster Linie auf Ackerflächen situiert werden, da durch die notwendige Grünlandeinsaat (meist in Verbindung mit Beweidung oder Mulchen) weiterer Oberbodenabtrag vermieden werden kann.
- Umzäunungen sollen für Kleinsäuger durchlässig sein.
- Auf eine einfache Bauweise ist zu achten, um nach Beendigung der Laufzeit keine Folgelasten auf den Flächen zu hinterlassen.

Standortwahl:

- Eine Bündelung von Freilandanlagen mit anderen technischen Bauwerken (Lärmschutzwälle, abgedeckte Mülldeponien, Ver- und Entsorgungsanlagen) oder entlang von überörtlich bedeutsamen Verkehrswegen und -trassen ist wünschenswert, da von diesen Anlagen bereits Vorbelastungen des Landschaftsbildes ausgehen und Neubelastungen an anderer Stelle unterbleiben können.
- Ebenso können Fragmentierungen der Landschaft bzw. Barrierewirkungen für Wildtierwanderungen durch Zäunungen vermieden werden (in der Regel erst bei größeren Vorhabensflächen relevant).
- Schutzgebiete wie NSG, FFH-Gebiete, Vogelschutz- oder Wiesenbrütergebiete oder wertvolle (historische oder vielfältig strukturierte) Kulturlandschaften kommen ebenso wie geschützte oder schutzwürdige Objekte (Biotope, Habitate wichtiger Arten, Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG, Flächen für den Biotopverbund) als Standorte in der Regel nicht in Frage.
- Ebenso scheiden Waldflächen, Mooregebiete, Gebiete mit Bedeutung für den Vogelzug (Rastplätze, auch außerhalb von Vogelschutz- oder Wiesenbrütergebieten) sowie Überschwemmungsgebiete in Fluss- und Bachauen (mögliche Behinderung des Wasserabflusses) als Standorte grundsätzlich aus.
- In Landschaftsschutzgebieten ist die Vereinbarkeit mit den Schutzzielen der jeweiligen LSG-Verordnung zu überprüfen. Situierungen in LSG können nicht unbedingt von vorneherein ausgeschlossen werden, da u.U. im Einzelfall landschaftsverträgliche Standortvarianten gefunden werden können. Zur Vermeidung von Schutzgutkonflikten und u.U. erhöhten Ausgleichserfordernissen sind jedoch in der Regel Standorte außerhalb von Landschaftsschutzgebieten empfehlenswert.
- In den Erholungslandschaften sind die Anlagen so in die Landschaft einzufügen, dass das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt wird. Einfache Begrünungsmaßnah-



men reichen in visuell sensiblen landschaftlichen Lagen meist nicht aus, um eine landschaftliche Einbindung herbei zu führen. Vielmehr sollte darauf hingewirkt werden, dass Standorte gefunden werden, die nur aus der Nähe einsehbar und durch Baumreihen, Waldflächen oder durch das natürliche Relief von weitreichenden Blickbeziehungen verdeckt sind.

- Weithin einsehbare Landschaftsteile wie Bach- und Flusstäler, flusstalbegleitende Hangkanten und Hügellandschaften entlang von Tälern, Niederungen oder Seen mit weiten Sichtbeziehungen sowie Kuppenzonen sollten nicht als Standorte vorgesehen werden. Hier sind z.B. die Talrandzonen von Flüssen im Tertiärhügelland ebenso zu nennen wie die langgestreckten Moränenkränze oder Seebecken- bzw. Zweigbeckeneinhänge. Derartige Räume sind als Vorschläge für landschaftliche Vorbehaltsgebiete im vorliegenden LEK enthalten.
- Im Verdichtungsraum sollen Räume mit aktueller oder zu entwickelnder Bedeutung für Grünzäsuren oder Trenngrün nicht durch großflächige Anlagen verbaut werden (wesentlich sind hier v.a. die Barrierewirkungen durch Zäunungen sowie die visuell wirkende Landschaftsverbauung).
- Benachbarungen zu historisch bedeutsamen Bauwerken und deren visuelles Umfeld sollten vermieden werden.
- PV-Freilandanlagen unterliegen der kommunalen Bauleitplanung. Im Zuge der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan) können die Anforderungen an die Standortfindung (vgl. oben) umgesetzt werden. Hierzu hat das LEK einen regionsweit einheitlichen Bewertungsrahmen aufgebaut, der örtlich zu konkretisieren ist.

11.7 Erholung und Fremdenverkehr

In Abschnitt B III formuliert das Landesentwicklungsprogramm (BAYER. STMWIVT 2006) die folgenden Grundsätze (G) und Ziele (Z):

B III Nachhaltige soziale und kulturelle Infrastruktur

1 Erholung

1.1 Allgemeines

(G) Bei der Ordnung und Entwicklung von Räumen ist anzustreben, dass dem Bedürfnis nach Erholung in umwelt- und sozialverträglicher Weise Rechnung getragen wird.

1.1.1 (G) Die Erfordernisse und Auswirkungen der unterschiedlichen Erholungsformen, wie Kurzzeit-, Langzeit- und Naherholung sowie der unterschiedlichen Belange insbesondere der Kinder, der Jugendlichen, der Familien sowie der alten und der behinderten Menschen sind möglichst zu berücksichtigen.

1.1.2 (G) Bei der Bauleitplanung und bei der Ländlichen Entwicklung ist anzustreben, dass Flächen für Erholungszwecke gesichert und bereitgestellt werden.

1.2 Erholungseinrichtungen

(G) Es ist anzustreben, Erholungseinrichtungen bedarfsgerecht in allen Landesteilen und für die Bevölkerung in angemessener Entfernung möglichst mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar zur Verfügung zu stellen.



(G) Bei der Schaffung von Erholungseinrichtungen kommt den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege und dabei insbesondere der Vermeidung einer Beeinträchtigung ökologisch wertvoller Gebiete oder des Landschaftsbildes besondere Bedeutung zu.

1.2.1 (Z) Erholungseinrichtungen sollen von schädlichen und störenden Immissionen freigehalten werden.

(G) Es ist anzustreben, Einrichtungen und Veranstaltungen, die zu Lärmbelästigung und sonstigen Beeinträchtigungen führen können, auf Gebiete zu beschränken, in denen sie nicht störend wirken.

1.2.2 (G) Dem Bedürfnis der Erholungssuchenden nach Ruhe und der Vermittlung des Erlebens von Natur und Landschaft kommt bei Einrichtungen zur Erholung in der freien Natur besondere Bedeutung zu.

1.2.3 (G) Die Erhaltung und sinnvolle Ordnung der Erholungsfunktion bestehender Gewässer ist anzustreben. Bei der Planung und Gestaltung von Hochwasserrückhaltebecken mit Grundsee, Talsperren und Baggerseen ist anzustreben, dass ohne Beeinträchtigung des Primärzwecks Möglichkeiten für die Erholungsnutzung vorgesehen werden.

(Z) Für Gewässer, an denen Gefährdungen des Naturhaushalts durch die Erholungsnutzung bestehen oder zu erwarten sind, sollen in den Regionalplänen die Uferbereiche in Zonen eingeteilt werden, in denen eine Neuerschließung oder eine weitere Erschließung für die Erholungsnutzung grundsätzlich möglich sein oder unterbleiben soll.

1.2.5 (G) Der ausreichenden und wohnungsnahen Schaffung von öffentlichen Parks und Grünanlagen sowie Kleingartenanlagen kommt besondere Bedeutung zu. Es ist anzustreben,

- durch Landesgartenschauen beispielgebende Grünanlagen, vorrangig in Oberzentren und möglichen Oberzentren, zur Verbesserung der innerstädtischen Erholungsmöglichkeiten, aber auch des Stadtklimas und der Lebensbedingungen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen,
- durch Regionalgartenschauen innerörtliche Grünanlagen vorrangig in Mittelzentren und möglichen Mittelzentren zur Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten zu schaffen, auszubauen und zu sichern.

Die relevanten Ziele des LEP wurden in Kap. 6.5 für die Region räumlich und inhaltlich konkretisiert. Insofern kann auf Kap. 6.5 verwiesen werden.

Regionale Erholungslenkung

Die landschaftsbezogene Erholung besitzt in weiten Teilen der Region günstige, aber noch wenig genutzte Voraussetzungen wie landschaftliche Eigenart und Schönheit, größere Ruhebereiche, kulturhistorische oder freizeitinfrastrukturelle Anziehungspunkte. Die Raumnutzung der Bevölkerung der Region, insbesondere der Landeshauptstadt und der unmittelbar angrenzenden Einwohnerschwerpunkte ist auf das Isartal und das Fünf-Seen-Land fokussiert (hier nur die Region München betrachtet). In Anbetracht der großen Besuchermengen sind hier allerdings zeitweise Überlastungserscheinungen feststellbar.

Im Hinblick auf die regionale Lenkung der Erholungsströme wäre es wünschenswert, die noch aufnahmefähigen Räume

- des Donau-Isar-Hügellandes mit dem Ampertal



- des Isar-Inn-Hügellandes und des östlichen Isen-Sempt-Hügellandes
 - des westlichen Ammer-Loisach-Hügellandes
- zu aktivieren.

11.8 Rohstoffabbau

Die geplanten Abbauvorhaben, die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie die festgelegten Nachfolgenutzungen sind in der Region mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege abgestimmt. Größere Konflikte sind daher bei einem Rohstoffabbau im Rahmen der regionalplanerisch festgesetzten und im Entwurf befindlichen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zu erwarten. Sofern Abbaumaßnahmen außerhalb der im Regionalplan dargestellten Flächen stattfindet, gilt dies allerdings nicht. Daher beziehen sich die nachfolgenden Hinweise in erster Linie auf mögliche Änderungen der Flächen für den Rohstoffabbau im Rahmen künftiger Regionalplan-Fortschreibungen.

Zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Nutzung der Bodenschätze gibt das LEP (BAYER. STMWIVT 2006) u.a. die folgenden Zielsetzungen vor:

B II Nachhaltige gewerbliche Wirtschaft und Dienstleistungen

1 Sektorale Wirtschaftsstruktur

1.1 Gewerbliche Wirtschaft

1.1.1 Bodenschätze

(G) Der Gewährleistung der Nutzung der Bodenschätze kommt zur Sicherung der Rohstoffversorgung besondere Bedeutung zu. Gleiches gilt für die Förderung der Aufsuchung der Lagerstätten, soweit erforderlich, für ihre Erschließung und für die Gewinnung der Bodenschätze. Eine sparsame Inanspruchnahme von Flächen und ein sparsamer Verbrauch von Bodenschätzen sind anzustreben. Ferner kommt der Berücksichtigung der Anforderungen – an die Verkehrsinfrastruktur, vor allem der Gesichtspunkt kurzer Wege,

- an den Trinkwasser-, Boden- und Grundwasserschutz,
 - an eine geordnete Siedlungsentwicklung und
 - an den Schutz ökologisch besonders empfindlicher Landschaftsräume
- besondere Bedeutung zu.

(G) Der Zurückführung der abgebauten Flächen – sofern sie nicht das Grundwasser aufdecken – nach Möglichkeit wieder in land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen kommt besondere Bedeutung zu. Es ist anzustreben, dass nach Beendigung des Abbaus möglichst eine Bereicherung des Landschaftsbildes erreicht wird und neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen werden. Es ist von besonderer Bedeutung, dass geeignete Abbaufächen für die Ergänzung von Biotopverbundsystemen zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus sollen grundsätzlich bei der Sicherung und beim Abbau von Bodenschätzen in der Region München aus naturschutzfachlicher Sicht folgende Hinweise beachtet werden:

- Außerhalb der im Regionalplan dargestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Rohstoffgewinnung sollte kein Abbau von Rohstoffen erfolgen.
- In folgenden Landschaftsteilen soll ein Abbau von Rohstoffen und eine Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffsicherung nicht erfolgen:



- Flächen, die nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz als Naturschutzgebiete, 13d-Flächen, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale oder geschützte Landschaftsbestandteile unter Schutz stehen bzw. gestellt werden sollen
- Natura 2000-Gebiete
- Naturwaldreservate, laubholzreiche Waldflächen, nadelholzbetonte Forste mit Entwicklungsanzeichen zu verbesserter standortheimischer Bestockung, Wälder mit Altholz- und Totholzanteilen
- Bannwälder und Erholungswälder
- Wasserschutzgebiete
- Grundwassereinzugsgebiete von öffentlichen Wasserversorgungsanlagen
- naturnahe Auebereiche
- landschaftsprägende Hanglagen und Kuppen
- Gebiete mit ursprünglichen und seltenen Bodenbildungen, Archivböden oder Geotopen
- Kerngebiete mit natürlicher/naturnaher Entwicklung (vgl. Kap. 7.2)
- in den Teilbereichen der Gebiete mit hervorragender Bedeutung für die Erhaltung der historischen Kulturlandschaft, in denen besonders wertvolle historische Kulturlandschaftselemente vorkommen oder historische Kulturlandschaftselemente in besonderer Dichte auftreten.
- In folgenden Landschaftsteilen soll ein Abbau von Rohstoffen und eine Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffgewinnung möglichst unterbleiben:
 - Waldgebiete, wenn keine Wiederbewaldung bzw. ersatzweise Waldneubegründung möglich ist, insbesondere Wald mit besonderen Funktionen gemäß Wald-funktionsplan sowie laut LEK;
 - Bestands- und Erwartungsgebieten für Bodendenkmäler herausragender Bedeutung
- Großflächige Abbaugelände sollen auf wenige, landschaftlich und naturhaushaltlich weniger empfindliche Landschaftsteile beschränkt werden.
- Lagerstätten sollen im Sinne eines flächensparenden, räumlich konzentrierten Rohstoffabbaus möglichst vollständig abgebaut werden, soweit dies mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist.
- Bei bestehenden und geplanten Abbaumaßnahmen soll darauf geachtet werden, dass schutzwürdige Biotope sowie wertvolle und strukturreiche Waldränder erhalten bleiben. Eingriffe in den Wasser- und Stoffhaushalt benachbarter Lebensräume und angrenzender land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollen so gering wie möglich gehalten werden. Durch geeignete Eingrünungsmaßnahmen und Sichtschutzvorkehrungen sollen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes für den Abbauperioden gering gehalten werden. Besiedelte Bereiche und bestehende Erholungsgebiete sollen durch Lärm- und Staubemissionen nicht beeinträchtigt werden.
- Bei der Nachfolgenutzung von Abbaustellen sollen folgende Grundsätze gelten:
 - In der Region München soll einer Renaturierung der Abbaustellen (Schwerpunktziel Naturschutz) der Vorzug gegenüber einer vollständigen Rekultivierung (z. B. für die Land- und Forstwirtschaft) gegeben werden. Die renaturierten Abbaustellen sind möglichst in ein Biotopverbundsystem einzubinden. Hierzu sollen geeignete Entwicklungs- und Rahmenkonzepte erstellt werden.
 - Um die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts so gering wie möglich zu halten,



sollen Maßnahmen zur Renaturierung bereits während des Abbaubetriebes eingeleitet und möglichst bald nach Beendigung des Abbaubetriebes abgeschlossen werden. Während des Abbaus spontan entstehende Biotoppe sollen erhalten werden, solange sie den Fortgang des Abbaus nicht behindern und geeignete Standortvoraussetzungen nicht kontinuierlich neu geschaffen werden.



12 Zusammenfassung

12.1 Notwendigkeit und Zweck des LEK München

Für die Planungsregion München (14) wurde ein Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) erarbeitet, das einerseits einen Fachbeitrag zum Regionalplan beinhaltet und zum anderen als ein eigenständiges Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege dient.

Die Notwendigkeit eines solchen LEK ergibt sich, weil

- die Landschaften der Region bedeutende ökologische, ökonomische und soziale Funktionen und Werte inne haben,
- die Kulturlandschaft der Region einen sehr bedeutenden Beitrag zur Zukunftssicherung für die menschliche Gesellschaft und der wirtschaftlichen Prosperität leistet,
- sowie der überkommenen schutzwürdigen Bestandteile der Natur- und Kulturlandschaft langfristig gesichert und entwickelt werden sollen.

In keiner anderen Region Bayerns besitzt die Notwendigkeit, Nutzungsansprüche des Menschen mit der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abzustimmen eine größere Bedeutung.

Obwohl die Landschaftsräume mit ihren natürlichen, kulturellen und ästhetischen Bestandteilen großen Beanspruchungen durch die Landnutzungen ausgesetzt sind, lassen sich in allen Teilräumen sehr wichtige, wertvolle und damit auch schützenswerte Landschaftsfunktionen feststellen.

Dies wurde mit dem schutzgutbezogenen Analyse- und Planungsansatz nachgewiesen. Im einzelnen wurden folgende Schutzgüter bearbeitet:

- Boden, Wasser, Klima und Luft
- Arten und Lebensräume
- Landschaftsbild und Landschaftserleben
- Historische Kulturlandschaft

12.2 Die Planungsregion München (14) im Überblick

Die Region München mit ihren 2,59 Mio. Einwohnern, acht Landkreisen und der Landeshauptstadt München zeigt einen repräsentativen Ausschnitt aus allen Natur- und Kulturräumen des nördlichen Alpenvorlandes. Im Norden und Osten der Region erstreckt sich das Tertiärhügelland, im Westen und Osten Altmoränengebiete sowie im Süden Ausschnitte der Jungmoränenlandschaft. Natur- und kulturräumliches Herzstück ist die Münchner Schotterebene, die in diese umgebenden Hügellandschaften eingelagert ist und auf der sich heute die Millionenstadt München sowie der Verdichtungsraum ausbreitet. Mit Lech, Amper und Isar queren drei Alpenflüsse jeweils unterschiedlicher Prägung die Region, wobei die Amper vollständig in der Region liegt.

Übersichtskarte zur naturräumlichen Gliederung vgl. Abb. 2.2.

12.3 Kurzcharakteristik der wichtigsten Naturräume mit den wertgebenden Bestandteilen

Die Region München weist zahlreiche besondere, zum Teil auch außergewöhnliche Natur- und Kulturlandschaften auf, die unter anderem Identität und Image, Lebensqualität



und Zukunftsperspektiven der Region bestimmen:

- Mit **Starnberger See und Ammersee** liegen zwei der bundesweit größten und bekanntesten Stillgewässer in der Region München. Die Seebecken werden von einer naturschutzfachlich wie auch landschaftsästhetisch und damit erholungsrelevant besonders wertvollen Landschaft umgeben (sogenanntes 5-Seen-Land, Ammer-Loisach-Hügelland). Hier lässt sich ein hoher Siedlungs- und Erholungsdruck feststellen.
- Im Südwesten besitzt sie außerdem Anteile am **moorreichen, glazial bestimmten Landschaftsgürtel des Alpenrandes**, wo zahlreiche naturschutzfachlich landesweit bedeutsame Landschaftsbestandteile auftreten und in der Zusammenschau auch ein Bild der überkommenen historisch bedeutsamen Kulturlandschaft erzeugen. Aufgrund seiner Größe und Artenvielfalt von bundesweiter Bedeutung ist das Ampermoos am Nordende des Ammersees.
- Von besonderem Wert sind die ausgedehnten **Forst- und Waldgebiete im Münchner Westen, Süden und Osten**. Sie besitzen eine sehr hohe Bedeutung für die Bevölkerung der Region (und insbesondere Münchens) als unverzichtbarer Erholungs- und klimatischer Ausgleichsraum für die urban-industrielle Stadtlandschaft.
- Die **Münchner Schotterebene** ist die größte Niederterrassenlandschaft Bayerns und darüber hinaus auch eine der größten spät- bzw. postglazialen Aufschotterungsgebiete durch die Schmelzwässer der letzten Eiszeit. Die grobkörnigen Schotter sind von einem mächtigen **Grundwasserstrom** erfüllt, welcher am nördlichen Rand an die Oberfläche tritt. Dieses großflächige, homogene Grundwasservorkommen ist eine der bayernweit wichtigsten oberflächennahen Grundwasserressourcen.
- Wenngleich die Schotterebene heute eine stark veränderte Landschaft ist und die Expansion des Verdichtungsraumes auch die peripheren ehemaligen Niedermoorgebiete längst erreicht hat, so sind auch hier mit den **Heidegebieten**, der **barockherrschaftlichen Landschaftsgestaltung** um Oberschleißheim mit den in europaweiten Rahmen bedeutsamen Gartenanlagen, den Kanal- und Achsensystemen sowie Teilen **gut erhaltener Mooslandschaften** überragende Kennzeichen und Eigenarten für die Region München vorhanden.
- Im dicht besiedelten Bereich der Landeshauptstadt München liegen mit den verschiedenen historisch bedeutsamen **Garten- und Parkanlagen** ebenfalls Landschaftsbestandteile von regionalem, in besonderem Fall sogar nationalem Interesse vor (Englischer Garten, Schlosspark Nymphenburg, Olympiapark).
- Die übrigen Hügellandschaften der Region besitzen den Charakter agrarisch intensiv genutzter, organisch **gewachsener Kulturlandschaften** auf produktiven Böden mit eingestreuten naturbetonten Landschaftsbestandteilen, historisch aussagefähigen überkommenen Nutzungsmustern und Landschaftsbildern und einem allgemein noch entwickelbaren regionalen und überregionalen Erholungspotenzial.
Für das Landschaftsbild und für die geistig-historische Dimension der Kulturlandschaft kommt hier der **überaus reichen Ausstattung mit Sakralbauwerken** (meist des Mittelalters und oft barocker Überformung) eine überragende Bedeutung zu. Dabei sind nicht nur die einzelnen, bekannteren Bauwerke von Bedeutung als vielmehr die außergewöhnliche Dichte kleinerer, aber dennoch oft auf Repräsentation ausgelegten Anlagen.
- Die einzelnen Landschaftsräume werden durch ein **dichtes und auf die Alpenflüsse ausgelegtes, verzweigtes Fließgewässernetz** verbunden. Wichtigster Flussraum ist jener der **Isar**, die die Region von Südwest nach Nordost durchquert und hierbei einen bemerkenswerten Wechsel in der Ausprägung der Talformen sowie



der biotischen Ausstattung der Aue zeigt: Während sich südlich von München ein sehr enger Talraum mit begleitenden Hangwäldern erstreckt, breiten sich nördlich von München flache Auen mit einem durchgehenden Band von Auenwäldern (die eine der wichtigsten Vernetzungsachsen zwischen Alpen und Donaauraum darstellt), aus

Insbesondere auch der **Lech** im Westen der Region erfüllt mit seinen begleitenden Heidewiesen und Auen- bzw. Hangwäldern diese Vernetzungsfunktion zwischen Alpen und Donaauraum bzw. Jura.

Unter den nachgeordneten Gewässersystemen ist das **Ampersystem** das wichtigste. Da es mit seinen Nebenflüssen wie Glonn, Maisach, Windach und Würm große Teile der westlichen und nördlichen Region erschließt, zeigt es gleichzeitig auch die Probleme der ländlich-agrarischen Einzugsgebiete auf.

Der Osten der Region gehört dem Inn- bzw. dem direkten Donaugebiet an. Die Jungmoränen- und Altmoränengebiete sind Ursprungsbereiche für die größeren **Gewässernetze von Glonn** (mit Glonnquelle als der schüttungsstärksten Einzelquelle des bayerischen Alpenvorlandes), **Attel und Isen**. Dem östlichen Tertiärhügelland hingegen entspringt die **Große Vils**, die der Donau zustrebt, ebenso wie die Abens in der Hallertau. Die Talauen mit den weit verzweigten Nebengewässersystemen sind hier die wichtigsten Träger der landschaftlichen Eigenarten, der Artenvielfalt und des Biotopverbundes.

12.4 Das Leitbild der Landschaftsentwicklung

Sicherung, Pflege und Optimierung

Die oben genannten Landschaften, Landschaftsbestandteile, Kulturlandschaften und Gewässernetze sind die vorrangigen Ausschnitte der Region 14, die im Sinne des Leitbildes der Landschaftsentwicklung einen hohen landschaftlichen Wert besitzen, der die Notwendigkeit der Erhaltung, der Pflege sowie der weiteren Verbesserung der Zustände, Wertigkeiten und Funktionsfähigkeiten erfordert.

Entwicklung und Wiederherstellung

Die schutzgutbezogenen Analysen haben auch ergeben, dass die Funktionsfähigkeit der Landschaft bereits eingeschränkt, teilweise auch bereits irreversibel verändert ist und damit mit Dauerbelastungen gerechnet werden muss.

Die **wichtigsten Handlungserfordernisse** zur Entwicklung und Wiederherstellung der landschaftlichen Funktionsfähigkeit und der natürlichen Ressourcen in der Region München werden nachfolgend angeführt:

- **Wechselwirkungskomplex Boden-Wasser**

Bei den abiotischen Schutzgütern Boden und Wasser stehen in größeren Teilen der Region drängende Sanierungsaufgaben an.

In den ackerbaulich genutzten Hügelländern (Tertiärhügelland und Altmoränengebiete) stellt der **Bodenabtrag durch Erosion** einen der größten Problempunkte der Region dar. Zum einen wird die Bodenfruchtbarkeit spürbar gemindert, und zum anderen gelangen Düngestoffe und Bodenpartikel in großer Menge in Gewässer und naturnahe Ökosysteme, die dadurch stark belastet und auch dauerhaft geschädigt werden können.

Dabei ist zu beachten, dass das Gewässernetz gerade in diesen Gebieten durch Laufbe-



gradigungen und weitere durchgreifende Veränderungen des Gewässer- und Auenzustandes bereits stark geschädigt ist.

Die **Sanierungsaufgabe** beinhaltet demzufolge einerseits die kurzfristig einzuleitende **großräumige Erosionsvermeidung** und zum anderen die gleichermaßen wichtige **Renaturierung der Gewässernetze und Auenökosysteme**. Ziele der Hochwasservorsorge sowie der langfristigen Kosteneinsparung bei der Unterhaltung der Gewässer lassen sich damit ebenso erreichen wie Vorteile bei der Erhaltung der Artenvielfalt und dem Erhalt der langfristigen Lebensmittelsicherheit.

In den mehr oder weniger stark degenerierten **Niedermoor- und auch Hochmoorgebieten** hat der Zersetz der in geologischen Zeiträumen gebildeten Torflager infolge von Entwässerung und ackerbaulicher Nutzung bereits gravierende Ausmaße angenommen. Die Wirkungen für Klima, Landschaftsbild und Artenvielfalt sowie für den Gebietswasserhaushalt sind bedeutend. Daher ist es auch in der Region München ein drängendes Ziel, Restkerne ehemaliger Niedermoor- und auch Hochmoorgebiete zu erhalten und umfassend zu sanieren. Dies kann in aller Regel nur durch Wiedervernässung der Torfkörper erfolgen.

- **Artenvielfalt und Lebensräume**

Größere Teile der Region sind biozönotisch bereits verarmt. Wichtige einst verbreitete Indikatorarten sind großräumig sehr selten geworden oder bereits vollständig verschwunden. Hier sind ebenfalls die agrarisch intensiv genutzten Hügelländer, Niederterrassengebiete und Flußauen zu nennen.

In den Kulturlandschaften besteht das Entwicklungsziel, durch allgemeine Strukturanreicherung und Entwicklung örtlicher, regional eingebundener Biotopverbundsysteme Lebensräume wieder zu entwickeln, insbesondere auf Flächen mit hohem Standort- und Entwicklungspotenzial wie flachgründige Terrassenstandorte, Auenräume (bis in die Oberläufe der Bachnetze hinein), Moorstandorte, Überschwemmungszonen oder dränierte Hangquellgebiete.

Auch der weiteren Förderung standortheimischer Baumarten in den derzeit naturfernen Nadelforsten kommt eine besondere Bedeutung zu. Ergänzend lassen sich dabei auch Positivwirkungen für Landschaftsbild, Bodenbildung und Reinhaltung des Grundwassers erzielen.

Zur zielgerichteten Entwicklung der Artenvielfalt stellt das LEK eine Liste regional angepasster Zielarten (ausgewählte Artengruppen) bereit, auf die verwiesen wird.

- **Landschaftsbild, Erholung in der Landschaft und kulturelles Erbe**

Gerade im Hinblick auf die Bedürfnisse der nach Erholung, Naturgenuss, aktiver Bewegung in Freiraum und Landschaft sowie nach landschaftlicher Ästhetik suchenden Bevölkerung besitzen die meisten Kulturlandschaften der Region eine hohe, in der Zukunft weiter steigende gesellschaftliche Bedeutung.

Im LEK wurde festgestellt, dass die meisten Landschaftsräume eine hohe Attraktivität und Eigenart aufweisen, jedoch in Bezug auf relative Unzerschnittenheit und Lärmarmut nur mehr wenige Teilräume hochwertig sind. Insbesondere die Verlärmung stellt aufgrund der hohen Dichte von Bandinfrastrukturen für die verschiedensten Verkehrsträger (inkl. Luftverkehr) ein gravierendes Problem dar, welchem mit Lärmsanierung und –vorsorge begegnet werden sollte.

Einer der wichtigsten Bezugsmaßstäbe für die weitere landschaftliche Entwicklung sollte das reiche kulturelle Erbe der Region sein. Wesentlich ist hierbei die Vermeidung von Bebauungen und Verfall von historisch bedeutsamen Landschaftsteilen (gleichermaßen



gestaltete wie Parks oder gewachsene wie bäuerliche Kulturlandschaften) sowie die sorgfältige Berücksichtigung und Schonung der Bodendenkmäler sowie der visuellen Bezugsräume der Sakral- und historisch bedeutsamer Profanbauwerke bei Landnutzung, Infrastrukturentwicklung und Städtebau.

12.5 Bedeutung für die Regionalplanung

Für die Regionalplanung beinhaltet das LEK auch einen Fachbeitrag, der mit Hilfe der verschiedenen Sicherungsinstrumente für Natur und Landschaft und zur Siedlungsentwicklung in den Regionalplan einfließen kann.

Für diese regionalplanerischen Instrumente schlägt das LEK auf der Basis der Regelungen des Landesentwicklungsprogramms (LEP) Zielsetzungen, Gebietsabgrenzungen und symbolhafte Darstellungen vor.

Jene Landschaftsräume, die aktuell oder künftig besondere landschaftliche Funktionen im Sinne des Leitbildes der Landschaftsentwicklung aufweisen bzw. aufweisen sollen, werden im LEK als Vorschläge für **landschaftliche Vorbehaltsgebiete** dargestellt (nur außerhalb von bestehenden Landschaftsschutzgebieten).

Der Verdichtungsraum erfordert zwischen den Siedlungsräumen eine Freiflächenstruktur, die dazu dienen soll, dass wohnumfeldnahe Erholung, Siedlungsgliederung, mesoklimatische Versorgungs- und Ausgleichsfunktionen gewährleistet bleiben. Diese Aufgabe übernimmt der **regionale Grünzug** im Zusammenwirken mit den örtlich symbolhaft dargestellten **Grünzäsuren**.

12.6 Hinweise für andere Landnutzer

Für die verschiedenen Landnutzungskategorien werden Hinweise zur Berücksichtigung und Umsetzung der Ziele des LEK formuliert. Mit den Zielen zum Schutzgut Boden wird insbesondere die **Landwirtschaft** angesprochen, die wichtige Beiträge zur Erosionsvermeidung, zum Bodenschutz und zur langfristigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit leisten kann. Zielvorschläge für die **Forstwirtschaft** orientieren sich ebenfalls an der Sicherung und Pflege des Bodens, des Grundwassers sowie der Verbesserung der Artenvielfalt. Die **Wasserwirtschaft** kann in den Bereichen Gewässerentwicklung sowie Moorentwicklung ebenfalls erhebliche Beiträge zum Ressourcenschutz und zur Verbesserung der Landschaftsfunktionen verfolgen. Auch die vorbereitende **Bauleitplanung** kann von den Aussagen des LEK sehr profitieren, da wichtige Hinweise zur Erhaltung historisch gewachsener Kulturlandschaften und Landschafts- bzw. Ortsbilder, naturnaher Landschaftsteile oder Vorkommen erhaltenswerter Bodenflächen gegeben werden. Schließlich ergeben sich auch für die künftige **Entwicklung von Erholungslandschaften** wichtige Hinweise, da im LEK eine flächendeckende Bewertung der landschaftlichen Attraktivität enthalten ist sowie Hinweise zur Vernetzung der urbanen Bereiche mit den umliegenden Erholungslandschaften gegeben werden. Weitere Hinweise werden für **Rohstoffabbau, Ver- und Entsorgung** sowie **Erzeugung regenerativer Energien** gegeben.

12.7 Verwendung des LEK

Das LEK ist ein nicht rechtsverbindliches fachliches Gutachten des Naturschutzes und der Landschaftsplanung, das Behörden, Kommunen, Verbänden und Planern bis hin zu Einzelpersonen zur Verfügung steht. Die Aussagen des LEK sind in einem Textband sowie einem Kartensatz aufbereitet. Kernstück des LEK sind die Bewertungs- und Ziele-



karten zu den einzelnen Schutzgütern sowie die daraus abgeleitete Leitbildkarte. Diese teilt sich in zwei Teilkarten mit den Schwerpunkten „Sicherheit und Erhaltung“ sowie „Entwicklung und Wiederherstellung“.

Das LEK versteht sich auch als Informationssystem für regionale Umweltfachdaten, die in raumbedeutsamen Planungen verwendet werden sollen, um diese entsprechend der Schutzgut-Belange zu qualifizieren und um Verfahrensanforderungen – soweit von der regionalen Ebene aus möglich – unterstützen zu können.

Text- und Kartenteil des LEK werden auch in das Internet eingestellt werden. Neben der Vollversion wird auch eine Kurzfassung erscheinen, in der Text- und Kartenteil auf CD enthalten sind.



13 Literaturverzeichnis

13.1 Hauptverzeichnis

- ALBRECHT, L. (1990): Grundlagen, Ziele und Methodik der waldökologischen Forschung in Naturwaldreservaten. Naturwaldreservate in Bayern, Band 1
- ALLTESCHKOW, P., H. EYINK, M. SINZ (2006): Bewahren und Entwickeln – Neue Leitbilder der Raumentwicklung in Deutschland. Stadt und Grün 12/2006: 8-13
- ARGE ÖKOBILANZ (1999): Regionale Ökobilanzen für eine umweltgerechte und nachhaltige Raumnutzungsplanung auf mittlerer Maßstabsebene. Regionale Ökobilanz im Landkreis Pfaffenhofen. i.A. Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- ASSMANN, A. (1999): Die Planung dezentraler, integrierter Hochwasserschutzmaßnahmen, in: LANDESAMT FÜR FLURNEUORDNUNG UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG: Flurneuordnung und Landentwicklung in Baden-Württemberg, Band 11
- AUER, J. (1999): Altwege zwischen Abens, Donau und Isar; in: Regensburger Beiträge zur Regionalgeographie und Raumplanung, Band 1999, S. 1-107. Regensburg
- AUERSWALD, K.; SCHMIDT, F. (1989): Atlas der Erosionsgefährdung in Bayern; in: BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1989) (HRSG.): GLA-Fachberichte 1
- BARONNER, A. (1997): Münchens Torfbahn im Erdinger Moos, 32 Seiten - Bufe-Fachbuchverlag
- BAUER J., BOHL, E. et al. (2003): Integrierte ökologische Bewertung von bayerischen Fließgewässern südlich der Donau. - Materialien des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, 109: 186 S. + CD.
- BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) (1998): Neue Aspekte der Moornutzung. Laufener Seminarbeiträge 6/98, 164 S.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2002): LWF aktuell Nr. 34: Stickstoff in Bayerns Wäldern
- BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (BayFORKLIM)(1996): Klimaatlas von Bayern. München
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1986): Standortkundliche Bodenkarte von Bayern; München – Augsburg und Umgebung – Erläuterungen
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1989): Atlas der Erosionsgefährdung in Bayern; Karten zum flächenhaften Bodenabtrag durch Regen. Fachbericht 1, München [Autoren: Auerswald, K. und F. Schmidt]
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (1986): Denkmäler in Bayern, Band I.2 – Oberbayern. München: Oldenbourg-Verlag
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (1997): Denkmäler in Bayern, Band I.A – Ensembles in Oberbayern. München: Karl M. Lipp Verlag
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1986): Seeuferuntersuchung Bayern. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 67, München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1991): Ökologische Zustandserfassung von Flußauen in Bayern: Isar zwischen Bad Tölz und der Mündung
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1997): Landschaftsentwicklungskonzept Region Ingolstadt. Schriftenreihe BayLfU, Heft 140, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1998): Vorstudie zu LEK München / Verdichtungsräume. Bearb. PLANUNGSBÜRO PROF. DR. J. SCHALLER (n.p.)



- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2000, unveröffl.): Moorentwicklungskonzept Bayern Schlussbericht der Pilotphase 1998/1999 Kurzfassung
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2001): Aktuelle Beiträge zum Moorentwicklungskonzept Bayern. Schriftenreihe Heft 161
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2002): Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Bayern. Methodikband 2. Fortschreibung Juli 2002. Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2002) Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK). Handlungsschwerpunkte der Moorrenaturierung. Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2003) Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Dachau, Vorabzug der aktualisierten Version
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG., 2005): Seelitorale in Bayern. Ammersee. Materialienband 124. Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2002): Pilotprojekt Historische Kulturlandschaft im Landschaftsentwicklungskonzept der Planungsregion Oberfranken-West. Bearb. Th. Büttner
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (1999): Gewässerpflegeplan Mittlere Isar. Oberföringer Wehr bis Wiedereinleitung Mittlere-Isar-Kanal.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2001): Merkblatt 5.1/3, Gewässerentwicklungsplanung, Fließgewässer, Stand 1.3.2001
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2001) Nitratbericht Bayern (1996-1999)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002): Fließgewässerlandschaften in Bayern
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002): Flüsse und Seen in Bayern – Gewässer-Qualität 2001
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002): Kartier- und Bewertungsverfahren Gewässerstruktur. Erläuterungsbericht, Kartier und Bewertungsanleitung
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2003): Flüsse und Bäche – Lebensadern Bayerns
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2002): Flusslandschaft Isar von der Landesgrenze bis Landshut. Leitbilder, Entwicklungsziele, Maßnahmenhinweise.
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (o.J.): Topographischer Atlas vom Königreich Bayern 1:50.000, Blatt Landshut (Nr. 63 von 1815), Blatt Dachau (Nr. 70 von 1816), Blatt Landsberg (Nr. 76 von 1818), München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1990): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Dachau
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1993): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Starnberg
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Landsberg am Lech
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Fürstentumbruck



- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Ebersberg
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Erding
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Freising
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2002): Das Schutzgut Boden in der Planung
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2001): Historische Kulturlandschaft. In: Ländliche Entwicklung in Bayern, Materialien, Heft 39/2001, München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2005): Waldzustandsbericht 2005
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2004): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landeshauptstadt München (Stadt-ABSP)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Bericht zur Bestandsaufnahme gemäß Art. 5, Anhang II und Anhang III, sowie Art. 6, Anhang IV, der WRRL für das Deutsche Donaugebiet. München. Mit Anhangsband und Kartenübersichten. (download: www.wasserrahmenrichtlinie.bayern.de)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2002): Der Flughafen München und sein Umland. Grundlagen für den Dialog. Teil 1: Strukturgutachten, München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2002): Der Flughafen München und sein Umland. Grundlagen für den Dialog. Teil 2: Verkehrsgutachten, München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2004): Der Flughafen München und sein Umland. Ergebnisse des Dialogprozesses für ein Leitkonzept Flughafenumland. München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2006): Das Landesentwicklungsprogramm Bayern, in Kraft 1.9.2006. München
- BEHRENDT, H., HUBER, P., OPITZ, D., SCHMOLL, O., SCHOLZ, G., UEBE, R. (1999): Nährstoffbilanzierung der Flussgebiete Deutschlands, UBA-Texte 75/99. Berlin.
- BERGHAUSEN, K. & H. KRAUSE (2006): Dokumentierter Denkmalverlust – Prospektion an der Viereckschanze von Papferding. In: Das archäologische Jahr in Bayern, Band 2006, S. 78-81, Stuttgart
- BMI (BUNDESMINISTERIUM DES INNERN) (Hrsg.) (1993): Entschließung der Ministerkonferenz für Raumordnung "Aufbau eine ökologischen Verbundsystems in der räumlichen Planung" vom 27. November 1992. GMBL 1993, S. 49. Bonn.
- BRAASCH, O. (1983): Luftbildarchäologie in Süddeutschland. Aalen: Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern e. V.
- BRANDES, H.-G. & LIPPERT, H. (1992): Regionale Landschaftsrahmenplanung in Bayern. - in: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: 20 Jahre Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz. München.
- BREM, M. (2004): Amphibienbestandskartierung Landkreis Freising 2003. Diplomarbeit FH Weihenstephan, 131 S., n.p.



- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2001): Raumentwicklung und Raumordnung in Deutschland. Raumordnungsbericht 2000. Bonn
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2002): Handlungsschwerpunkte von Raumordnung und Städtebau zur langfristig vorbeugenden Hochwasservorsorge. Positionspapier, 11 S., Bonn
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (2003): Die BBR-Bevölkerungsprognose 2020. – in: Informationen aus der Forschung des BBR 2/2003 – April.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Landschaftstypen, -bewertung, mit Datenbank, vom 23.4.2007, Mitt. Dr. Finck
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Weiterentwicklung der Landschaftsrahmenplanung und ihre Integration in die Regionalplanung. Angew. Landschaftsökologie 29
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose; Band 2: Wirbeltiere; Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (Hrsg.) (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (Hrsg.) (1992): Karte der oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000. Blatt Augsburg. Hannover
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (Hrsg.) (1996): Karte der oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000. Blatt München. Hannover
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT UND BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2002): Hochwasserschutz und Flutkatastrophen. Hintergrundpapier BMU/BfN, 11 S.
- BUNDESREGIERUNG (2002): Bodenschutzbericht der Bundesregierung für die 14. Legislaturperiode, verabschiedet vom Bundeskabinett am 19. Juni 2002. Berlin.
- BURGGRAAF, P. & K.-D. KLEEFELD (1998): Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 20, Bonn-Bad Godesberg
- BUSHART, M. (1993): Auswertung der Transektkartierung der potentiellen natürlichen Vegetation in Bayern
- BÜTTNER, Th. (2003): „Handreichung“ – Methodik für die Erhebung, Bewertung und Darstellung des Schutzgutes „Historische Kulturlandschaft“ auf der regionalen Planungsebene. Stand Mai 2003
- CHRISTLEIN, R., O. BRAASCH (1998): Das unterirdische Bayern. 7000 Jahre Geschichte und Archäologie im Luftbild. Stuttgart: Konrad Theiss
- DEHIO, G. (1990): Handbuch der Deutschen Kunstdenkmäler, Band IV: München und Oberbayern. München: Deutscher Kunstverlag. 1344 S. und Kartenanhang
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1996): Sondergutachten Landnutzung (1996), Konzepte einer dauerhaft umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume. Reutlingen
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (2000): Schritte ins nächste Jahrtausend. Reutlingen
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (2002): Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. Sondergutachten. Reutlingen



- DEUTSCHER WETTERDIENST WEIHENSTEPHAN (1997): Agrar- und umweltklimatologischer Atlas von Bayern. Zolling.
- DEUTSCHES MUSEUM MÜNCHEN (Hrsg.): Mappae Bavariae. Thematische Karten von Bayern bis zum Jahr 1900. München: Anton H. Konrad Verlag
- DIENER, H.O. (1937): Geschichte der Besiedelung des Erdinger Mooses
- DIREKTION FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG MÜNCHEN (o.J.): Landschaftsentwicklung im Dachauer Hügelland. Broschüre 40 S., München
- EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT (2000): Richtlinie 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik; In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L327/1
- FEHN, H. (1935): Das Siedlungsbild des niederbairischen Tertiärhügellandes zwischen Isar und Inn. Mitt. Geogr. Ges. München, Band 28, 94 S.
- FORSCHUNGSGRUPPE PROF. DR. DR. H. CH. KISTENMACHER, PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT, PROF. DR. W. ERBGUTH (2001): Schlanker und effektiver Regionalplan. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.), Forschungen H. 101. Bonn.
- FRÖHLICH, H.J. (1990): Wege zu alten Bäumen, Band 2 – Bayern. Frankfurt: WDV Wirtschaftsdienst
- GAUGER, T., KÖBLE, R., ANSHELM, F. (2000): Kritische Luftschadstoff-Konzentration und Eintragsraten sowie ihre Überschreitung für Wald und Agrarökosysteme sowie naturnahe waldfreie Ökosysteme - Teil 1: Deposition Loads
- GAUGER, TH., ANSELM, F., SCHUSTER, H., DRAAIJERS, G.P.J., BLEEKER, A., ERISMAN J.W., VERMEULEN, A.T., NAGEL, H.-D. (2002): Kartierung ökosystembezogener Langzeittrends atmosphärischer Stoffeinträge und Luftschadstoffkonzentrationen in Deutschland und deren Vergleich mit Critical Loads und Critical Levels. Forschungsvorhaben im Auftrag des BMU/UBA, FE-Nr. 297 85 079.
- GLASER, H. (1990): Hochstift Freising. Beiträge zur Besitzgeschichte. München: Erich Wewel-Verlag
- GUDERIAN et al. (1989): Luftqualitätskriterien für Stickoxide. Berlin.
- GUNZELMANN, T. (2001): Die Erfassung der historischen Kulturlandschaft. In: Historische Kulturlandschaft. Ländliche Entwicklung in Bayern, Materialien, Heft 39, München
- HATZMANN, H. (1994): Erhaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft – die Erfüllung des rechtlichen Auftrages durch systematische Planung. In: Dokumentation zu den 10. Pillnitzer Planergesprächen am 25. und 26. November 1994, Dresden
- HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE (1992): Bauern in Bayern. Von der Römerzeit bis zur Gegenwart. Veröff. Bayer. Geschichte und Kultur 23. München
- HEIDEFLÄCHENVEREIN MÜNCHNER NORDEN (2007): Landschaftskonzept Münchner Norden. CD mit Kartensatz. Eching.
- HOPPENSTEDT, A. und C. SCHMIDT (2002): Landschaftsplanung für das Kulturlandschaftserbe. Anstöße der europäischen Landschaftskonvention zur Thematisierung der Eigenart von Landschaft. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 34, S. 237-241
- HUBER, A. (1988): Die Ortsnamen des Landkreises Freising. Materialien zur Geschichte des Bayerischen Schwaben, Heft 11. Augsburg: AV-Verlag
- IFUPLAN (2003): Naturschutzfachkartierung Landkreis Starnberg. Zoologische Kartierung. München. 211S.
- INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER MÜNCHEN (2003): Metropolregion München - das Kraftzentrum Deutschlands. Deutsche Metropolregionen im Vergleich.



- JESCHKE, H.-P. (2001): Das Kulturgüterinformationssystem Oberösterreich. In: Kulturlandschaften in Europa, regionale und internationale Konzepte zur Bestandserfassung und Management, S. 21-48; Hrsg. Kommunalverband Großraum Hannover
- KARL, H. (1965): Das Erdinger Moos – eine landschaftsökologische und -gestalterische Studie.- Dissertation an der Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau der technischen Hochschule München
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- KÖLLING, CH. (1999): Luftverunreinigungen und ihre Auswirkungen in den Wäldern Bayerns. Ergebnisse aus den Stoffhaushaltsuntersuchungen an den Bayerischen Waldklimastationen 1991 bis 1998. – Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 22. Freising.
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2006): Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG (von der Kommission vorgelegt). Brüssel
- KOMMUNALVERBAND GROßRAUM HANNOVER (2001): Kulturlandschaften in Europa, regionale und internationale Konzepte zur Bestandserfassung und Management. Tagungsband.
- KÖNIGL. STRAßEN- UND FLUSSBAUAMT MÜNCHEN (1903): Genossenschaftliche Korrektur der Amper von Allershausen bis Moosburg. Detail-Projekt.
- KÖNIGL. STRAßEN- UND FLUSSBAUAMT MÜNCHEN (1914): Die Korrektur der Amper und die Entwässerung des Ampertales von Allershausen bis Wang
- KRATZ, R. und J. PFADENHAUER (2001): Ökosystemmanagement für Niedermoore. Strategien und Verfahren zur Renaturierung. Ulmer
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer Verlag.
- KUSSMAUL, R.; HOFFMANN, R.; GESSLER, M. (1991): Bedrohte Fischarten in Bayern. - Ber. Bayer. Landesanstalt f. Wasserforschung 19.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2000): Forderung der Wasserwirtschaft für eine fortschrittliche Gewässerschutzpolitik
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2002): Gemeinsamer Bericht von LAWa und LABO zu Anforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft aus Sicht des Gewässer- und Bodenschutzes vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie, Hannover
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Anlagen zur Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern. Raue Rampen und Verbindungsgewässer. Schriftenreihe Oberirdische Gewässer und Gewässerökologie Band 63
- LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN und Bund Naturschutz, Kreisgruppe München (2001): Den Grünzug in Fahrt bringen. Faltblatt LHM, Baureferat
- LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN (2005): Münchner Freiheiten. Lebensart und Gartenkunst aus 900 Jahren. Faltblatt LHM, Baureferat
- LANDRATSAMT DACHAU (2002): Glonnstudie. Bearb. Büro Assmann. CD.
- LANDKREIS MÜNCHEN (2003): Radwanderkarte Landkreis München, M 1:50.000. Stand Januar 2003
- LANDSCHAFTSPFLEGEVERBÄNDE FÜRSTENFELDBRUCK, DACHAU, FREISING (2004): Konzeption zur Gewinnung und Übertragung von Diasporen der artenreichen Grünlandökosysteme im Ampertal, Oberbayern (bearb. Büro Dr. H.M. Schober, Freising). Text- und Kartenteil, GIS-Datensatz
- LAWA [Länderarbeitsgemeinschaft Wasser](1996): Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz. Im Auftrag der Umweltministerkonferenz. Stuttgart



- LAWA [Länderarbeitsgemeinschaft Wasser](2002): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland, Übersichtsverfahren. Berlin
- LESER, H. (1991): Landschaftsökologie. UTB. Ulmer
- LESER, H. UND H.-J. KLINK (1988): Handbuch und Kartieranleitung Geoökologische Karte 1:25.000. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 228, Trier
- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (1994): Untersuchungen zur Begriffsbestimmung einer „ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung“ im Sinne des Gewässerschutzes. Materialien Nr. 32. München.
- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (1996): Die Grundwasserneubildung in Bayern. - Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 5/96. München.
- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (2002): Gewässergütekarte Bayern – Trophie. München.
- LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2000): Waldzustandsbericht 2000. Freising-Weihenstephan.
- LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 32. Freising-Weihenstephan.
- LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2001): Grundwasser – Der unsichtbare Schatz. München.
- MANGELSDORF, J. & K. SCHEURMANN (1980): Flussmorphologie – Ein Leitfaden für Naturwissenschaftler und Ingenieure; München
- MARKS, R., M.J. MÜLLER, H. LESER UND H.-J. KLINK (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL). Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 229, Trier
- MARKS, R., MÜLLER, M. J., LESER, H., KLINK, H. J. (HRSG.) (1989): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Trier.
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.) (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Bad Godesberg 1953 - 1962, 2 Bde.
- MINISTERKONFERENZ FÜR RAUMORDNUNG (1992): Entschließung zum Aufbau eines Biotopverbundsystems in der räumlichen Planung
- MINISTERKONFERENZ FÜR RAUMORDNUNG (2001): Handlungsempfehlungen der Ministerkonferenz für Raumordnung zum vorbeugenden Hochwasserschutz, 22 S.
- MINISTERKONFERENZ FÜR RAUMORDNUNG (2001): Umsetzung des Ziels einer nachhaltigen Raumentwicklung vom 3.Dezember 2001
- NEU, W. , LIEDKE, V. (1986): Denkmäler in Bayern, Band I.2 – Oberbayern. Hrsg. Von Bayer. Landesamt für Denkmalpflege. München: Oldenbourg-Verlag
- NEUMAIR, E. (1987): Auf den Spuren unserer Vorfahren – Archäologie im Landkreis Freising: Selier Druck
- OBERFORSTDIREKTION MÜNCHEN (1987): Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Oberbayern – Teilabschnitt Region München
- ONGYERTH, G. (1995): Kulturlandschaft Würmtal. Arbeitshefte BayLfD, Band 74, München
- ONGYERTH, G. (1997): Die Münchner Kulturlandschaft. Zur Entwicklung der Kulturlandschaft im Landkreis München. Beitrag zur Denkmaltopographie Landkreis München, Stand 20. November 1997



- PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN, VEREIN DACHAUER MOOS E.V., VEREIN ZUR SICHERSTELLUNG ÜBERÖRTLICHER ERHOLUNGSGEBIETE IN DEN LANDKREISEN UM MÜNCHEN E.V., HEIDEFLÄCHENVEREIN MÜNCHNER NORDEN E.V. (2006): Digitales Grundkartenwerk; Erholungslandschaft zwischen Würm und Isar. CD. München
- PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN – WIGEO – VANCUTSEM (2006): SIKULA – Siedlung – Kultur – Landschaft Münchner Norden. DVD. München.
- REITZENSTEIN, A. Von (1956): Frühe Geschichte rund um München. München: Prestel, 239 S.
- RINGLER A., SIESS W. (1995): Lebensraumtyp Einzelbäume und Baumgruppen,- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II. 14. München: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
- RINGLER, A, STEIDL, I. (1997): Agrotupe (1. Teilband) – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.11. München: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
- RINGLER, A, STEIDL, I. (1997): Agrotupe (2. Teilband) – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.11. München: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
- SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL (1992): Lehrbuch der Bodenkunde
- SCHEFZIK, M. (2001): Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchner Ebene. Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im süddeutschen Raum (Mit einem Beitrag von Hansjörg Küster). Internat. Arch. 68 (Rahden/Westf. 2001)
- SCHEUERER, M. und W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe BayLfU, Heft 165, Augsburg
- SCHMID, A. und K. WEIGAND (2001): Die Herrscher Bayerns. 25 historische Portraits von Tassilo III bis Ludwig III. München: C.H.Beck
- SCHNETZ, J. (1963): Flurnamenkunde. München: Selbstverlag des Verbandes für Flurnamenforschung in Bayern e. V.
- SCHOBBER, G. (1988): Frühe Villen und Landhäuser am Starnberger See; zur Erinnerung an eine Kulturlandschaft. Waakirchen-Schäftlach: Oreos
- SCHWALLER, G. (2003): Retention durch Gewässerentwicklung. In: ATV-DVWK Landesverband Bayern (Hrsg.) (2003): Nürnberger Wasserwirtschaftstag am 5. Juni 2003, S. 135-144; München
- SCHWERTMANN, U., W. VOGEL UND M. KAINZ (1987): Bodenerosion durch Wasser. Ulmer
- SEIBERT, P. (1962): Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. Bayer. Landesstelle Gewässerkunde. München
- SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen; Schriftenreihe für Vegetationskunde der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.), Heft 3, 84 S. Bad Godesberg.
- SPINDLER, M. (1969): Bayerischer Geschichtsatlas. München: Bayerischer Schulbuchverlag
- SPINDLER, M. (1981): Handbuch der Bayerischen Geschichte. Das Alte Bayern. Von der Frühzeit bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts. München: C.H.Beck
- STROBEL L. ET AL. (1988): Wasserwirtschaft in Bayern als Zukunftsauftrag und Herausforderung, Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 22
- SRU (RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN) (2000): Umweltpolitik. Umweltgutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen – Kurzfassung. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.). Berlin.
- STUTZER, D. (1988): Geschichte des Bauernstandes in Bayern. München: Süddeutscher Verlag



- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13: 5 - 42. Stolzenau.
- UNGER, H.-J. (2000): Ökologisch und landeskulturell bedeutsame Flächen – erforderliche Ausstattung der Feldflur. Festschrift der LBP, S. 120 – 126
- VAN EIMERN / HÄCKEL (1984): Wetter und Klimakunde
- VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (1994): VDI-Richtlinien (VKI): Umweltmeteorologie - Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen -Entwurf; in: VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1
- VDLUFA (2001): Der Anteil an ökologisch und landeskulturell bedeutsamen Flächen (ÖLF) im Agrarraum als Kriterium einer umweltverträglichen, nachhaltigen Landwirtschaft. Standpunktpapier. Darmstadt.
- VEREIN DACHAUER MOOS E.V. (2002): Dokumentation der historischen Sichtachsen und Kanäle der Schleißheimer Schlösser. Bearb. G. Ongyert, M. Späth, n.p.
- VEREINIGUNG DER LANDESDENKMALPFLEGER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (o.J.): Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft.
- WALENTOWSKI, H., H.-J. GULDER, C. KÖLLING, J. EWALD, W. TÜRK (2001): Regionale natürliche Waldgesellschaften Bayerns (Übersichtskarte). In: LWF aktuell 31, Heft November 2001, Freising
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT MÜNCHEN (1995): Sonderuntersuchungsprogramm „Gewässerökologie der Amper“. Bearb. Henschel, Duschl, Frank; 235 S., München
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEILHEIM (2005): Gewässerentwicklungsplan Starnberger See.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT FREISING (2005): Gewässerentwicklungsplan Amper. Bearb. Büro Dr. H.M. Schober, Freising
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT FREISING (2005/2006): Gewässerentwicklungspläne Strogen, Vils, Sempt, Isen. Freising
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT FREISING (2007): Gewässerentwicklungsplan Moosach. Bearb. Büro Schwaiger-Burbach, Freising
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEILHEIM (in Bearb.) Gewässerentwicklungsplan Ammersee. www.wwa-wm.bayern.de/ebene2/projekte/gep_ammersee/
- WITTMANN, O. (1991): Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern. in: GLA-Fachberichte 5. München.
- WULF, A.J. (2001): Die Eignung landschaftsökologischer Bewertungskriterien für die raumbezogene Umweltplanung. Diss. Univ. Kiel
- WÜRFL, P., DÖRFLER, J., RINTELEN, P.-M. (1984): Die Einteilung Bayerns in Landwirtschaftliche Standorte, Landwirtschaftliche Erzeugungsgebiete und Agrargebiete. – Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch 61, Heft 3-4 (377 - 396), München.
- ZAHLHEIMER, W.A. (1989): Untersuchung zur Erfassung, Analyse und naturschutzbezogenen Bewertung chorologischer Daten regionaler Floren. Dargestellt am voralpinen Inn-Hügelland (Oberbayern). Teil B Chorologie und Florenwandel im Voralpinen Inn-Hügelland. Diss. Univ. Regensburg.

13.2 Weiterführende Literatur

- ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W., (1986) : Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- AG BODENKUNDE (1982, 1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. 3. und 4. Auflage, Hannover.



- ALBRECHT, DIETER und ERNST KLEBEL (1951): Historischer Atlas von Bayern, Das Landgericht Starnberg
- ARBEITSKREIS BODENSCHUTZ (ARBEITSKREIS BODENSCHUTZ BEIM UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfa- den für Planungen und Gestattungsverfahren. Umweltministerium Baden-Württemberg, Luft- Boden-Abfall, Heft 31.
- BAIER, H. (1990): Die Situation der Auwälder an Bayerns Flüssen. - Bericht ANL 14: 173 - 184
- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. - Jena, Stuttgart
- BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (1988): Vereinfachtes Ermittlungsverfahren für Lärm- Immissionen. = Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16. München.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschafts- bildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. - in: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 33, Heft 8, 237 - 245.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Arbeitsanleitung Geotopschutz in Deutschland. Leitfa- den der geologischen Dienste der Länder der Bundesrepublik Deutschland. - Angewandte Landschaftsökologie H. 9, Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Weiterentwicklung der Landschaftsplanung und ihre In- tegration in die Regionalplanung. Angewandte Landschaftsökologie Heft 29, Bonn-Bad Go- desberg (mit Beilage Landschaftsrahmenplanung in Westsachsen)
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (1994): Methodendokumentation Bodenkunde. - Geologisches Jahrbuch, Reihe F, H. 31, Hannover.
- DEIXLER, W. (1990): Effektivierung der Landschaftsplanung. - Landschaft und Stadt 22, 114 - 118.
- DÖRHÖFER, G., JOSOPAIT, U.V. (1980): Eine Methode zur flächendifferenzierten Ermittlung der Grundwasserneubildungsrate, Hannover. - in: Geologisches Jahrbuch. Hrsg. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und die geologischen Landesämter in der BRD. Reihe CH 27.
- DVWK (DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V.) (Hrsg.) (1990): Stoffeintrag und Stoffaustrag in bewaldeten Einzugsgebieten. Schriftenreihe des DVWK, Heft 91. - Hamburg u. Berlin.
- DVWK (DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V.) (HRSG) (1992): Gestaltung und Nutzung von Baggerseen. - in: Regeln zur Wasserwirtschaft 108. Bonn.
- DVWK (DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V.) (Hrsg.) (1996): Wasserwirtschaftliche Forderungen an die Landnutzungsplanung zur Verminderung des Ni- tratraustrags insbesondere in Wasserschutzgebieten. Schriftenreihe des Deutschen Verban- des für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Heft 111). Bonn.
- EGERT, M. & JEDICKE, E., (2001): Akzeptanz von Windenergieanlagen. - in: Naturschutz und Landschaftsplanung Jg. 33, Heft 12, S. 373 - 381.
- EICKMANN, TH. & KLOKE, A. (1991): Nutzungs- und schutzgutbezogene Orientierungswerte für (Schad-) Stoffe in Böden. - VDLFU-Mitteilungen 1/1991, S. 19 - 26.
- EIMERN, J. VAN, HÄCKEL, H. (1979): Wetter- und Klimakunde. Stuttgart.
- FINKE, L. (1986): Landschaftsökologie - Braunschweig.
- FRIED, P. (1958): Historischer Atlas von Bayern: Die Landgerichte Dachau und Kranzberg, XIV+292 S., 2 Kt., 21 Tafeln
- FRIED, P. und S. HIERETH (1971): Historischer Atlas von Bayern: Landgericht Landsberg und Pfliegergericht Rauhenlechsberg; PANKRAZ FRIED, Landgericht, Hochgericht und Landkreis Schongau, XX+329 S., 4 Kt., 10 Tafeln



- GAUGER, TH. et al. (2000): Kritische Luftschadstoff-Konzentration und Eintragsraten sowie ihre Überschreitung für Wald und Agrarökosysteme sowie naturnahe waldfreie Ökosysteme. Teil 1: Deposition Loads 1987 - 1989 und 1993 - 1995. Institut für Navigation der Universität Stuttgart. Stuttgart.
- GLA (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT) (1987): Karten der Gefährdung der Grundwässer in Bayern durch Nitrat. = GLA Fachberichte 3. München.
- HABER, W. (1972): Grundzüge einer Theorie der ökologischen Landnutzungsplanung. In: Innere Kolonisation 21
- HABER, W. (1979): Theoretische Anmerkungen zur ökologischen Planung. Verh. Ges. Ökol. VII: 19-30
- HABER, W. (2006): Kulturlandschaften und die Paradigmen des Naturschutzes. Stadt und Grün 12/2006:20-25.
- HABER, W., LENZ, R. (1993): Ökologische Auswirkungen einer Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und N-Mineraldünger in der Landwirtschaft. - Gutachten im Auftrag der Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau. TU München-Weihenstephan: Lehrstuhl für Landschaftsökologie.
- HÄCKEL, H. (1990): Meteorologie. - Stuttgart.
- HAHN, K.-G. (1991): Das Recht der Landschaftsplanung. Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung Bd. 137, Selbstverlag des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen und des Zentralinstituts für Raumplanung der Universität Münster.
- HERBERG, A. (2002): Landschaftsrahmenplanung in Deutschland. Forschungsberichte aus den Ingenieurwissenschaften – Landschaftsplanung. Mensch und Buch-Verlag Berlin: 356 S.
- HERLETH-KRENTZ, SUSANNE MARGARETHE und GOTTFRIED MAYR (1997): Historischer Atlas von Bayern: Das Landgericht Erding
- HIERETH, SEBASTIAN (1950a): Historischer Atlas von Bayern. Die bayerische Gerichts- und Verwaltungsorganisation vom 13. bis 19. Jahrhundert. Einführung zum Verständnis der Karten und Texte, 37 S.
- HIERETH, SEBASTIAN (1950b): Historischer Atlas von Bayern. Das Landgericht Moosburg, 75 S., 1 Kt.
- HÖLTING, B. (1984): Hydrogeologie. Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie. Stuttgart.
- HOLZFURTNER LUDWIG (unter Verwendung von Beiträgen von ADOLF SANDBERGER) (1993): Historischer Atlas von Bayern: Das Landgericht Wolfratshausen, XIII+220 S., 1 Kt., 4 Tafeln
- HOPPENSTEDT, A. UND SCHMIDT, C. (2002): Landschaftsplanung für das Kulturlandschaftserbe. – in: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 34, Heft 8, 237 - 241.
- JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund. - Stuttgart.
- KETZENBERG, C. ET AL. (2002): Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. – in: Natur und Landschaft, Jg. 77, Heft 4, 144 - 153.
- LAWA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER) (1999): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Übersichtsverfahren. Stand April 1999. Roth.
- LEICHT; H. (1991): Fachliche Gesichtspunkte zur Verbesserung des Instrumentariums Landschaftsschutzgebiet. - Schriftenreihe des Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 96, 17 - 37.
- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (1992): Nitrateintrag in das Grundwasser unter Waldgebieten in Bayern. Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 6/92. München.



- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (1997): Landesmessstellennetz Gewässerbeschaffenheit. Fließgewässer und Seen - Stand 1997. Maßstab 1: 1.250.000. München.
- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (1998): Grundwasser in Bayern, Wasserbeschaffenheit 1993/97. Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 1/98. München.
- LFW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT) (1999): Messstellen Grundwasserstand in Bayern. Staatliches Grundnetz - Stand Januar 1999. Karten zur Wasserwirtschaft 1: 1.250.000. München.
- LESER, H. & KLINK, H.-J. (1988): Handbuch und Kartieranleitung, Geoökologische Karte 1:25.000. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Trier.
- LESER, H. (1991): Landschaftsökologie. - 3. völlig neu bearbeitete Auflage, Stuttgart.
- LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (1999): Waldzustandsbericht 1999. Freising-Weihenstephan.
- LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2000): Waldzustandsbericht 2000. Freising-Weihenstephan.
- MADER, H.J. (1991): Der Konflikt Straße - Tierwelt aus ökologischer Sicht. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Heft 22, Bonn-Bad Godesberg.
- MAYR, GOTTFRIED (1989): Historischer Atlas von Bayern: Ebersberg: Gericht Schwaben, XX+403 S., 1 Kt., 2 Skizzen, 3 Tafeln
- NOHL, W., (2001): Ästhetisches Erlebnis von Windkraftanlagen in der Landschaft. – in: Naturschutz und Landschaftsplanung Jg. 33, Heft 12, 365 - 372.
- PIEGSA, G., WERNIG, R. (2000): Veränderung von Landschaftsbildern durch Windenergieanlagen. – in: Natur und Landschaft, Jg. 75, Heft 2, 54 - 58.
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Stuttgart.
- REUTER, U.; BAUMÜLLER, J. & HOFFMANN, U. (1991): Luft und Klima als Planungsfaktor im Umweltschutz. Esslingen.
- SCHEFFER, P., SCHACHTSCHABEL, P. (1998): Lehrbuch der Bodenkunde - 14. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart.
- SCHILD, J. (1991): Quantifizierung raumspezifischer Entwicklungsziele des Naturschutzes - Landschaftsstruktureinheiten als Informationsbasis zur Entwicklung landschaftlicher Umweltqualitätsziele. - Diplomarbeit am Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München-Weihenstephan.
- SCHWERTMANN, U.; VOGL, W. & KAINZ, M. (1990): Bodenerosion durch Wasser. - 2. Auflage, Stuttgart.
- SRU (RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN) (1985): Umweltprobleme der Landwirtschaft 1985. Stuttgart.
- STAHLER, H. (nach Vorarbeiten von Kurt STEIGELMANN) (1974): Historischer Atlas von Bayern, Hochstift Freising (Freising, Ismaning, Burgrain), XX+396 S., 4 Kt., 4 Tafeln
- STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (2002): Kommunales Flächenressourcen-Management. Arbeitshilfe. Augsburg.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (1993): Mindestanforderungen an gute landwirtschaftliche Praxis, Teil I u. II. = Texte 1/92. Berlin.
- VORWALD, J. (1999): Eingriffe durch Windkraftanlagen. – in: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 31, Heft 12, 372 - 376.
- WEISE, R., ALLENDORF, M. UND KOCH, S. (2002): Windenergieanlagen im Landschaftsbild. – in: Naturschutz und Landschaftsplanung, Jg. 34, Heft 8, 242 - 246



- WENDLAND, F. (1992): Die Nitratbelastung in den Grundwasserlandschaften der „alten“ Bundesländer (BRD). = Berichte aus der Ökologischen Forschung, Bd. 8. Jülich.
- WOHLRAB, B. (1979): Einfluss der Bodennutzung auf Grundwasserneubildung und Gewässergüte. Gießen.
- WOHLRAB, B., ERNSTBERGER, H., MEUSER, A., SOKOLLEK, V. (1992): Landschaftswasserhaushalt. - Hamburg u. Berlin.

13.3 Internet-Angebote

- <http://www.bayern.de/lfw/service/download/gewaesserstruktur.htm>
- <http://www.bayernflora.de>
- http://www.bbr.bund.de/cIn_005/nn_21970/DE/ForschenBeraten/Raumordnung/RaumentwicklungDeutschland/raumentwicklungdeutschland__node.html?__nnn=true
- http://www.bbr.bund.de/cIn_005/nn_22518/DE/ForschenBeraten/Raumordnung/RaumentwicklungDeutschland/Demographie/Demographie__node.html?__nnn=true
- <http://www.blfd.bayern.de/blfd>
- <http://www.denkmalpflege-forum.de/denkmalpflegeUNDkulturlandschaft.html>
- <http://www.geologie.bayern.de/hydrogeologie/>
- <http://www.heideflaechenverein.de/>
- <http://www.kbl.badw.de>
- <http://www.kirchenundkapellen.de>
- <http://www.lwf.bayern.de/waldinfo/waldzusammensetzung.pdf>
- http://www.muenchen.de/Rathaus/lhm_alt/mde/referat/rgu/umweltdaten/wasser/oberflaechengewasser/bestand/56869/index_html.html
- <http://www.muenchen.ihk.de>
- <http://www.region-muenchen.com/>
- <http://www.statistik.bayern.de/daten/intermaktiv/archiv/home.asp>
- <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt>
- <http://www.stmwivt.bayern.de/landesentwicklung/bereiche/instrume/lep.htm>
- <http://www.suedbayern-online.de/>
- <http://www.umweltdaten.de/verkehr/flughumw.pdf>
- <http://www.wasserrahmenrichtlinie.bayern.de>
- http://www.wasserwirtschaftsamt-muenchen.de/downloads/info_2_speichersee.pdf
- <http://www.wasserwirtschaftsamt-muenchen.de>
- <http://www.wikipedia.org/>
- <http://isen-online.de/Freizeit/wanderwege>
- <http://www.flugsicherung.de>

13.4 Datenbereitstellungen für das LEK 14

- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
- Bayerisches Landesamt für Umwelt



- Bayerisches Landesamt für Umwelt, AS Nordbayern
- Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
- Bayerisches Geologisches Landesamt
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung
- Regierung von Oberbayern
- Bundesamt für Naturschutz

13.5 Mündliche und schriftliche Auskünfte

- Regierung von Oberbayern: Herr Unterburger, Herr Broda, Herr Dr. Braunhofer, Frau Durth-Sachs, Herr Winter, Herr Kufeld, Herr Hüttinger
- Untere Naturschutzbehörden der Landkreise der Region München:
 - Landratsamt Dachau: Herr Wolfseder, Herr Schmidt, Frau Hein
 - Landratsamt Ebersberg: Herr Finster, Herr Rüegg, Herr Busl
 - Landratsamt Erding: Herr Euringer, Herr Fröschl
 - Landratsamt Freising: Herr Ise, Frau Kößler, Herr Steiner
 - Landratsamt Fürstenfeldbruck: Herr Almstetter, Herr Semmer
 - Landratsamt Landsberg am Lech: Herr Heiß
 - Landratsamt München: Herr Schwarz, Herr Dr. Schonne-Kleinefeld, Frau Feuerbacher
 - Landratsamt Starnberg: Herr Drefahl, Frau Mader
- Landeshauptstadt München: Herr Bräu, Herr Illing, Herr Patsch, Herr Kellner
- Kreisheimatpfleger Landkreis Dachau (Herr Prof. Göttler)
- Fachberatung für Gartenkultur und Landespflege Landkreis Starnberg (Herr Ehrhardt)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
 - Abt. 1, Herr Spörl, Herr Hezel
 - Abt. 5, Herr Leicht, Frau Danner, Herr Lorenz, Herr Kraier, Herr Suttner, Frau Dannecker
 - Abt. 6, Herr Binder, Herr Fröhlich, Frau Auth, Herr Burkl
 - Abt. 8, Herr Rothmeier, Herr Dr. Sprenger
 - Abt. 10, Herr Außendorf, Herr Wagner, Frau Kraft
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Herr Dr. Sommer, Herr Dr. Irlinger, Herr Dr. Ongyerth, Herr Lichtenauer
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forst, Herr Dr. Kölling
- Amt für Ländliche Entwicklung Oberbayern, Frau Hierl
- Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum, Herr Bernard, Frau Jahnz
- Heideflächenverein Münchner Norden, Frau Joas
- Gemeinden Haar, Freising, Pullach, Gräfelfing, Oberhaching, Ismaning
- Ludwigs-Maximilians-Universität München, Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie
- Gebietsbetreuung Ramsar-Gebiet Ammersee, Herr Chr. Niederbichler
- Gebietsbetreuung Ampertal, Frau Dr. Stammel



- Historischer Verein Dorfen, Herr Engelmann
- Archivpfleger Taufkirchen (LK Erding), Herr Jell

**Anhang 1 Kartenverzeichnis Kartensatz LEK**

Alle Karten Maßstab 1:100.00

1.1 Kartenverzeichnis Schlussbericht

Lfd. Nr.	Karten-Nr.	Titel	Textliche Erläuterungen Textband Kap.
1	1	Flächige Nutzungen	3.2.2
2	2.1	Sonstige Nutzungen und Schutzgebiete	3.2.2 9
3	2.2	Sonstige Nutzungen und Funktionen	3
4	3.1	Potenzialkarte Schutzgut Boden	4.1
5	3.2	Potenzialkarte Schutzgut Wasser	4.2
6	3.3	Potenzialkarte Schutzgut Klima und Luft	4.3
7	3.4	Potenzialkarte Schutzgut Arten und Lebensräume: Aktuelle Lebensraumfunktion	4.4
8	3.5	Potenzialkarte Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben	4.5
9	3.6	Potenzialkarte Schutzgut Historische Kulturlandschaft	4.6
10	4.1	Zielekarte Schutzgut Boden	6.1
11	4.2	Zielekarte Schutzgut Wasser	6.2
12	4.3	Zielekarte Schutzgut Klima und Luft	6.3
13	4.4	Zielekarte Schutzgut Arten und Lebensräume	6.4
14	4.5	Zielekarte Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben: Landschaftsbild	6.5
15	4.6	Zielekarte Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben: Erholung	6.6
16	4.7	Zielekarte Schutzgut Historische Kulturlandschaft	6.7
17	5.1	Leitbild der Landschaftsentwicklung und Maßnahmen: A. Erhaltung	7
18	5.2	Leitbild der Landschaftsentwicklung und Maßnahmen: B. Entwicklung	7
19	6.1	Sicherungsinstrumente: A. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (Vorschläge)	8
20	6.2	Sicherungsinstrumente: B. Regionale Grünzüge (Vorschläge)	8



1.2 Kartenverzeichnis Materialienband

Lfd. Nr.	Karten-Nr.	Titel	Textliche Erläuterungen Materialienband Kap.
21	7.1	Konfliktkarte Schutzgut Boden	Anhang 4
22	7.2	Konfliktkarte Schutzgut Wasser	Anhang 4
23	7.3	Konfliktkarte Schutzgut Klima und Luft	Anhang 4
24	7.4	Konfliktkarte Schutzgut Arten und Lebensräume	Anhang 4
25	7.5	Konfliktkarte Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben	Anhang 4
26	7.6	Konfliktkarte Schutzgut Historische Kulturlandschaft	Anhang 4
27	8	Potenzialkarte Schutzgut Arten und Lebensräume: Potenzielle Lebensraumfunktion	4.4



Anhang 2 Regionales Zielartenkonzept

Quelle: Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreisbände; überregional bis landesweit bedeutsame Arten

2.1 Gefäßpflanzen (Farn- und Blütenpflanzen)

RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
1	1	<i>Adonis flammea</i>	Flammen-Adonisröschen
2	2	<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen
-	2	<i>Aethionema saxatile</i>	Steintäschel
1	1	<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade
3	2	<i>Ajuga chamaepitys</i>	Gelber Günsel
3	3	<i>Allium angulosum</i>	Kanten-Lauch
3	2	<i>Allium rotundum</i>	Runder Lauch
-	-	<i>Allium scorodoprasum</i>	Wilder Lauch
-	-	<i>Allium senescens</i> ssp. <i>montanum</i>	Berg Lauch
3	3	<i>Allium suaveolens</i>	Wohlriechender Lauch
2	2	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz, Kammstendel
3	3	<i>Anemone narcissiflora</i>	Narzissen-Windröschen
-	3	<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Grasllilie
-	2	<i>Anthriscus caucalis</i>	Hunds Kerbel
1	2	<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie
2	2	<i>Arabis nemorensis</i>	Flachsotige Gänsekresse
2	2	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Arznei-Bärentraube
3	3	<i>Arnica montana</i>	Arnika, Berg-Wohlverleih
3	2	<i>Asperugo procumbens</i>	Scharfkraut
-	3	<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster
-	3	<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster
-	-	<i>Bartsia alpina</i>	Alpenhelm
3	2	<i>Betula humilis</i>	Strauch-Birke
2	2	<i>Betula nana</i>	Zwerg-Birke
2	3	<i>Blysmus compressus</i>	Flache Quellbinse
-	3	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Meerbinse
3	3	<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
3	-	<i>Bromus racemosus</i>	Trauben-Trespe
3	2	<i>Bryonia alba</i>	Weißer Zaunrübe
-	3	<i>Bupleurum longifolium</i> ssp. <i>longifolium</i>	Langblättriges Hasenohr
2	1	<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Acker-Hasenohr
3	2	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	Ufer-Reitgras
2	1	<i>Calamagrostis stricta</i>	Moor-Reitgras
-	-	<i>Calamintha alpina</i> (<i>Acinos alpinus</i>)	Alpen-Steinquendel
3-	3	<i>Calla palustris</i>	Schlangenzwurz
2-	-	<i>Carex appropinquata</i>	Gedrängtzährige Segge
2	2	<i>Carex buxbaumii</i>	Moor-Segge
2	3	<i>Carex chordorrhiza</i>	Fadenwurzel-Segge
2	3	<i>Carex diandra</i>	Draht-Segge
2	3	<i>Carex dioica</i>	Zweihäusige Segge
2	2	<i>Carex hartmanii</i>	Hartmans Segge
1	1	<i>Carex heleonastes</i>	Torf-Segge
3	3	<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge
2	3	<i>Carex limosa</i>	Schlamm-Segge
3	3	<i>Carex pauciflora</i>	Wenigblütige Segge
3	3	<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge
2	3	<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge
2-	3	<i>Catabrosa aquatica</i>	Quellgras
-	3	<i>Centaurea stenolepis</i>	Schmalschuppige Flockenblume
1	1	<i>Centaurea triumfetti</i>	Bunte Flockenblume
-	-	<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvögelein
-	1	<i>Ceratophyllum submersum</i>	Zartes Hornblatt
-	3	<i>Cerintho minor</i>	Kleine Wachsblume
2	2	<i>Chondrilla chondrilloides</i>	Alpen-Knorpelsalat
-	2	<i>Chondrilla juncea</i>	Binsen-Knorpelsalat
3	3	<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling
-	V	<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel
3	3	<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollige Kratzdistel
3	3	<i>Cladium mariscus</i>	Schneidried



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
2	2	<i>Cochlearia bavarica</i>	Bayerisches Löffelkraut
3	3	<i>Coeloglossum viride</i>	Hohlzunge
-	3	<i>Conium maculatum</i>	Gefleckter Schierling
2	2	<i>Conringia orientalis</i>	Ackerkohl
3	3	<i>Consolida regalis</i>	Acker-Rittersporn
-	-	<i>Coronilla vaginalis</i>	Scheiden-Kronwicke
-	3	<i>Corydalis intermedia</i>	Mittlerer Lerchensporn
-	-	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel
-	3	<i>Crepis tectorum</i>	Mauer-Pippau
3	3	<i>Crocus albiflorus</i>	Weißer Krokus
-	-	<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge
2	2	<i>Cyperus flavescens</i>	Gelbes Zypergras
2	3	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh
-	-	<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee
-	-	<i>Cytisus ratisbonensis</i>	Regensburger Geißklee
2	3	<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	Fleischrotes Knabenkraut
3	2	<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>ochroleuca</i>	Blaßgelbes Knabenkraut
3	2	<i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>hyphaemato-</i> <i>des</i>	Tiefblutrotes Knabenkraut
2	2	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Traunsteiner's Knabenkraut
2	1	<i>Danthonia alpina</i>	Traubenhafer
2	3	<i>Daphne cneorum</i>	Heideröschen
2	2	<i>Dianthus seguieri</i>	Busch-Nelke
3	3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Pfingst-Nelke
2	2	<i>Diphysium complanatum</i>	Gewöhnlicher Flachbärlapp
2	2	<i>Diphysium zeilleri</i>	Zeillers Flacher Bärlapp
-	-	<i>Diplotaxis muralis</i>	Mauersenf
3	3	<i>Dorycnium germanicum</i>	Deutscher Backenklee
2	3	<i>Drosera anglica</i>	Langblättriger Sonnentau
3	3	<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau
2	2	<i>Dryopteris cristata</i>	Kammfarn
3	3	<i>Eleocharis ovata</i>	Eiförmige Sumpfbirse



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
2	3	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Armbütige Sumpfbirse
-	-	<i>Eleocharis uniglumis</i>	Einspelzige Sumpfbirse
3	2	<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz
-	3	<i>Epipactis purpurata</i>	Violette Stendelwurz
2	2	<i>Epipogium aphyllum</i>	Widerbart
3	3	<i>Equisetum ramosissimum</i>	Ästiger Schachtelhalm
2	3	<i>Equisetum variegatum</i>	Bunter Schachtelhalm
-	-	<i>Erica herbacea</i>	Schneeheide
1	1	<i>Eriophorum gracile</i>	Schlankes Wollgras
-	V	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
-	2	<i>Erysimum marschallianum</i> (= <i>Erysimum durum</i>)	Harter Schöterich
	2	<i>Euphorbia angulata</i>	Kanten-Wolfsmilch
3	2	<i>Euphorbia palustris</i>	Sumpf-Wolfsmilch
-	3	<i>Euphrasia nemorosa</i> agg.	Artengruppe Hain-Augentrost
-	-	<i>Euphrasia salisburgensis</i>	Salzburger Augentrost
	3	<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwingel
3	-	<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut
2	2	<i>Filago lutescens</i>	Graugelbes Filzkraut
-	3	<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut
-	-	<i>Fragaria moschata</i>	Zimt-Erdbeere
2	2	<i>Fumaria parviflora</i>	Kleinblütiger Erdrauch
3	2	<i>Gagea minima</i>	Kleiner Goldstern
3	3	<i>Gagea pratensis</i>	Wiesen-Goldstern
-	-	<i>Galium aristatum</i>	Grannen-Labkraut
-	-	<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster
3	3	<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian
3	3	<i>Gentiana clusii</i>	Clusius' Enzian
3	3	<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian
3	3	<i>Gentiana lutea</i>	Gelber Enzian
3	3	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian
2	3	<i>Gentiana utriculosa</i>	Schlauch-Enzian



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
3	3	<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian
-	-	<i>Geranium sanguineum</i>	Blut-Storchschnabel
2	2	<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz
-	-	<i>Globularia cordifolia</i>	Herzblättrige Kugelblume
3	3	<i>Goodyera repens</i>	Netzblatt
2	1	<i>Gratiola officinalis</i>	Gnadenkraut
3	3	<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohlrichende Handwurz
3	3	<i>Gypsophila muralis</i>	Mauer-Gipskraut
-	-	<i>Gypsophila repens</i>	Kriechendes Gipskraut
2	2	<i>Hammarbya paludosa</i>	Weichstendel
2	2	<i>Herminium monorchis</i>	Elfenstendel
2	1	<i>Hieracium arvicola</i>	Rainbewohnendes Habichtskraut
-	2	<i>Hieracium bauginii</i>	Ungarisches Habichtskraut
3	4	<i>Hieracium bupleuroides</i>	Hasenohr-Habichtskraut
3	3	<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen Habichtskraut
3	3	<i>Hieracium cymosum</i>	Trugdoldiges Habichtskraut
-	-	<i>Hieracium glabratum</i>	Kahles Habichtskraut
2	3	<i>Hieracium hoppeanum</i> ssp. <i>testimoniale</i>	Großköpfiges Habichtskraut
D	1	<i>Hieracium montanum</i>	Berg-Habichtskraut
2	2	<i>Hierochloe hirta</i>	Rauhes Mariengras
-	-	<i>Hierochloe hirta</i> ssp. <i>hirta</i>	Gewöhnliches Rauhes Mariengras
2	2	<i>Hierochloe odorata</i>	Duftendes Mariengras
3	2	<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder
3	2	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiss
-	2	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel
3	3	<i>Hyoscyamus niger</i>	Schwarzes Bilsenkraut
3	3	<i>Hypochoeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut
1	1	<i>Iberis amara</i>	Bittere Schleifenblume
-	2	<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant
3	3	<i>Inula hirta</i>	Rauher Alant
2	3	<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie
1	1	<i>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
-	-	<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse
3	2	<i>Lappula squarrosa</i>	Gewöhnlicher Igelsame
2	2	<i>Laserpitium prutenicum</i>	Preußisches Laserkraut
3	2	<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse
-	-	<i>Leontodon incanus</i>	Grauer Löwenzahn
3	2	<i>Leonurus cardiaca</i>	Echter Löwenschwanz
3	3	<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher
3	2	<i>Lilium bulbiferum</i>	Feuer-Lilie
-	-	<i>Linum flavum</i> agg.	Artengruppe Gelber Lein
1	1	<i>Linum perenne</i>	Stauden-Lein
3	3	<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein
2	3	<i>Linum viscosum</i>	Klebriger Lein
2	2	<i>Liparis loeselii</i>	Glanzstendel
3	3	<i>Listera cordata</i>	Herz-Zwieblatt
3+	3	<i>Lycopodiella inundata</i>	Sumpfbärlapp
3	3	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Strauß-Gelbweiderich
3	3	<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen
-	3	<i>Microstylis monophyllos</i> (<i>Malaxis mon.</i>)	Kleingriffel
2	2	<i>Minuartia fastigiata</i>	Büschel-Miere
-	-	<i>Monotropa hypopitys</i> ssp. <i>hypopitys</i>	Fichtenspargel, Unterart
3	2	<i>Muscari racemosum</i>	Traubenhyazinthe
3	2	<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergißmeinnicht
-	-	<i>Myosotis ramosissima</i> ssp. <i>ramosissima</i>	Hügel-Vergißmeinnicht
1	1	<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergißmeinnicht
-	3	<i>Myosurus minimus</i>	Mäuseschwänzchen
1	1	<i>Myricaria germanica</i>	Deutsche Tamariske
5	2	<i>Najas marina</i>	Meer-Nixenkraut
3	2	<i>Nepeta cataria</i>	Gewöhnliche Katzenminze
2	1	<i>Nigella arvensis</i>	Acker-Schwarzkümmel
1	1	<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose
2	1	<i>Nymphaea candida</i>	Glänzende Seerose
2	3	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Natternzunge



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
2	2	<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz
2	2	<i>Ophrys holosericea</i>	Hummel-Ragwurz
3	3	<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz
-	3	<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut
2	3	<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut
3	2	<i>Orchis pallens</i>	Blasses Knabenkraut
2	3	<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut
1	1	<i>Orlaya grandiflora</i>	Großblütiger Breitsame
3	2	<i>Orobanche alba</i>	Weißer Sommerwurz
2	2	<i>Orobanche coerulescens</i>	Bläulicher Sommerwurz
3	3	<i>Orobanche flava</i>	Hellgelber Sommerwurz
3	-	<i>Orobanche gracilis</i>	Zierlicher Sommerwurz
2	2	<i>Orobanche lucorum</i>	Hain-Sommerwurz
3	3	<i>Orobanche lutea</i>	Gelber Sommerwurz
3	3	<i>Orobanche minor</i>	Kleiner Sommerwurz
3	2	<i>Orobanche purpurea</i>	Purpurer Sommerwurz
2	2	<i>Orobanche salviae</i>	Salbei-Sommerwurz
2	2	<i>Oxytropis pilosa</i>	Zottiger Spitzkiel
-	2	<i>Parietaria officinalis</i>	Aufrechtes Glaskraut
2	3	<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut
2	2	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Karlszepter
-	3	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke
3	3	<i>Peucedanum carvifolia</i>	Kümmel-Haarstrang
-	-	<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang
-	3	<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskrallen
3	3	<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettkraut
3	3	<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe
-	-	<i>Poa cenisia</i>	Mont-Cenis-Rispengras
3	2	<i>Polemonium caeruleum</i>	Blaue Himmelsleiter
2	0	<i>Polycnemum majus</i>	Großes Knorpelkraut
-	-	<i>Polygala chamaebuxus</i>	Zwergbuchs
-	-	<i>Polygonum viviparum</i>	Knöllchen-Knöterich



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
3	2	Potamogeton acutifolius	Spitzblättriges Laichkraut
2	2	Potamogeton coloratus	Gefärbtes Laichkraut
2	3	Potamogeton densus (Groenlandia densa)	Dichtes Laichkraut
2	2	Potamogeton filiformis	Faden-Laichkraut
2	3	Potamogeton friesii	Stachelspitziges Laichkraut
2	2	Potamogeton gramineus	Gras-Laichkraut
3	3	Potamogeton obtusifolius	Stumpfblättriges Laichkraut
-	3	Potamogeton perfoliatus	Durchwachsenes Laichkraut
-	3	Potamogeton pusillus	Zwerg-Laichkraut
3	3	Potamogeton trichoides	Haar-Laichkraut
2	1	Potamogeton x zizii (= Potamogeton angustifolius)	Schmalblättriges Laichkraut
3	-	Potentilla arenaria	Sand-Fingerkraut
-	2	Potentilla collina	Hügel-Fingerkraut
-	-	Potentilla inclinata	Graues Fingerkraut
-	3	Potentilla pusilla	Flaum-Fingerkraut
3	2	Potentilla rupestris	Stein-Fingerkraut
-	3	Potentilla supina	Niedriges Fingerkraut
3	3	Primula auricula	Alpen-Aurikel
3	3	Primula farinosa	Mehl-Primel
-	3	Pulmonaria mollis ssp. alpigena	Alpen-Lungenkraut
1	1	Pulsatilla patens	Finger-Küchenschelle
3+	-	Pyrola rotundifolia	Rundblättriges Wintergrün
-	3	Pyrola uniflora	Einblütiges Wintergrün
3	3	Ranunculus lingua	Zungen-Hahnenfuß
3	-	Ranunculus oreophilus	Hochgebirgs-Hahnenfuß
-	-	Rhamnus saxatilis	Felsen-Kreuzdorn
2	3	Rhynchospora fusca	Braune Schnabelbinse
-	-	Rorippa amphibia	Wasserkresse
-	-	Rorippa x anceps	Zweischneidige Sumpfkresse
-	-	Rumex maritimus	Ufer-Ampfer



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
2	2	<i>Sagina nodosa</i>	Knotiges Mastkraut
2	-	<i>Salix daphnoides</i>	Reif-Weide
1	2	<i>Salix myrtilloides</i>	Heidelbeer-Weide
-	-	<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide
-	-	<i>Saxifraga aizoides</i>	Bach-Steinbrech
-	-	<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
1	1	<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech
2	2	<i>Saxifraga mutata</i>	Kies-Steinbrech
3	3	<i>Scabiosa canescens</i>	Wohlrichende Skabiose
2	3	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Blumenbinse
-	3	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Graue Seebirse
2	3	<i>Schoenus nigricans</i>	Schwarzes Kopfried
-	-	<i>Schoenus x intermedius</i>	Bastard-Kopfried
1	1	<i>Scorzonera purpurea</i>	Rote Schwarzwurzel
2	1	<i>Sedum villosum</i>	Sumpf-Fetthenne
-	-	<i>Selaginella helvetica</i>	Schweizer Moosfarne
-	3	<i>Selaginella selaginoides</i>	Dorniger Moosfarne
3	3	<i>Senecio fluviatilis</i>	Fluß-Greiskraut
2	3	<i>Senecio helenitis</i>	Spatelblättriges Greiskraut
3	3	<i>Seseli annuum</i>	Steppenfenchel
3	3	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeerbaum
2	3	<i>Sparganium minimum</i>	Zwerg-Igelkolben
2	3	<i>Spiranthes spiralis</i>	Herbst-Schraubenstendel
3	2	<i>Stachys arvensis</i>	Acker-Ziest
3	2	<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere
3	3	<i>Swertia perennis</i>	Tarant, Blauer Sumpfstern
2	2	<i>Taraxacum palustre</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Löwenzahn
!!	2	<i>Taraxacum paucertianum</i>	Pauckerts Löwenzahn
!!	2	<i>Taraxacum turfosum</i>	Torf-Löwenzahn
1	1	<i>Tephrosia integrifolia</i> ssp. <i>vindelico-</i> <i>rum</i>	Augsburger Steppen-Greiskraut
3	3	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	Spargelschote



RL D	RL B	Artenname wissenschaftlich	Artenname deutsch
-	-	<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander
2	2	<i>Teucrium scordium</i>	Knoblauch-Gamander
-	-	<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute
3	3	<i>Thalictrum lucidum</i>	Glänzende Wiesenraute
-	3	<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute
-	2	<i>Thalictrum simplex</i>	Einfache Wiesenraute
2	2	<i>Thalictrum simplex</i> ssp. <i>galioides</i>	Labkraut-Wiesenraute
3	3	<i>Thesium rostratum</i>	Geschnäbeltes Leinblatt
3	3	<i>Tolpis staticifolia</i>	Grasnelken-Habichtskraut
3	3	<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee
3+	3	<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack
1	1	<i>Typha minima</i>	Zwerg-Rohrkolben
3	2	<i>Typha shuttleworthii</i>	Shuttleworth's Rohrkolben
3	3	<i>Utricularia australis</i>	Südlicher Wasserschlauch
2	3	<i>Utricularia intermedia</i> agg.	Artengruppe Mittlerer Wasserschlauch
-	-	<i>Utricularia minor</i> agg.	Artengruppe Kleiner Wasserschlauch
3	-	<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch
2	0	<i>Vaccaria hispanica</i>	Kuhkraut
3	2	<i>Veronica austriaca</i> ssp. <i>dentata</i>	Österreichischer Ehrenpreis
3	3	<i>Veronica longifolia</i>	Langblättriger Ehrenpreis
-	-	<i>Veronica montana</i>	Berg-Ehrenpreis
2	3	<i>Veronica opaca</i>	Glanzloser Ehrenpreis
3	3	<i>Veronica praecox</i>	Früher Ehrenpreis
3	2	<i>Viola alba</i>	Weißes Veilchen
2-	-	<i>Viola collina</i>	Hügel-Veilchen
2	2	<i>Viola elatior</i>	Hohes Veilchen
2	1	<i>Viola persicifolia</i>	Moor-Veilchen
3	3	<i>Viola rupestris</i>	Sand-Veilchen
-	3	<i>Viscaria vulgaris</i> (<i>Lychnis viscaria</i>)	Gewöhnliche Pechnelke

2.2 Säugetiere (Mammalia)

RL D	RL B	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch
1	2	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus
V	3	Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus
3	3	Myotis bechsteini	Bechstein-Fledermaus
2	2	Myotis brandti	Große Bartfledermaus
3	V	Myotis myotis	Großes Mausohr
3	3	Myotis natterei	Fransenfledermaus
2	V	Neomys anomalus	Sumpfspitzmaus
-	D	Pipistrellus kuhlii	Weißrandfledermaus
2	3	Plecotus austriacus	Graues Langohr
G	2	Vespertilio discolor	Zweifarbfladermaus

2.3 Vögel (Aves)

RL D	RL B	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch
-	3	Acitis hypoleucos	Flußuferläufer
2	2	Acrocephalus arundinaceus	Drosselrohrsänger
2	1	Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger
V	V	Alcedo atthis	Eisvogel
-	2	Anas crecca	Krickente
2	1	Anas querquedula	Knäkente
-	3	Anas strepera	Schnatterente
3	3	Ciconia ciconia	Weißstorch
3	3	Ciconia nigra	Schwarzstorch
-	3	Circus aeruginosus	Rohrweihe
1	1	Circus cyaneus	Kornweihe
1	2	Crex crex	Wachtelkönig
V	V	Dendrocopos medius	Mittelspecht
3	3	Falco peregrinus	Wanderfalke
1	V	Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper
2	1	Galerida cristata	Haubenlerche
1	1	Gallinago gallinago	Bekassine
1	1	Ixobrychus minutus	Zwergdommel
3	3	Jynx torquilla	Wendehals
1	1	Lanius excubitor	Raubwürger
3	1	Lullula arborea	Heidelerche
R	2	Merops apiaster	Bienenfresser



RL D	RL B	Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch
2	1	<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer
2	3	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente
2	1	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel
2	1	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer
2	3	<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn
V	1	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher
1	1	<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn
-	2	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle
3	2	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen
V	1	<i>Sterna hirudo</i>	Flussseeschwalbe
-	2	<i>Tyto alba</i>	Schleiereule

2.4 Kriechtiere (Reptilia)

RL D	RL B	Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch
2	2	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter
2	2	<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter

2.5 Lurche (Amphibia)

RL D	RL B	Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch
2	2	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
3	2	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte
2	1	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte
2	2	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch
2	2	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte
3	3	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch
V	3	<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander
3	2	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch

2.6 Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata)

RL D	RL B	Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch
2	2	<i>Alburnus bipunctatus</i>	Schneider
3	3	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen, Schied
2	3	<i>Barbus barbus</i>	Barbe
2	2	<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase
2	1	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer



RL D	RL B	Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch
2	V	<i>Cottus gobio</i>	Koppe
1	1	<i>Gobio uranoscopus</i>	Steingressling
1	3	<i>Hucho hucho</i>	Huchen
2	1	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
3	3	<i>Leuciscus idus</i>	Aland, Nerfling, Orfe
3	V	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel
2	2	<i>Lota lota</i>	Rutte, Quappe
2	2	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
2	2	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
2	3	<i>Rutilus pigo virgo</i>	Frauennerfling
2	2	<i>Salmo trutta forma lacustris</i>	Seeforelle
3	2	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche
3	V	<i>Vimba vimba</i>	Rußnase, Seerüßling
1	2	<i>Zingel zingel</i>	Zingel

2.7

Libellen (Odonata)

RL D	RL B	Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch
2	1	<i>Aeshna isosceles</i>	Keilflecklibelle
3	3	<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer
1	2	<i>Aeshna subarctica</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer
3	2	<i>Brachytron pratense</i>	Kleine Mosaikjungfer
1	1	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer
1	1	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer
3	3	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer
2	2	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Gestreifte Quelljungfer
2	3	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gemeine Keiljungfer
2	3	<i>Lestes barbarus</i>	Südliche Binsenjungfer
2	2	<i>Lestes virens</i>	Kleine Binsenjungfer
2	3	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer
2	1	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer
1	1	<i>Nehalennia speciosa</i>	Zwerglibelle
2	2	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Kleine Zangenlibelle
2	2	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer
3	3	<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil
2	2	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil
2	2	<i>Somatochlora arctica</i>	Arktische Smaragdlibelle
2	3	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle



RL D	RL B	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch
2	2	<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle
2	1	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Sumpf-Heidelibelle
3	2	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Gebänderte Heidelibelle

2.8 Schmetterlinge (Lepidoptera)

RL D	RL B	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch
2	2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter
3	3	<i>Boloria dia</i> (= <i>Clossiana dia</i>)	Kleiner Magerrasen-Perlmutterfalter
3	2	<i>Carcharodus alceae</i>	Echter Malven-Dickkopffalter
1	2	<i>Carcharodus flocciferus</i>	Eibisch-Dickkopffalter
1	2	<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen
2	2	<i>Coenonympha tullia</i>	Moor-Wiesenvögelchen
2	2	<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling
2	2	<i>Eumedonia eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling
2	2	<i>Euphydryas aurinia</i>	Abbiß-Scheckenfalter
3	3	<i>Heodes virgaureae</i>	Dukatenfalter
3	3	<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter
3	2	<i>Hipparchia semele</i>	Rostbinde
2	2	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel
1	2	<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter
1	1	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter
2	2	<i>Maculinea alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling
3	3	<i>Maculinea nausithous</i>	Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2	2	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
2	2	<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter
3	3	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter
2	2	<i>Minois dryas</i>	Blaukernaug
2	2	<i>Proclossiana eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter
2	1	<i>Pseudophilotes baton</i>	Quendel-Bläuling
2	3	<i>Pyrgus alveus</i>	Halbwürfelfalter
1	1	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Dickkopffalter
3	2	<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichenbusch-Zipfelfalter
3	3	<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter
3	2	<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter
1	1	<i>Vacciniina optilete</i>	Hochmoor-Bläuling



Anhang 3

Verzeichnis der historisch bedeutsamen Kulturlandschaftsteilräume in der Region 14

Abkürzungen in Spalte „Typ“:

Typ	Bezeichnung/Funktionsbereich
1	Landwirtschaft, Bodennutzung
1a	kleinstrukturiertes Nutzungsmosaik, mit morpholog. Sonderstrukturen
1b	histor. Landnutzungsform (Huteweide, Waldweide)
1c	Rodungsflur
1d	kleinstrukturiertes Nutzungsmosaik, Tallagen, Moorbecken
1e	kleinstrukturiertes Nutzungsmosaik, trockene Standorte
2	Bodendenkmäler
2a	Bodendenkmäler in topographischen Hochlagen
2b	Regionale Fundschwerpunkte (Cluster)
3	Sakralwesen
3a	Sakraler Ort/Quellheiligtum
3b	Sakralbau, topographisch hervorgehoben
3c	sonstiger sakraler Bezug
4	Bebauung und Siedlungsstruktur
4a	Schlossanlage, topographisch hervorgehoben und/oder mit Parkanlage
4b	Ländliche/landwirtschaftliche Siedlungsstruktur
4c	Villenbebauung
4d	Mühlenabfolgen
4e	Histor. Stadtkern mit landsch. Bezug
5	Verkehr
5a	Bahn
5b	Straßenbau 20. Jhd.
5c	Römerstraßen, Altstraßen
6	Assoziativelemente
6a	Sichtachsen
6b	geistig-ideelle Bedeutung
7a	Parkanlage, Landschaftsgestaltung
7b	Technikgeschichte

RFSP Boden: Regionaler Fundschwerpunkt Bodendenkmäler/Archivfunktion Boden

3.1 Geschützte Ensembles mit Landschaftsbezug nach DSchG

Name	Typ	Kurzbeschreibung (BayLfD)
Ensemble Arget	4b	Das für das Voralpenland charakteristische bäuerliche Straßendorf liegt in einer Rodungsinsel. 1812 bestand es aus 38 Anwesen.. Die lockere Bebauung durch Bauernanwesen folgt zum größeren Teil dem gekrümmten Verlauf der alten Durchgangsstraße von München nach Tegernsee, die als solche wohl schon im 18. Jahrhundert durch den Bau der neuen, östlich des Ortes vorbeistreichenden Chaussee ihre alte Funktion verloren hat. Aus der traditionellen Ostung der Einfirsthöfe, zwischen die in der Ortsmitte auch Kleinbauern- und Söldenhäuser eingestreut sind, ergeben sich seitlich der beiden Straßenzweige teils Giebelstellungen der Wohnteile der Höfe, teils Giebelstellungen ihrer Wirtschaftsteile, teils Traufstellungen in der gesamten Länge der Baukörper. Diese Anordnung der Höfe, die jeweils einen Umraum besitzen, schafft ein Gesicht des Dorfes nach außen, d. h. nach Osten. Der ehem. Pfarrhof, ein Massivbau des 17. Jahrhunderts, zeichnet sich durch seine Größe und seinen Bodenerker besonders aus. Von den beiden Dorfweihern ist der obere erhalten geblieben. Der ursprünglich von Hausgärten umgebene Ortsrand ist unverbaut geblieben, die ursprüngliche Umsäumung mit Hecken ist nicht mehr vorhanden, in den Flurgrenzen aber noch gut zu erkennen.
Ensemble Dachau (Schloss, Altstadt)	4a-4e-6b	Charakteristisch ist die Lage auf der gegen Süden und Osten steil abfallenden Anhöhe hoch über der Amper bzw. dem von dieser abgezweigten Mühlkanal. Diese topographische hervorgehobene Lage über der Flussniederung ließ diesen Ort bereits in der Steinzeit zu einem Siedlungsplatz werden. Eine römische Besiedlung wird lediglich vermutet, da eine Römerstraße nahe vorbeiführte. Im Jahr 805 bezeugt eine erste Urkunde den Ort Dachau, der um 1100 von den Grafen von Scheyern mit einer Burg besetzt wurde. 1182 kam er an die Wittelsbacher, wurde kurz darauf Sitz eines Landgerichts und erhielt von wohl um 1200 Marktrechte verliehen. Eine neue Phase seiner Geschichte begann, als Bayernherzog Albrecht V. ein stattliches Renaissanceschloss mit Hofgarten an den Südwestrand des Marktes errichten ließ. Unter Kurfürst Max Emanuel wurde die Vierflügelanlage zwischen 1715-1717 von dem aus Dachau gebürtigen Hofbaumeister Joseph Effner im Stil des Spätbarock umgebaut. Die Anlage des Markortes Dachau folgt dem allgemeinen Typus bayerischer Märkte und Stadtanlagen mit einem breiten, zugleich als Markt dienenden Handelsweg (Freisinger Straße (heute Konrad-Adenauer-Straße) - Marktplatz - Augsburgener Straße). Topographisch bedingt, zieht sich die Straße im Norden in einem nahezu halbkreisförmigen Bogen über den Langenberg.
Ensemble Erpfting	4b	Das aus einer Urmark hervorgegangene stattliche Dorf Erpfting mit einer ursprünglich sehr ausgedehnten Gemarkung liegt - wie die Nachbardörfer im Norden und Süden - auf der obersten Stufe der Lechterrasse und damit in topographisch günstiger Lage in hochwasserfreiem, jedoch mit Quellen ausreichend versorgtem Gelände mit Geschiebemergel. Innerhalb des Ortsgebietes sind römische Siedlungsspuren erhalten (Kirchbüchl). Die früheren, im Plan zum Urkataster von 1811 überlieferten Zuschnitte der Feldfluren - grätenförmig ausgehend von der Trasse der nahe am Dorfkern vorbeigeführten Via Claudia und dem Luibach als Mittelachse - deuten in die Zeit der Landnahme im 7./8. Jahrhundert, als eine planmäßige Besiedlung und Bildung eines Weilers mit sechs oder sieben Gehöften durch einen adligen Gefolgschaftsherren begann. Ein erster archivalischer Hinweis auf eine Kirche vermutlich auf der Anhöhe oberhalb des Dorfes fällt in das 12. Jahrhundert, wohl bereits im 13./14. Jahrhundert verlegte man die Kirche in die Dorfmitte.



Name	Typ	Kurzbeschreibung (BayLfD)
Ensemble Freising	3b-4e-6b	Auf dem agilolfingischen Burgberg (Domberg) über der Isar, der Keimzelle Freisings, gründete der hl. Korbinian 739 das Bistum und spätere Hochstift und richtete bei der herzoglichen Pfalzkapelle St. Marien die erste Bischofskirche ein, die seit 903 durch einen ersten Neubau, bis 1205 durch den jetzigen, in späteren Jahrhunderten ausgebauten Dom ersetzt wurde. Dieser wird umlagert von Residenzbauten, Domherrenhöfen und Wirtschaftsbauten, die vom hohen Mittelalter bis zum Barock und darüber hinaus ihre Gestalt mehrfach veränderten. - Im 10. Jahrhundert war der Domberg befestigt und vom suburbium auf seiner Nordseite durch zwei Zugänge zu erreichen. Dieses suburbium im Tal der Moosach gewann seit dem 10./11. Jahrhundert als Bürgerstadt Gestalt. Ihr langgestreckter Straßenmarkt (Obere und Untere Hauptstraße), an dessen Kernstück sich der kleine Marienplatz seitlich anlegt, ist das Rückgrat der Stadtanlage, von Südwesten nach Nordosten die gesamte Altstadt durchlaufend. Im Süden und Osten ergeben sich die Dombergbefestigung (bzw. der Domberg-Südhang) und die barocke Fürstendamm-Promenade längs eines Armes der Moosach als historische Begrenzungen der Stadt.
Ensemble Indersdorf	3b	Der ehem. ganz ummauerte Klosterbezirk ist vom älteren, nördlich der Glonn gelegenen Marktort Indersdorf deutlich abgesetzt. Er umfasst die Anlage des Augustinerchorherrenstifts, das der Klostertradition zufolge um 1124 von Pfalzgraf Otto IV. v. Scheyern/Wittelsbach als Sühnekloster gestiftet wurde. Im Norden und Osten ist der Komplex von Gartenflächen umgeben. Südwestlich und nördlich sind ihm ehem. Wohn- und Wirtschaftsgebäude zugeordnet.
Ensemble Kleinhelfendorf	3a-3c-5c	Kleinhelfendorf, ein charakteristisches und ungestörtes Beispiel eines Kirchweilers in der leicht hügeligen Altmoränenlandschaft zwischen Inn, Mangfall und Alpen, entspricht in seiner Substanz noch ganz der Siedlungsweise eines oberbayerischen Wallfahrtsdorfes des 18. Jahrhunderts. Aufgrund jahrtausendealter Siedlungskontinuität muss der archäologische Befund zur Umgrenzung des Ensembles herangezogen werden. Der Beginn der Besiedlung ist bereits für prähistorische Zeiten (Urnenfelder-, Bronzezeit) anzunehmen; Reste davon werden im Hügel nördlich des "Hagerhofes" und oberhalb des Emmeramsbrunnens vermutet (Heiliger Bezirk mit Quellheiligtum). Während der Römerzeit gewinnt der Platz als Straßenstation an der kaiserzeitlichen Reichsstraße von Augsburg nach Salzburg gelegen, deren Verlauf südöstlich von Kleinhelfendorf unsicher und erst östlich des Innüberganges bei Pfaffenhofen wieder greifbar wird, größere Bedeutung. Zeugen dieser Epoche stecken in den Erhebungen nördlich von Haus Nr. 4 und südlich des Bauernhofes "Griesstätt". In spätmerovingischer Zeit (739 oder 748) wird von Bischof Eremberg von Freising die erste Kirche zu Ehren des französischen Wanderbischofs Emmeram geweiht, der auf seiner Wallfahrt von Regensburg nach Rom 652 bei der Straßenstation Kleinhelfendorf das Martyrium erlitten haben soll. In karolingischer Zeit ist ein Königshof (curtile regium) in Kleinhelfendorf bezeugt, zu dem eine Herberge gehörte. Bezeichnend für den Charakter des Kirchweilers und Wallfahrtsortes ist die Situation der beiden Kirchen: in der Ortsmitte die im 17. Jahrhundert weitgehend neu erbaute Pfarrkirche, nach Westen dem Ort vorgelagert der 1752 fertig gestellte Neubau der Wallfahrtskapelle (Marterkapelle). Beide sind - vor allem auch in der Fernansicht - bis heute die bestimmenden Dominanten des Ortsbildes geblieben. In der lockeren Anordnung der stattlichen Einfirsthöfe südlich und westlich der Pfarrkirche ist die im Urkataster von 1810 festgehaltene Situation tradiert.



Name	Typ	Kurzbeschreibung (BayLfD)
Ensemble Kleinkarolinenfeld	1c-4b	Die Siedlung Kleinkarolinenfeld entstand als planmäßige Neugründung in der Zeit weitreichender innerer und äußerer Reformen um 1800. In diesem Zusammenhang steht Kleinkarolinenfeld in der Tradition der Theresianischen und Friderizianischen Ödlandkolonisation. Ein kurfürstlicher Erlass von 1801 ermöglichte die Vergabe liegender Gründe zu günstigen Konditionen an Exulanten und Besitzlose benachbarter Territorien, denen unter besonderen Konzessionen die Ansiedlung ermöglicht wurde, entweder durch Erweiterung bestehender Ortschaften oder durch planmäßige Anlage neuer Dorfkolonien. Durch die Ansiedlung protestantischer Siedler aus der Pfalz und aus Baden entstanden ab 1802 die beiden Kolonistendörfer Groß-Karolinenfeld und Kleinkarolinenfeld. Auf einem von Kreuzstraße streifenartig nach Norden in den Hofoldingener Forst hineingeführten Kahlschlag von etwa 3 km Länge und 350 m Breite sind 17 Siedlerstellen zu einem geradlinigen, einzeiligen Straßendorf vereint. Ost-West gerichtete, den Hofstellen anliegende Plangewanne waren derart parzelliert, dass sie den landwirtschaftlichen Eigenbedarf der Siedler decken konnten. In einem Streifen ist die Flur hart aus dem Wald geschnitten und somit eindeutig umgrenzt. Mit der bereits im zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts erfolgten teilweisen Verschmälerung der Grundstücke (vgl. die 1856 revidierte Aufmessung des Urkatasters) ist die heutige Form der Fluraufteilung mit 19 Siedlerstellen schon erreicht. Erneuerungen und Zusatzbauten sind innerhalb der einzelnen Hofstellen allerdings seit dem späten 19. Jahrhundert zu konstatieren. Die Einheitlichkeit der Hofstellen selbst mit ihren regelmäßig parzellierten und geradlinig umgrenzten Hausgrundstücken ist jedoch noch immer klar ablesbar.
Ensemble Kloster Ebersberg	1a-3b-4e	Das Ensemble umfasst den historisch gewachsenen Ebersberger Klosterbezirk mit dem Klostermarkt, dem heutigen Marienplatz. - Die Ursprünge der Siedlung liegen am Schlossplatz, wo die Grafen von Sempt-Ebersberg im 9. Jahrhundert an strategisch günstiger Stelle auf einem Hang über dem Ebrachtal eine Burg anlegten. Eine erste Kirche wurde 880 erbaut, der Nachfolgebau entstand schon 934 durch den Grafen Eberhard I., dessen Vater 911 ein Hauskloster gestiftet und mit Augustiner-Chorherren besiedelt hatte. 1596 wurde das Kloster von den Jesuiten übernommen, welche die Kirche und die Klostertrakte barockisierten und der Anlage den Charakter einer Residenz gaben. Ihnen folgten 1781 bis 1803 die Malteser, durch die nach einem Brand die Residenz ihren klassizistischen Charakter und der weit in das Umland wirkende romanische Turm der Stiftskirche seine charakteristische Kuppelhaube erhielt.
Ensemble KZ Dachau	6b	Das Konzentrationslager Dachau, in einer aus dem Ersten Weltkrieg stammenden Pulver- und Munitionsfabrik eingerichtet und vor allem ab 1938 erheblich umgebaut und erweitert, nimmt mit den zugehörigen Infrastruktur- und Nebeneinrichtungen ein Gelände von etwa 203 ha ein. Das Areal liegt im Nordosten des Stadtgebietes Dachau zwischen Amper und Alter Römerstraße.



Name	Typ	Kurzbeschreibung (BayLfD)
Ensemble Landsberg	4e	Das Ensemble Landsberg umfasst die am rechten Lechufer gelegene, durch ihre spätmittelalterlichen bzw. in der Zeit des Dreißigjährigen Krieges angelegten Befestigungen mit Stadtmauerresten, Zwingeranlagen, Schanzen und Gräben umgrenzte historische Altstadt sowie die ehem. Bleicherwiesen westlich zwischen Altstadt und Lechufer. Mit den vorgelagerten Wall-Graben-Bereichen sowie Resten von Schanzwällen schirmt der Befestigungsring die Altstadt im Südosten, Osten und Norden gegen die in den letzten Jahrzehnten auf dem erhöhten rechten Lechufer über die Stadt ständig wachsenden Vorstadtbereiche ab, auf der Nordwestseite ist dem Altstadtensemble der bis zum Lechufer reichende, von einigen jüngeren Solitärbauten durchsetzte Grüngürtel der einstigen Bleicherwiesen vorgelegt. Im Südwesten stößt die Stadt unmittelbar bis an das Flussufer vor. Hier gehören Lechwehr und Karolinenbrücke zum Ensemble. Im Südwesten bilden die Krachenbergschlucht und die jenseits der Schlucht aufgeworfenen Bastionen die Grenzen des Ensembles. Die ehem. bayerische Grenzstadt Landsberg liegt im engräumigen, nach Osten durch Steilhänge begrenzten Tal des Lechs auf einer schmalen, etwa elliptischen Landzunge, die als Schwemmkegel entstand und zum Fluss hin rasch abfällt. Auf der Anhöhe östlich über der Stadt erhob sich bis ins beginnende 19. Jahrhundert auf einem Bergsporn die herzogliche Burg auf dem Schlossberg, die als einstige, unter Heinrich dem Löwen ausgebaute "Landesburg" der Stadt den Namen gab. Nördlich davon prägt das ebenfalls auf die Anhöhe gebaute Jesuitenkloster mit seiner doppeltürmigen Hl. Kreuzkirche die Stadtsilhouette, während das hohe Bayertor als einstiger östlicher Stadtausgang die östliche Altstadtgrenze markiert.

3.2

Gutachterliche historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteilräume

Name	Typ	Bewertung
Ammerseeufer bei St. Alban	3b-4c	mittel bis hoch
Amperaue bei Palzing	1d	hoch
Amperleite bei Wippenhausen	1a-2a-3b-4b	sehr hoch
Amperleite Haindlfing-Erlau	1a-2a-3b-4b	hoch
Amperleite n Helfenbrunn	1a	mittel bis hoch
Ampermoos	1d	hoch
Ampertal bei Haindlfing	1d	hoch
Ampertal bei Schöngesing	2b	RFSP Boden
Amperterrasse bei Moosburg	2b	RFSP Boden
Amperterrasse Fürstenfeldbruck-Maisach-Esting	2b	RFSP Boden
Amperterrasse Palzing-Zolling	2b	RFSP Boden
Amperwiesen bei Nörting	1d	mittel bis hoch
Andechs-Machtlfinger Moränenlandschaft	1a-1d-1e-4b	sehr hoch
Appercha	1a-4b	hoch
Aßlinger Filze	1d	mittel bis hoch
Berglholz	6b	mittel bis hoch



Name	Typ	Bewertung
Brucker Moos	1d	mittel bis hoch
Brünnelkapelle und Loretto-Wäldchen bei Tegernbach	3a	hoch
Buchendorf	2b	RFSP Boden
Bürg bei Schäftlarn	2a	sehr hoch
Burg Grünwald	4a	sehr hoch
Burg Schwaneck	4a	hoch
Burgholz bei Mittelstetten	2a	hoch
Burgstall bei Pfrombach	2a	mittel bis hoch
Burgstall bei Steinebach	2a	mittel bis hoch
Burgstall Großhündlbach	2a	hoch
Burgstall Hagmühle	2a	mittel bis hoch
Burgstall Kreuthäusl	2a	hoch
Burgstall Ludwigshöhe	2a	hoch
Burgstall n Unterfinning	2a	hoch
Burgstall Thurnsberg	2a	hoch
Burgstall und Ort Purk	2a-5c	sehr hoch
Burgstall Wartenberg	2a	mittel bis hoch
Burgstall Windach	2a	hoch
Burgstall, Kirchenhügel Kranzberg	2a-3b	hoch
Dachauer Moos bei der Olympia-Regatta-Anlage	1d-6b	hoch
Deisenhofen	2b	RFSP Boden
Eittingermoos	1d	mittel bis hoch
Englischer Garten	6b-7a	sehr hoch
Ensemble Ebersberg und Roßkopf	3b-6a	sehr hoch
Erdinger Moos n Eichenried	1d	mittel bis hoch
Feuchtbodensiedlung Pestenacker	2b	RFSP Boden
Flugfeld Oberschleißheim mit ehem. Klausen (Wilhelm V.)	3c-6b-7b	sehr hoch
Frauenbründl-Tal	1d-3a	hoch
Frauenneuhartinger-/Jacobsneuhartinger Moos	1d	hoch
Freisinger Moos	1d	hoch
Freising-Neustift	2a-3b	sehr hoch
Friedhof (20. Jhd.) mit Italien. Kapelle und Grünanlage/Hain	3a-3b-6b-7a	sehr hoch
Fröttmaninger Heide	1e-6b	hoch
Fröttmaninger Heide-Korbinianiholz-Panzerwiese	1e-6b	hoch
Fußberg	1a-3b	hoch
Garching Heide	1e-6b	sehr hoch



Name	Typ	Bewertung
Glonnaue bei Hohenkammer	1d	mittel bis hoch
Glonnaue beim Wasenhof	2b	RFSP Boden
Glonnquelle	1d-4d-7b	hoch
Glontal bei Glonn	1d	mittel bis hoch
Glontal zw. Indersdorf und Erdweg	1d	mittel bis hoch
Goldachhof	1d	mittel bis hoch
Greifenberg	4a	hoch
Gut Georgenberg	4b	mittel bis hoch
Hangkante bei Halsberg	1a-3b-4b	hoch
Hangkante bei Kinaden	1a-3b	hoch
Hangkante bei Puch	2a	hoch
Hangkante Eisenbach	1a-3b	mittel bis hoch
Hangkante n Kranzberg	2a	hoch
Hangkante Ottenburg	2a-4a	sehr hoch
Hangkante und Talöffnungen bei Leeder-Asch	1d-2a-4b-4d	hoch
Hangzone an der Amper bei Wildenroth	2a-4a	sehr hoch
Hangzone an der Vlls bei Frauenvils	1a-3b-4b	hoch
Haspelmoor	1d	hoch
Hebertshauser-/Hackermoos	1d	mittel bis hoch
Helfendorf-Aying	2b	RFSP Boden
Hintere Finsingermoos	1d	hoch
Hügel w Gilching	2b	RFSP Boden
Hügelland um Adlberg	1a-4b	hoch
Hügelland um Maiselsberg	1a-3b	hoch
Hügellandsporn zw. Oberhummel, Langenbach und Moosburg	2b	RFSP Boden
Hutung Eichelgarten	1b	sehr hoch
Inhausermoos und Hangkante	1d	mittel bis hoch
Insel im Wörthsee	3b	hoch
Isaraue bei Fischerhäuser	1e	mittel bis hoch
Isartal bei Baierbrunn	2a-5c-7b	sehr hoch
Isental bei Mooschuster	1d	mittel bis hoch
Isental bei Polding	1d-4b	mittel bis hoch
Isental und -Leite ö Dorfen	1a-1d-3b-4b	hoch
Itzlinger Tal und Burgstall Stolzenberg	1a-2a	sehr hoch
Keltenschanze bei Hörkofen	2b	RFSP Boden
Keltenschanzen Holzhausen	2b	RFSP Boden



Name	Typ	Bewertung
Keltenschanzen Holzhausen ö Schöngeising	2b	RFSP Boden
Kirche Lindum und Talbereich bei Berg	3b-4b	mittel bis hoch
Kirchlein Pelka	3b	mittel bis hoch
Kirchseeoner Moos	1d	mittel bis hoch
Kloster Schäftlarn	3b-6b	sehr hoch
Kopfsburg	2a-4b	hoch
Kreuzweg Kaps	3c	mittel bis hoch
Kupferbachtal	1d	hoch
Landgut Delling-Ettenhofen	1b-4b-6b-7a	hoch
Lechae bei Prittriching	1e	mittel bis hoch
Lechae bei Scheuring	1e	mittel bis hoch
Lechtal bei Epfach	2a-3b-5c-6b	sehr hoch
Mallertshofer Holz	1e	hoch
Maria Altenburg bei Moosach, mit Kreuzweg und Sichtachsen	3b	hoch
Maximiliansanlagen	6a-6b-7a	sehr hoch
Mittleres Strogntal	1d-3b-4b	hoch
Moos zw. Starnberg und Leutstetten	1d	hoch
Moosachtal bei Gutterstät	1d	hoch
Moosleite n Giggenhausen	1a-2a-4b	hoch
Moosleite s Giggenhausen	1a	hoch
Mooswiesen bei Fahrenzhausen	1d	mittel bis hoch
Mooswiesen bei Kammerberg	1d	mittel bis hoch
Moränenbecken bei Höhenrain-Allmannshausen	1d	hoch
Moränenhügel um Andechs	1a-2a-3b-5c-6b	sehr hoch
Moränenkuppen bei Traubing	1a-2b	RFSP Boden
Moränental bei Widdersberg	1d-3b	hoch
Mühlen an der Anzinger Sempt	4d	hoch
Mühlen an der Forstinninger Sempt	4d	hoch
Münchner Ebene zw. Riem, Poing, Kirchheim und Aschheim	2b	RFSP Boden
Nördlich Marzling	1a	mittel bis hoch
Nordöstlich Schwindkirchen	1a	mittel bis hoch
Notzinger Moos	1d	mittel bis hoch
Nordwestlich Au	1a	mittel bis hoch
Östlich Frieding	1a	mittel bis hoch
Oberdinger Moos	1d	hoch
Oberes Mösl bei Fürholzen	1d	hoch



Name	Typ	Bewertung
Olympiapark mit Schuttberg	6b-7a	sehr hoch
Parkanlage Ammerseehöhe bei Buch	7a	mittel bis hoch
Petersberg	2a-3b-5c	sehr hoch
Rothbachtal bei Frauenhofen	1d-2a	hoch
Ruine Ídenburg	2a	hoch
Schanze Geierlambach	2a	mittel bis hoch
Schatzberg bei Dießen	2a-6b	sehr hoch
Schloss (Casino) Roseninsel	4a-7a	sehr hoch
Schloss Aufhausen	4a	hoch
Schloss Blumenburg	4a	sehr hoch
Schloss Burgrain, Isental mit Mühlen	4a-4d-6b	sehr hoch
Schloss Erching	4a	hoch
Schloss Falkenberg	4a	hoch
Schloss Fraunberg	4a	sehr hoch
Schloss Grünbach	4a	hoch
Schloss Haimhausen	4a	sehr hoch
Schloss Haltenberg	4a	hoch
Schloss Hirschbichl	4a	hoch
Schloss Hohenkammer	4a	sehr hoch
Schloss Hurlach	4a	hoch
Schloss Igling	4a	hoch
Schloss Inkofen	4a	hoch
Schloss Isareck	4a	hoch
Schloss Kalling	4a	hoch
Schloss Kaltenberg	4a	hoch
Schloss Kammerberg	4a	hoch
Schloss Laufzorn	1c-4a	hoch
Schloss Nannhofen	4a	hoch
Schloss Notzing	4a	hoch
Schloss Nymphenburg, Park	4a-6a-6b-7a	sehr hoch
Schloss Odelzhausen	4a	hoch
Schloss Planegg	4a	sehr hoch
Schloss Pöring	4a	hoch
Schloss Rezensried	4a	hoch
Schloss Rösslberg	4a	hoch
Schloss Seefeld mit Park	4a	sehr hoch



Name	Typ	Bewertung
Schloss Starnberg	4a	sehr hoch
Schloss Sulzemoos	4a	hoch
Schloss Taufkirchen/Vils	4a	hoch
Schloss Thalhausen	4a	hoch
Schloss Unterdießen	4a	hoch
Schloss Unterweilbach	4a	hoch
Schloss Weyhern	4a	hoch
Schloss Zinneberg	4a	hoch
Schloss berg bei Tegernbach	2a	mittel bis hoch
Schlösser Oberschleißheim, mit Parkanlagen	4a-7a	sehr hoch
Schneckenhofen	4b	mittel bis hoch
Schotterzunge Feldmoching	2b	RFSP Boden
Schotterzunge Garching-Neufahrn	2b	RFSP Boden
Schotterzunge Germering-Aubing	2b	RFSP Boden
Schwillachtal bei Taing-Poigenberg	1d-3b-4b	mittel bis hoch
Seerandzone bei Bachern	1d	mittel bis hoch
Seewiesen	1d-6b	hoch
Sempttal zw. Klettham und Pretzen	2b	RFSP Boden
Semtpmoos bei Hofsingelding	1d	mittel bis hoch
Sensauer Moos	1d	mittel bis hoch
Söcking-Tutzinger Moränenlandschaft	1a-1d-1e-4b-5c	sehr hoch
Stadtpassage Isar mit Parkanlage Frühlingsanlagen	7a-7b	hoch
Starnberger See-Ostufer; Villenkolonie	4c	sehr hoch
Starnberger See-Ostufer; Villenlandschaft, Parks, Hofmarken und wittelsb. Schlösser	4a-4c-6a-6b-7a	sehr hoch
Starnberger See-Westufer; Villenlandschaft, Parks, Hofmarken und wittelsb. Schlösser	4a-4c-6a-6b-7a	sehr hoch
Steinfeld bei Schloss Falkenberg	1a-5a	mittel bis hoch
Talausgang Westerndorf-Oberndorf	1a-4b-5c	mittel bis hoch
Talöffnung und Kuppen bei Denklingen	1a-2a	hoch
Talzug Manthalhammer	1d-4b	mittel bis hoch
Talzug mit Mühlen beim Klostersee	4b-4d	hoch
Tanner Filze	1d	hoch
Tannet n Au	2a	hoch
Thaler Moos	1d	hoch
Turmhügel bei Aiterbach	2a	mittel bis hoch
Turmhügel bei Frotzhofen	2a	mittel bis hoch



Name	Typ	Bewertung
Unterbiberg-Perlach	2b	RFSP Boden
Untereilkofener Moränenlandschaft	1a-1d-2a-4a-4d	sehr hoch
Viehlassmoos	1d	sehr hoch
Vilgertshofer Forst und Randbereiche	1d	hoch
Vilsmoos bei Moosen	1d	mittel bis hoch
Vorkriegstrasse Autobahnring München	5b	hoch
Waldrandzone ö Andechs	1a-1e	mittel bis hoch
Wartenberger Hügelland	1a	sehr hoch
Wartenberger Hügelland	1a	hoch
Wartenberger Hügelland	1a	mittel bis hoch
Wartenberger Hügelland	1a	mittel bis hoch
Wartenberger Hügelland	1a-4b	hoch
Wartenberger Hügelland	4b	sehr hoch
Weichser Moos	1d	hoch
Weihenstephaner Berg	3a-3b-6b	sehr hoch
Wiesental bei der Silverakapelle	1d-3a	mittel bis hoch
Wild-Moos bei Moorenweis	1d	mittel bis hoch
Wildmoos-Görbelmoos	1d	hoch
Würmtal Leutstetten-Gauting	2a-4d-5c	sehr hoch



Anhang 4 Schutzgutbezogene Konfliktanalyse

4.1 Boden

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Landwirtschaft	
Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln	<p>Hohe Beeinträchtigungen können sich durch das Zusammenreffen intensiver Nutzungen (z. B. infolge des Anbaus von Hackfrüchten und Mais, vgl. Karte 2.1) mit Böden, die ein geringes bis sehr geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe aufweisen, ergeben.</p> <p>Dies betrifft überwiegend die ackergenutzten Böden der nördlichen Münchener Schotterebene mit ihrem sehr geringen Rückhaltevermögen.</p> <p>Weite Teile des Tertiärhügellands weisen ein mittleres Beeinträchtigungsrisiko auf, da hier eine intensive ackerbauliche Nutzung auf Böden hohen oder mittleren Rückhaltevermögens für sorbierbare Stoffe durchgeführt wird.</p>
Erosion	<p>Fast alle stärker geneigten Flächen (Hangneigung > 9°) der Region weisen eine erhöhte potentielle Erosionsgefährdung auf, was jedoch unter dauerhaft bodendeckenden Vegetationsstrukturen, wie Wald oder Grünland unkritisch ist. Bei ackerbaulicher Nutzung ergeben sich in diesen Bereichen allerdings entsprechende Erosionsrisiken. Großflächig ist in den teilweise stark geneigten, intensiv ackerbaulich genutzten Hängen des Donau-Isar-Hügellands sowie des Isar-Inn-Hügellands mit hohen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Erosion zu rechnen.</p> <p>Kleinflächigere Beeinträchtigungen ergeben sich in den dispers verstreuten steilen Hanglagen unter Ackernutzung im Inn-Chiemsee-, Isen-Sempt- und Ammer-Loisach-Hügelland.</p> <p>Bedingt durch die nahezu ebene Topographie besteht in der Münchener Schotterebene und der Lech-Wertach-Ebene außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Auen keine Erosionsgefährdung durch Wassererosion. Die Moorböden im nördlichen Teil der Ebene sind hingegen nach Entwässerung unter Ackernutzung anfällig für Winderosion. Da ein Großteil des Freisinger und Erdinger Moores ackerbaulich genutzt wird, ist hier von einer starken Beeinträchtigung des natürlichen Bodenaufbaus und der natürlichen Bodenmächtigkeit auszugehen.</p>
Stoffeinträge unter Wald	
Versauerung	Da in der Region basenreiche Böden vorherrschen, ist trotz des hohen Nadelwaldanteils, der tendenziell eine Versauerung der Böden begünstigt, nicht mit einer großflächigen Beeinträchtigung durch Versauerung zu rechnen. Kleinflächige Beeinträchtigungen könnten auf etwas basenärmeren Böden im Donau-Isar-Hügelland und Isar-Inn-Hügelland auftreten.



Siedlung/Gewerbe	
Flächenversiegelung	<p>Flächenversiegelung ist in der Regel mit einem weitgehenden Verlust sämtlicher Bodenfunktionen verbunden.</p> <p>Ein weiterer Flächenverbrauch ist in der Region München vor allem in den Stadt- und Umlandbereichen München und den Mittelzentren zu erwarten. Hier sind auch größere Gewerbegebiete geplant. Auch die Ausweitung der Wohnbaufläche trägt zur zunehmenden Flächenversiegelung bei.</p>
Altlasten	Einen Überblick über Altlasten in der Region München gibt Ziffer 6.1.10/B2.5
Freisetzung von Schadstoffen	Eine Beeinträchtigung des Bodens im Bereich der Siedlungen, insbesondere bei größeren Gewerbegebieten, ist auch durch Schadstoffausstoß (z.B. Emissionen, Unfälle, Betriebsstörungen) zu erwarten.
Verkehr	
Flächenversiegelung	Überproportional betroffen durch Flächenversiegelung durch Verkehrsinfrastruktur sind die Stadt-Umlandbereiche von München, dabei insbesondere der Bereich zwischen Stadtgrenze München und Flughafen. Die hohe Verkehrsbelastung der bestehenden Straßen lässt einen zukünftigen weiteren Ausbau der Verkehrsinfrastruktur erwarten.
Schadstoffausstoß	<p>Mögliche Beeinträchtigungen bestehen in einem Korridor beiderseits der stark befahrenen Straßen im Zusammentreffen mit durchschnittlichem oder unterdurchschnittlichem Rückhaltevermögen der Böden für sorbierbare Stoffe. Insbesondere sind hier zu nennen:</p> <ul style="list-style-type: none">- A8 im Bereich Gröbenzell-Geiselbullach- A 92 ab Stadtgrenze München bis zur Isar- A9 ab Stadtgrenze München bis nördlich Neufahrn- A99 zwischen Unterföhring und Feldkirchen- A96 im Bereich Landsberg
Rohstoffabbau	
Bodenverlust	<p>Großflächige Bodenverluste durch bestehenden Abbau von Bodenschätzen ergeben sich in der Region derzeit u.a. bei:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eitting, Langengeisling und Niederlern- Pulling, Eching- Aschheim, Feldkirchen- Mammendorf, Fürstenfeldbruck <p>Kleinflächige Bodenverluste durch kleinere Abbaustellen sind über die gesamte Region verteilt, eine auffällige Häufung ergibt sich im Bereich des Nordteils des Donau-Isar-Hügellands (Bentonit).</p>



4.2 Wasser

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Landwirtschaft	
Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln	<p>Flächen mit möglicher hoher Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Einträge nicht sorbierbarer Stoffe wie Nitrat sind nahezu in der gesamten Region in erster Linie auf Standorten mit geringem Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe. Solche Standorte konzentrieren sich in folgenden Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Gebiete mit geringem Rückhaltevermögen im Bereich der südlichen Münchener Schotterebene- Bereich der Lech-Wertach-Ebene mit durchlässigen Schotterböden- kleinflächige Gebiete im Bereich des Inn-Chiemsee- und Ammer-Loisach-Hügellands <p>Von potenziell hohen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität ist auch in Gebieten mit mittlerem Rückhaltevermögen unter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung auszugehen. Dies betrifft zahlreiche unzusammenhängende Bereiche im Donau-Isar-Hügelland sowie flächige Bereiche in der westlichen Münchener Schotterebene.</p> <p>In den Tälern ist auf Grund des schwankenden Grundwasserstands mit einem zeitweilig erhöhten Stoffeintragsrisiko zu rechnen.</p> <p>Standorte geringen Beeinträchtigungsrisikos beschränken sich auf dispers verteilte Bereiche im Donau-Isar-Hügelland und Isar-Inn-Hügelland.</p> <p>Insgesamt überwiegen in der Region Standorte mit mittlerem und hohem Stoffeintragsrisiko. Dies wird auch durch die Nitratmessungen an den Brunnen in der Region bestätigt. Zahlreiche Brunnen weisen hierbei erhöhte Nitratwerte auf. In Einzelfällen wird auch der gesetzliche Grenzwert von 50 mg/l überschritten.</p>
Erosion	<p>Aus Karte 5.1 wird Umfang und räumliche Verteilung des Bodenabtrags in der Region ersichtlich.</p> <p>Beeinträchtigungen der Qualität der Oberflächengewässer in Einzugsgebieten mit großflächigem Eintrag von erodiertem Bodenmaterial (d.h. auf mehr als 40% der jeweiligen Einzugsgebietsfläche ist ein erhöhter Bodenabtrag möglich) treten in folgenden Gebieten mit hoher Wahrscheinlichkeit gehäuft auf:</p> <ul style="list-style-type: none">- Einzugsgebiete zahlreicher Zuflüsse zu Amper und Glonn im Donau-Isar-Hügelland- große Teile des Abens-Einzugsgebiets im Donau-Isar-Hügelland- nahezu das gesamte Einzugsgebiet von Isen und Großer Vils im Isar-Inn-Hügelland <p>Im extrem kleinteilig reliefierten Ammer-Loisach- und Inn-Chiemsee-Hügelland nivellieren sich bei einer Betrachtung der Einzugsgebiete 7. Unterteilung erosionsgefährdete Standorte. Es ist hier jedoch trotzdem auf stark geneigten, ackergenutzten Flächen kleinflächig von einem erhöhten Abtrags- und damit Eintragsrisiko in die Gewässer auszugehen.</p>



	<p>In den genannten Gebieten erfordern also neben Aspekten des Bodenschutzes auch die Belange des Gewässerschutzes vordringliche Maßnahmen zur Verringerung des Bodenabtrags.</p>
Ackernutzung in Auenräumen	<p>Die Gefahr von Nähr- und Schwebstoffeinträgen in Fließgewässer durch gewässernahe Ackernutzung ist an vielen Flüssen und Bächen in der Region gegeben. Großflächige Ackernutzung in Auenräumen ist an folgenden Gewässerabschnitten anzutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Isar und Amper in der Münchener Schotterebene- Glonn und Amper im Donau-Isar-Hügelland- Isen und Vils im Isar-Inn-Hügelland <p>Ein kleinflächigerer Wechsel zwischen Grünland- und Ackernutzung reduziert an den übrigen Gewässerabschnitten das Risiko des Stoff- und Sedimenteintrags. Lokal kann es jedoch auch an kleinen, gewässernahen Ackerschlägen durch Überflutungen oder Starkregenereignissen zu Einträgen kommen. Wirksamen Schutz gegen Bodenerosion und -eintrag bieten deshalb hauptsächlich großflächig grünlandgenutzte Auenräume, wie sie z.B. an der Moosach oder der Glonn (Lkr. Ebersberg) anzutreffen sind.</p>
Ackernutzung auf Niedermoorböden	<p>Die ackerbauliche Nutzung von Niedermoorböden wirkt sich über die dadurch ausgelösten Mineralisierungs- und Stoffaustragsprozesse grundlegend negativ auf die Grundwasservorkommen aus.</p> <p>Insbesondere in der Münchener Schotterebene werden die dort ehemals vorhandenen, ausgedehnten Niedermoore seit ca. 150 Jahren landwirtschaftlich und auch ackerbaulich genutzt. Auch die Niedermoorvorkommen in den Zweigbecken von Glonn und Attel unterliegen einer langjährigen ackerbaulichen Nutzung. Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Stoffausträge sind in diesen wie in den weiteren, kleineren ackerbaulich genutzten Niedermoorbereichen nicht auszuschließen.</p>
Stoffeinträge unter Wald	
Atmosphärische Stoffeinträge	<p>Wälder filtern mit ihren großen Baumkronen Stäube und Gase aus der Atmosphäre sehr effektiv aus. Schadstoffe wie Schwermetalle, Schwefel und Stickstoff reichern sich daher in Waldböden an. Weil die Aufnahmefähigkeit der Bäume ebenso wie das Speichervermögen der Böden begrenzt ist, können Schadstoffe ins Grundwasser oder in oberirdische Gewässer verfrachtet werden. Unter Altbeständen kann angesichts der langjährigen Stickstoffeinträge von einer zukünftigen Stickstoffsättigung ausgegangen werden. Über den vergleichsweise geringen Entzug hinausgehende Stickstoffeinträge können dann von den Wäldern langfristig nicht zurückgehalten werden. In der Endphase der Stickstoffsättigung sind alle temporären Stickstoffspeicher gefüllt und es fungieren die Wälder nur noch als „Durchlaufstation“. Daher kommt der Verringerung der atmosphärischen Stickstoffeinträge eine zentrale Funktion im Hinblick auf die langfristigen Stickstoffeinträge ins Grundwasser unter Wäldern zu.</p> <p>Hinsichtlich atmosphärischer Stickstoffeinträge zerfällt die Region in einen weniger belasteten Nord- und einen stärker belasteten Südteil. Während im Nordteil die Einträge bei unter 35 kg/ha/Jahr liegen, bewegen sie sich im Süden und Westen der Region zwischen 14 kg bis hin zu 100 kg/ha /Jahr. Allerdings weist der Südteil der Region auch höhere Sickerwasserraten auf, so dass es zu einer stärkeren Verdünnung der Einträge kommt. Dadurch liegen die errechneten Belastungen aus</p>



	Depositionsdaten und Sickerwasserrate in der Region nahezu flächendeckend in unkritischen Bereichen. Messungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft belegen jedoch an mehreren Stellen in der Region deutlich erhöhte Nitratwerte im Grundwasser. (LWF aktuell 34) Hier überlagern sich vermutlich atmosphärische Einträge mit Einträgen aus der landwirtschaftlichen Nutzung.
Siedlung/Gewerbe	
Flächenversiegelung	Die gesamte Region München, insbesondere aber der Bereich der Landeshauptstadt mit den ihn umgebenden Verdichtungsräumen ist durch hohe Versiegelungsraten gekennzeichnet. Zugleich ist mit einer weiteren Zunahme der Versiegelung v.a. im Norden der Stadt München zu rechnen, ausgelöst durch weiteres Wachstum von Städten und Gemeinden sowie einen weiteren Ausbau der Verkehrsinfrastruktur.
Altlasten	Die aufgeführten Altlastenverdachtsflächen und -standorte stellen auch für Gewässer und Grundwasser ein erhebliches Belastungspotenzial (v.a. bei potenzieller Freisetzung von Organischen Verbindungen und Schwermetallen) dar, dessen Untersuchung und ggf. Sanierung eine vordringliche Aufgabe darstellt.
Freisetzung von Schadstoffen	Je nach Art der Betriebe und dem Rückhaltevermögen der Böden können sich mehr oder weniger hohe Beeinträchtigungsrisiken für das Grundwasser durch Schadstoffeinträge ergeben. Eine genauere Beurteilung dieses Sachverhalts ist im LEK maßstabsbedingt nicht möglich.
Wasserentnahme	Die Entnahme und Umleitung von Wasser der Fließgewässer insbesondere zur Energiegewinnung stellen einen schwerwiegenden Eingriff in die natürliche Hydraulik der Fließgewässer dar. Ausleitungen größeren Ausmaßes weisen u. a. die Isar und die Amper auf, kleinere Ausleitungen finden nahezu an allen Fließgewässern statt.
Verkehr	
Schadstoffausstoß - Emissionen - Spritzwasser - Straßenabwasser - Unfallgefahr	Durch die Emissionen des Straßenverkehrs, die Straßenunterhaltung (Streusalzeinsatz) und Unfälle können sich Beeinträchtigungen des Grundwassers ergeben. Erhöhte Risiken bestehen dabei in Gebieten mit einer geringen Rückhaltefähigkeit der Böden, wie sie in großen Teilen Münchener Schotterebene verbreitet sind.
Ver- und Entsorgung	
Produktenleitungen (Erdöl, Mineralölprodukte)	Im Verlauf von Produktenleitungen für Erdöl und Mineralölprodukte (vgl. Karte 2.2) durch Bereiche mit geringem Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare oder sorbierbare Stoffe bzw. grundwassernahen Bereichen ist infolge eines Unfalls mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Dies betrifft die Mineralölleitung zum Flughafen auf der Strecke durch das Erdinger Moos sowie die Mineralölföhrleitung Triest-Ingolstadt im nördlichen Erdinger Moos.
Wasserwirtschaft/Wasserbau	
Ausbau von Fließgewässern, Hochwasserfreilegung	Ein Großteil der Fließgewässer in der Region weist wasserbauliche Veränderungen auf, die sich negativ auf die Durchgängigkeit und die Gewässerökologie im allgemeinen auswirken. Die Staustufen des Lechs, die weitgehende Eindeichung der Isar, Deiche, Wehre und Staustufen an nahezu allen Flüssen und Bächen in der Region verhindern das natürliche Hochwasser- und Auenregime der Gewässer und behindern die Migration von wassergebundenen Lebewesen.



<table border="1"> <caption>Gewässerstruktur Region München</caption> <thead> <tr> <th>Veränderungsgrad</th> <th>Anteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>unverändert</td> <td>0,27%</td> </tr> <tr> <td>gering verändert</td> <td>6,86%</td> </tr> <tr> <td>mäßig verändert</td> <td>9,48%</td> </tr> <tr> <td>deutlich verändert</td> <td>14,23%</td> </tr> <tr> <td>stark verändert</td> <td>41,80%</td> </tr> <tr> <td>sehr stark verändert</td> <td>22,33%</td> </tr> <tr> <td>vollständig verändert</td> <td>5,03%</td> </tr> </tbody> </table>		Veränderungsgrad	Anteil (%)	unverändert	0,27%	gering verändert	6,86%	mäßig verändert	9,48%	deutlich verändert	14,23%	stark verändert	41,80%	sehr stark verändert	22,33%	vollständig verändert	5,03%
Veränderungsgrad	Anteil (%)																
unverändert	0,27%																
gering verändert	6,86%																
mäßig verändert	9,48%																
deutlich verändert	14,23%																
stark verändert	41,80%																
sehr stark verändert	22,33%																
vollständig verändert	5,03%																
Freizeit und Erholung																	
Beeinträchtigung an Gewässern	Bedingt durch die intensive Freizeitnutzung (Baden, Angeln, Bootsverkehr) weisen die Stillgewässer der Region teilweise starke Beeinträchtigungen ihrer natürlichen Uferlinien auf.																
Rohstoffabbau																	
Grundwasserfreilegung	<p>Bedingt durch große Schottervorkommen und großflächig geringe Grundwasserflurabstände liegen in der gesamten Region, konzentriert in den Naturräumen Münchener Schotterebene, Lech-Wertach-Ebene und Fürstenfeldbrucker Hügelland, Nassabbauflächen und Vorranggebiete für Kiesabbau. Hier bestehen mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch erhöhte Verdunstung des freigelegten Grundwassers, durch Veränderung der Grundwasserflusses infolge Abdichtung der Sohle und der Seitenränder der Baggerseen sowie durch atmosphärische Stoffeinträge und stoffliche Belastungen durch Verfüllungen.</p> <p>Allerdings erfüllen aufgelassene, nicht verfüllte Nassabbaustellen vielfältige Funktionen als Sekundärlebensraum sowie für die Freizeitnutzung.</p>																

4.3 Luft und Klima

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Landwirtschaft	
Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln	Entsprechende Beeinträchtigungen können in allen vorwiegend ackerbauliche genutzten Gebieten auftreten:
Staubentwicklung (bei geringer Bodenbedeckung)	<ul style="list-style-type: none"> - im nördlichen Teil des Landkreises Freising (Hopfenanbau) - im nördlichen und östlichen Bereich der Münchner Ebene - im Bereich der Landsberger Platten - im Bereich um Moosburg a.d. Isar



Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Siedlung/Gewerbe	
Freisetzung von Schadstoffen / stoffliche Belastung	Klimatisch belastete Räume können in Siedlungsbereichen in Abhängigkeit von der Siedlungsgröße, den Siedlungsstrukturen (Anteil an Industrie- und Gewerbegebieten, Kernbereichen etc.), der Verkehrsbelastung und dem Vorhandensein bedeutsamer Einzelemittenten auftreten. Klimatisch belastete Siedlungsbereiche: <ul style="list-style-type: none"> - Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum München - Freising - Moosburg a.d Isar - Erding - Dachau - Karlsfeld - Gröbenzell - Fürstenfeldbruck - Germering - Baldham
Baukörper	Die Verminderung oder Unterbrechung von Kaltluftströmen infolge in Talbereichen gelegener Siedlungen kann in nahezu allen Tälern der Region auftreten, in denen potenzielle Kaltluftströme vorkommen. Dies gilt insbesondere für: <ul style="list-style-type: none"> - Freising - Dachau - Utting a. Ammersee - Taufkirchen (Landkreis Erding) - Ebersberg - Rudelzhausen

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Verkehr	
Schadstoffausstoß	Das dichte Straßennetz im Bereich des Oberzentrum München, des möglichen Oberzentrum Freising sowie der Mittelzentren Dachau und Fürstenfeldbruck mit hohem Verkehrsaufkommen verstärkt die in diesem Raum bestehende lufthygienische Belastung.

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Ver-/Entsorgung	
Kläranlagen	<i>Die Lage der Kläranlagen ist der Karte 3.2 zu entnehmen</i>
Schadstoffausstoß	<i>Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie Industrieanlagen können der Karte 3.2 entnommen werden.</i>



4.4 Arten und Lebensräume

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Landwirtschaft	
- Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln, großflächige Monokulturen	<p>Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger ist in der gesamten Region als potenzielle Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen anzusehen. Erhöhte Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere in den intensiv ackerbaulich genutzten Gebieten des Tertiärhügellands, verstärkt durch einen hohen Hackfrucht- und Maisanteil.</p> <p>Besonders hohe Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln im unmittelbaren Umfeld von Lebensräumen. Insbesondere durch die Verdriftungen von Stoffen in angrenzende Biotope kommt es zur Eutrophierung der Standorte, aber auch zur direkten Schädigung von Organismen. Besonders empfindlich reagieren demnach natürlicherweise nährstoffarme Standorte und ihre Lebensgemeinschaften.</p> <p>In der Region München ist eine große Anzahl von Moostandorten durch die angrenzende Ackernutzung potenziell beeinträchtigt, darunter auch Teile des Ampermooses (STA) sowie des Haspelmooses (FFB). Weitere potenziell beeinträchtigte Lebensräume sind in Karte 5.4 dargestellt.</p>
Forstwirtschaft	
- großflächige Reinbestände, Anpflanzungen standortfremder/gebietsfremder Baumarten	<p>Von möglichen Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion ist teilweise in Wäldern auszugehen, die sich als großflächige Reinbestände von Nadelbaumarten darstellen; verstärkt wird dieser nachteilige Effekt insbesondere bei Reinbeständen nicht standortheimischer Nadelbaumarten. Zwar spielt in der Region München die erhöhte Versauerungstendenz unter Nadelwäldern auf Grund der hohen Basensättigung der Carbonatböden eine untergeordnete Rolle, doch zeichnen sich viele Nadelholzreinbestände zusätzlich durch eine extreme Strukturarmut aus. Dies trifft insbesondere auf die großflächigen Fichtenforste der südlichen Münchener Schotterebene zu, die allerdings durch die großen Windwurfereignisse Anfang der 90er Jahre eine bedeutende Strukturaneicherung erfahren haben. Insbesondere innerhalb der Wälder in öffentlicher Hand ist die langfristige Erhöhung des Laubholzanteils erklärtes Ziel, wohingegen Privatwälder noch in vielen Fällen mit Nadelbaumarten verjüngt bzw. neubegründet werden.</p>
Siedlung/Gewerbe	
- Freisetzung von Schadstoffen/ stofflichen Belastungen	<p>Die durch industrielle Emittenten, Hausbrand und gehäuftem Verkehrsaufkommen freigesetzten Schadstoffe haben vor allem in den inversionsgefährdeten Gebieten mögliche Beeinträchtigungen naturbetonter Biotope zur Folge. Hiervon sind insbesondere nährstoffärmere Standorte mit hoher und sehr hoher Lebensraumqualität betroffen.</p>
Verkehr	
- Flächenversiegelung	<p>Mit hohen Beeinträchtigungsrisiken durch geplante Verkehrsanlagen ist insbesondere in folgenden Gebieten mit höherer Dichte an wertvollen und empfindlichen Lebensräumen und/oder mit günstigeren Voraussetzungen für die Entwicklung seltener und gefährdeter Lebensräume zu rechnen.</p>
- Schadstoffausstoß	<p>Beeinträchtigungsrisiken durch Schadstoffe entlang stärker befahrener Straßen bestehen vor allem im Bereich von Gebieten mit höherer Dichte an wertvollen und empfindlichen Lebensräumen:</p>



	<p>Aufgeführt werden hier Straßenverläufe, deren Schadstoffausstoß mit „mittel“ bis „hoch“ bewertet ist (vgl. Karte 2.2), soweit sie an Gebiete angrenzen oder durch Gebiete führen, deren aktuelle Lebensraumqualität als „überwiegend mittel“, „hoch“ oder „sehr hoch“ eingestuft ist (vgl. Karte 1.4)</p> <p>In der Region ist vor allem an folgenden Abschnitten mit einem Störpotenzial durch Schadstoffe zu rechnen:</p> <ul style="list-style-type: none">- an der Amperquerung der A9 bei Giggenhausen- an der Isardurchquerung der A99 bei Unterföhring sowie entlang ihres Verlaufs durch die Heidegebiete des Münchener Nordens- an der Isarquerung der A 92 sowie im weiteren Verlauf an der randlichen Durchquerung des Erdinger Moooses- am Verlauf der A96 in unmittelbarer Nähe zu Ammersee und Ampermoos bei Eching sowie an der Lechquerung bei Landsberg- entlang der B13 im Bereich der Heideflächen im Münchener Norden <p>Zusätzliche Belastungen entstehen durch den Schadstoffausstoß der startenden und landenden Flugzeuge im Erdinger Moos. Insbesondere in der Abhebe- und Steigphase werden große Mengen an Stickoxiden ausgestoßen. Eine genaue Lokalisierung der Eintragsorte ist nicht möglich, von einer weitflächigen Verdriftung in Richtung Osten ist auszugehen.</p>
- Flächenzerschneidung	<p>Die Region München ist durch ein dichtes Netz an Verkehrsinfrastruktur erschlossen. Nur wenige Räume > 100 km² sind nicht von Straßen durchschnitten. Führen bestehende Verkehrsanlagen, insbesondere viel befahrene Straßen und Autobahnen durch Gebiete mit höherer Dichte an wertvollen und empfindlichen Lebensräumen oder durch Gebiete mit günstigen Voraussetzungen für die Entwicklung seltener und gefährdeter Lebensräume, so kann dies für die Lebensräume selbst sowie für den Biotopverbund sehr nachteilige Zerschneidungseffekte mit sich bringen. In folgenden Gebieten bestehen in dieser Hinsicht hohe Beeinträchtigungsrisiken:</p> <ul style="list-style-type: none">- die A92 durchschneidet im Bereich Achering die Isarauen und tangiert damit einen Bereich, der sowohl eine aktuelle hohe Lebensraumfunktion aufweist, als auch eine wichtige Biotopverbundstruktur darstellt. Im weiteren Verlauf Richtung Osten wird im Bereich des Viehlassmoos der größte verbleibende Niedermoorkomplex des Erdinger Moooses zumindest randlich beeinträchtigt. Auf Höhe Langenpreising durchschneidet die Autobahn ein großflächiges Wiesenbrütergebiet.- die A9 separiert bei Gesseltshausen Amperaue und Wiesenbrütergebiet, und quert etwas weiter nördlich die Amperaue, einen regional bedeutsamen Auenkomplex mit zusätzlich hoher Bedeutung für den Biotopverbund- die A 99 (Autobahnring München) verläuft im Westen in unmittelbarer Nähe des Allacher Forstes, so dass von zumindest randlichen Beeinträchtigungen im hochwertigen Waldbestand ausgegangen werden kann. Weiter östlich quert die Autobahn die trockenen Heide- und Waldgebiete der Münchener Schotterebene. Auch hier kann von einer potenziellen Beeinträchtigung der hochwertigen Gebiete ausgegangen werden, zudem wird die Möglichkeit eines Biotopverbunds zwischen den Flächen stark eingeschränkt. Östlich des Autobahnkreuzes durchläuft die Autobahn die Isarauen mit möglichen



	<p>Beeinträchtigungen von aktueller Lebensraumfunktion und Biotopverbund.</p> <ul style="list-style-type: none">- die A8 durchquert die kleinflächig verstreuten Restflächen des Graßlfinger Moores mit teilweise sehr hoher aktueller Lebensraumfunktion. Anschließend quert sie bei Geiselbullach die Amperauen, die eine sehr hohe aktuelle Lebensraumfunktion aufweisen und wichtiger Bestandteil des Biotopverbunds sind. Im Anschluss daran verläuft die Autobahn in unmittelbarer Benachbarung zum Wiesenbrütergebiet und Biotopkomplex im „Oberen Moos“ bei Gernlinden.- die A96 trennt im Bereich Starnberg das vermoorte Seebecken (NSG „Oberes Moos“) vom Starnberger See und durchschneidet damit zwei Biotopkomplexe mit sehr hoher aktueller Lebensraumfunktion. Im weiteren Verlauf stellt die Querung der Lechauen mit ihrer sehr hohen aktuellen Lebensraumfunktion und ihrer wichtigen Funktion im Biotopverbund eine wesentliche Beeinträchtigung dar.- die B301 quert bei Zolling die Amperauen und beeinträchtigt so deren wichtige Funktion im Biotopverbund.- die B11 quert bei Moosburg und bei Freising die Isarauen <p>Mögliche Konflikte können auch durch die Benachbarung oder Überlagerung von Wiesenbrütergebieten und Stromleitungen entstehen. So gelten Stromschläge an Stromleitungen als eine der häufigsten Todesursachen von Störchen. Stromleitungen beeinträchtigen u. a. folgende Wiesenbrütergebiete in der Region:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fußbergmoos bei Gerlinden- Unteres Moos bei Haindlfing- Hallmoos bei Kirchdorf an der Amper- Gebiet südlich Viehlassmoos bei Eitting <p>An zahlreichen weiteren Stellen werden Talräume und andere bedeutende Biotopverbundachsen sowie wertvolle Gebiet durch Staats- und Kreisstraßen gequert, wodurch wichtige Funktionsbeziehungen innerhalb des Biotopverbundes unterbrochen oder zumindest in ihrer Funktion eingeschränkt werden können.</p> <p>Durch geplante Verkehrsanlagen sind Beeinträchtigungsrisiken aufgrund von Zerschneidungseffekten insbesondere in folgenden Bereichen der Region zu erwarten.</p>
--	--



Wasserwirtschaft/Wasserbau																																	
- Ausbau von Fließgewässern, Querbauwerke	<p>Auf Grund bestehender Staustufen und Gewässersicherungen in der Region ist die Abfluss- und Grundwasserdynamik nachhaltig verändert. Zahlreiche Querbauwerke zum Gewässerausbau und zur Energiegewinnung bzw. frühere Mühlen reduzieren die biologische Durchgängigkeit der Gewässer erheblich. Begradigungen und Uferverbauungen beeinträchtigen die ökologische Funktionsfähigkeit dieser Gewässer zusätzlich.</p> <p>An zahlreichen Stellen liegen nach Erhebungen der Wasserwirtschaftsämter Beeinträchtigungen der Durchlässigkeit der Fließgewässer vor, die für die Gewässerfauna unüberwindliche Barrieren darstellen.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Gewässername</th><th>Anzahl undurchgängiger Querbauwerke</th></tr></thead><tbody><tr><td>Abens</td><td>2</td></tr><tr><td>Amper</td><td>15</td></tr><tr><td>Attel</td><td>4</td></tr><tr><td>Dorfen</td><td>12</td></tr><tr><td>Glonn (DAH)</td><td>23</td></tr><tr><td>Glonn (EBE)</td><td>5</td></tr><tr><td>Goldach</td><td>3</td></tr><tr><td>Große Vils</td><td>6</td></tr><tr><td>Isar</td><td>9</td></tr><tr><td>Isen</td><td>27</td></tr><tr><td>Maisach</td><td>33</td></tr><tr><td>Moosach</td><td>9</td></tr><tr><td>Sempt</td><td>32</td></tr><tr><td>Strogen</td><td>26</td></tr><tr><td>Würm</td><td>25</td></tr></tbody></table>	Gewässername	Anzahl undurchgängiger Querbauwerke	Abens	2	Amper	15	Attel	4	Dorfen	12	Glonn (DAH)	23	Glonn (EBE)	5	Goldach	3	Große Vils	6	Isar	9	Isen	27	Maisach	33	Moosach	9	Sempt	32	Strogen	26	Würm	25
Gewässername	Anzahl undurchgängiger Querbauwerke																																
Abens	2																																
Amper	15																																
Attel	4																																
Dorfen	12																																
Glonn (DAH)	23																																
Glonn (EBE)	5																																
Goldach	3																																
Große Vils	6																																
Isar	9																																
Isen	27																																
Maisach	33																																
Moosach	9																																
Sempt	32																																
Strogen	26																																
Würm	25																																
Ver- und Entsorgung																																	
- Freileitungen	<p>Vor allem in Gebieten, die für seltene und gefährdete Vogelarten sowie für den Vogelzug von Bedeutung sind, können Freileitungen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen; in der Region trifft dies vor allem für folgende Leitungstrassen zu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Leitungstrassen südlich des Ismaninger Speichersees- Leitungstrasse an der Wiesenbrüterfläche Rossmoos/Kühmoos/Taler Moos (Maisach)- Leitungstrasse am Wiesenbrütergebiet Hallmoos bei Kirchdorf/Amper- Leitungstrasse durch das Wiesenbrütergebiet „Unteres Moos“ bei Haindling- Leitungstrasse beim Wiesenbrütergebiet südwestlich Langenpreising- Leitungstrasse durch Wiesenbrütergebiet nördlich Eitting																																



Rohstoffabbau	
<ul style="list-style-type: none">- geplante Flächenverluste	<p>In der Region München sind keine hochwertigen, natürlich entstandenen Biotope durch Rohstoffabbau bedroht. Allerdings sind in vielen Abbaugebieten wertvolle Sekundärlebensräume entstanden, in denen sich zahlreiche Tier- und Pflanzenarten angesiedelt haben. Diese sind potenziell sowohl durch die fortschreitende Abbautätigkeit selbst, als auch durch die Verfüllung der Abbaustelle nach Beendigung des Abbaus gefährdet. Gebiete aktueller hoher Lebensraumfunktion liegen in folgenden Abbaustellen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kieswerk Gerharding- Kiesweiher westlich Neuching- Kiesgrube nordwestlich Eichenkofen- Vorrangfläche für Bentonit nordwestlich Gammelsdorf- Bentonitabbau bei Niederschönbuch- Kiesabbau westlich Fürstenfeldbruck- Kiesgrube westlich Kaufering- Kiesabbau südöstlich Klosterlechfeld- Kiesabbau westlich Berglern
Freizeit und Erholung	
<ul style="list-style-type: none">- Mechanische Belastung, Verlärmung, Eutrophierung von Badegewässern, Störwirkung über Spaziergänger/ hohe Besucherfrequenzen	<ul style="list-style-type: none">- Starnberger See- Ammersee

Sonderauswertung „Konfliktrisiko Eutrophierung von oligo- und mesotrophen Biotopen in den Naturräumen der Region 14“

Da in den meisten Naturräumen der Region an zahlreichen Biotoptypen Eutrophierung der häufigste Konflikttyp ist, wurde eine Sonderauswertung hierzu vorgenommen. Diese basiert auf einer Auswertung zum „Potenziellen Stoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung“ sowie zum Vorkommen oligotropher und mesotropher Biotope in den Naturräumen. Die vergleichende Auswertung lässt auf das Konfliktrisiko schließen.

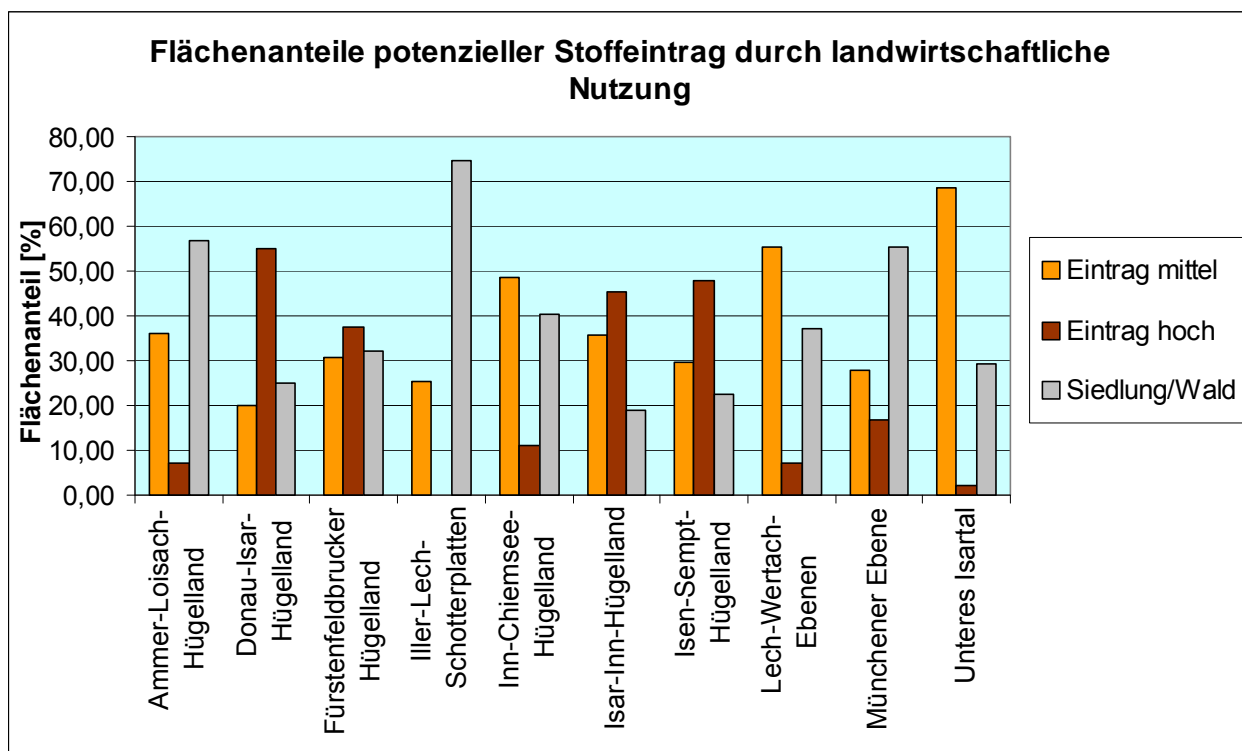


Abb. Anhang 4.1: Potenzieller Stoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung

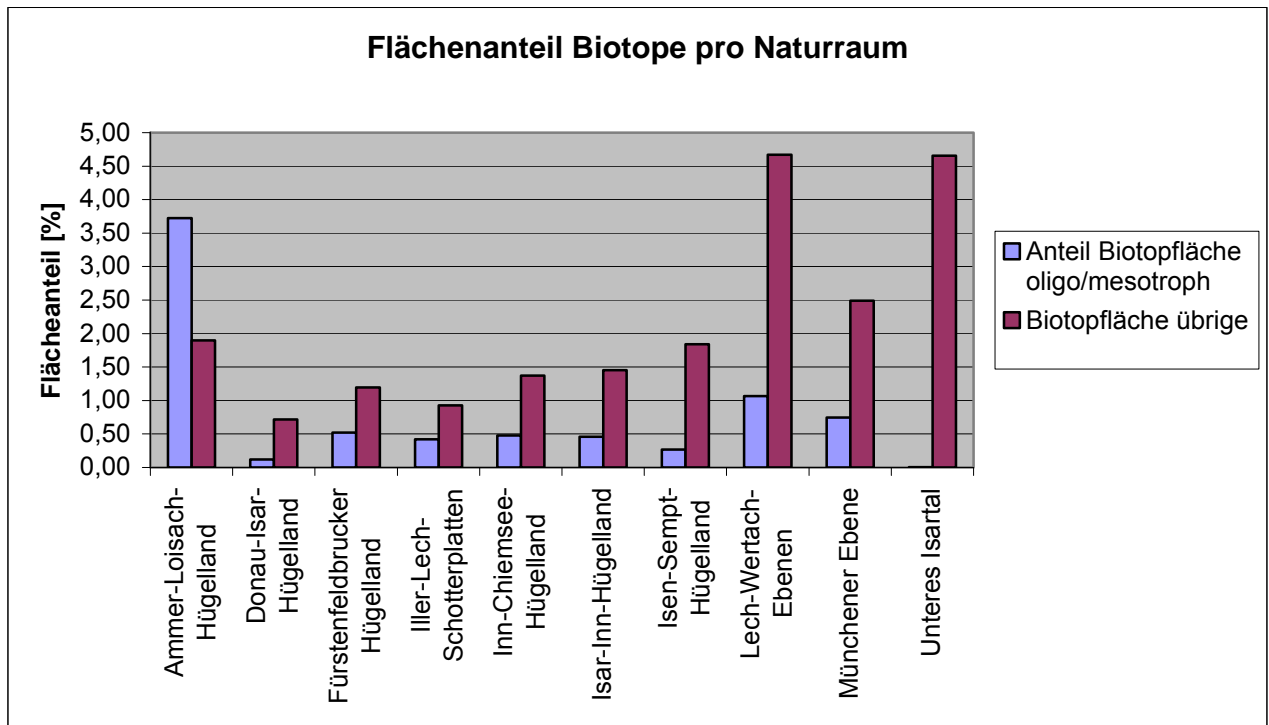


Abb. Anhang 4.2: Potenzieller Stoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung

Auswertung

Die vergleichende Auswertung zeigt, dass in den Tertiärhügelländern und den Altmoränen ein überdurchschnittliches Konfliktrisiko vorhanden ist, dass Biotope nährstoffarmer Standorte durch Eutrophierung gestört oder zerstört werden. Dies korrespondiert mit den heute nur mehr geringen Anteilen derartiger Biotoptypen in diesen Naturräumen.

Für die Entwicklungsstrategie kommt es darauf an, effektive Puffersysteme bzw. solche Landnutzungen zu etablieren, die das Austragsrisiko minimieren.



4.5 Landschaftsbild und -erleben

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Landwirtschaft	
- landwirtschaftliche Nutzungsformen und Nutzungsmuster	<p>Große, fast ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte und nur einen geringen Wechsel von Nutzungsform und Nutzungsmuster aufweisende Flächen treten schwerpunktmäßig in folgenden Gebieten auf:</p> <ul style="list-style-type: none">- nahezu das gesamte Gebiet der Landsberger Platten- im östlichen Bereich des Fürstenfeldbrucker Hügelland- große Bereiche der nordöstlichen und östlichen Münchner Ebene <p>Bei der Darstellung des Schutzguts Landschaftsbild und Landschaftserleben wurden diese Gebiete bereits über das Kriterium „Eigenart“ erfasst.</p> <p>Diese Gebiete bilden großflächige Defiziträume, in denen eine Aufwertung des Landschaftsbildes nur durch umfangreiche Maßnahmen im Sinne einer offensiv betriebenen Landschaftsentwicklung erreicht werden kann</p>

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Siedlung / Gewerbe	
Baukörper	<p>Darstellung in Karte 5.5: Mögliche Beeinträchtigung der Erlebniswirksamkeit durch visuelle Belastung</p> <p>Insbesondere von den großen Industrie- und Gewerbeflächen, sich nordöstlich der Stadt München erstrecken, gehen Beeinträchtigungen aus. Sie wirken sich auf Grund ihrer breiten Ausdehnung negativ auf das Landschaftsbild aus.</p> <p>Viele weitere kleinflächige Gewerbegebiete, die sich auf die ganze Region verteilen, führen zu Beeinträchtigungen der Ortsrandansichten. Besonders beeinträchtigend auf das Landschaftsbild wirken sich ortsuntypische Bauweisen oder Siedlungstypen aus. Besonders wenn die Dimensionen der Neuplanung die alten Siedlungsstrukturen annähernd erreichen oder sogar übertreffen.</p> <p>Besonders fernwirksame Beeinträchtigungen entstehen durch großdimensionierte Baukörper. Beeinträchtigungen der Erlebniswirksamkeit aufgrund der Lage und Größe treten in Bereichen folgender Industrieanlagen auf:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kraftwerk Zolling- Ziegelwerk Dachau- Deponie Olching- Tanklager Steinhöring <p>Eine weitere Konfliktwirkung geht von den weithin sichtbaren Energieanlagen in der Region aus. Sie werden weiter unten in der Tabelle unter dem Punkt „Ver- und Entsorgung – Windkraftanlagen“ beschrieben.</p>



Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Verkehr	
Trassenkörper	<p>Darstellung in Karte 5.5: „mögliche Beeinträchtigungen der Erlebniswirksamkeit durch visuelle Belastung“</p> <p>Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind in erster Linie Streckenabschnitte mit längeren Dammschüttungen, Einschnitte oder große Brückenbauwerke. Weitere Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben entstehen durch die von Verkehrsstrassen ausgehenden Zerschneidungseffekte.</p> <p>Dämme und Einschnitte größeren Umfangs treten entlang folgenden Strecken auf:</p> <ul style="list-style-type: none">- einige Streckenabschnitte der A 9 bis Allershausen- Streckenabschnitte der A 92 zwischen Feldmoching und Unterschleißheim- einige Streckenabschnitte der A 99- Streckenabschnitte der A 8- Streckenabschnitte der A 96, vor allem um Landsberg am Lech- einige Streckenabschnitte der B 11 zwischen Freising und Moosburg a. d. Isar- einige Streckenabschnitte der B 15 nördlich von Dorfen <p>Deutliche Zerschneidungseffekte bestehen an folgenden Trassenabschnitten:</p> <ul style="list-style-type: none">- A 95 im Bereich der Querung des Forstenrieder Park- St 2080 im Bereich der Querung des Ebersberger Forst- A 8 im Bereich der Querung des Hofoldinginger Forst- B 15 im Bereich zwischen Dorfen und Sankt Wolfgang; die Bundesstraße wirkt hier als Trennlinie; die landschaftliche Eigenart wurde mit „hoch“ bewertet; der Zerschneidungseffekt ist daher erheblich- im gesamten nördlichen Bereich entlang der B11 wird das Isartal mehrfach durch Bundesstraßen, Staatsstraßen und Autobahnen gequert; das Isartal stellt ein Landschaftsbild mit sehr hoher Vielfalt und hoher Eigenart dar; der Zerschneidungseffekt ist daher entsprechend stark- A 92 im Bereich der Querung zusammenhängender Waldgebiete (westliche des Ammersee)



Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Verkehr	
Verlärmung	<p><i>Darstellung in Karte 5.5: „Mögliche Beeinträchtigung der Erlebniswirksamkeit durch Lärmbelastigung</i></p> <p>Die wichtigsten regional bedeutsamen Lärmemittenten sind die Straßen und der Flughafen München. Hauptverursacher, sind neben einigen Bundesstraßen und Staatsstraßen, die sieben Autobahnen die durch die gesamte Region verlaufen.</p> <p>Besonders hohe Konflikte ergeben sich im Umfeld von Räumen die eine hohe Lärmbelastung aufweisen und deren Landschaft gleichzeitig einen hohen Erlebniswert aufweist. Betroffen von diesem hohen Konfliktpotenzial sind hauptsächlich folgende Landschaftsbildräume:</p> <ul style="list-style-type: none">- das Isartal nördlich von Thalkirchen- große Teile des Erdinger Moos- der nördliche und östliche Teil um den Starnberger See- das Gebiet um den Ammersee, v.a. Nordufer- das Gebiet der südlichen Münchner Schotterebene <p>Weiter großflächig verlärmte Gebiete mittlerem Konfliktpotenzial auf Grund geringerer Erlebniswirksamkeit sind große Teile der Münchner Ebene mit einer hohen Dichte an Autobahnen und Bundesstraßen.</p> <p>Wegen der Verlärmung von größeren Bereichen mit hoher landschaftlicher Qualität ist in den folgenden Teilgebieten mit besonders schwerwiegenden Konfliktsituationen zu rechnen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Isental- der Nördliche Teil des Inn-Chiemsee-Hügellandes- in Teilen des Isar-Inn-Hügellandes- in Teilen des Ammer-Loisach-Hügellandes, entlang der A 96
Schadstoffausstoß	<p><i>Darstellung in Karte 5.5: „Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen</i></p> <p>Die Minderung des Erlebniswertes der Landschaft durch Schadstoffimmission ist weniger schwerwiegend einzuschätzen als die Beeinträchtigungen die durch Lärm verursacht werden. Von einer beeinträchtigenden Wirkung wird daher nur an Streckenabschnitten mit sehr hohem Schadstoffausstoß ausgegangen.</p> <p>Mit Beeinträchtigungen ist insbesondere an allen sieben Autobahnen zu rechnen. Darüber hinaus ist vor allem im Umfeld des Ballungsgebietes München von Beeinträchtigungen durch sehr hohem Schadstoffausstoß auszugehen. Betroffen sind folgenden Streckenabschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none">- B 471 vom Anschluss an die A 8 bis Fürstenfeldbruck und zwischen Garching b. München und Ismaning- St 2345 zwischen Pasing und Gröbenzell- B 2 um Germering- B 304 zwischen Karlsfeld und Dachau- St 2078 zwischen Perlach und Unterbiberg- B 13 zwischen Neuherberg und Lohhof



Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Ver-/Entsorgung	
Freileitungen	<p><i>Darstellung in Karte 4.5 Erholungsattraktivität</i></p> <p>Freileitungen werden in der Landschaft generell als störende Fremdkörper wahrgenommen und führen daher zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird umso intensiver empfunden, je naturnäher sich das Erscheinungsbild der Landschaft darstellt und je exponierter die Anlagen sind (z.B. Hangkanten, weithin einsehbare Täler und Ebenen). Bündelungen von Freileitungen verstärken die beeinträchtigende Wirkung auf das Landschaftsbild.</p> <p>In den nachfolgend aufgeführten Bereichen ist infolge der genannten Faktoren von besonders deutlichen Störwirkungen auszugehen.</p> <ul style="list-style-type: none">- im Talraum der Amper zwischen Zolling und Ampermoching durch zum Teil zwei parallel laufender Leitungen- entlang des Lechtal von Prittriching bis Kinsau verlaufende Freileitung- der Verlauf parallel zum Isental von Lengdorf bis Mainbach- im Bereich um Neufinsing infolge der Anzahl und Dichte der hier verlaufenden und sich teilweise kreuzenden Freileitungen- im westlichen Teil der Münchner Ebene im Bereich Dachau infolge der weit einsehbarer Ebene und den Anzahl und dichte der hier verlaufenden und sich teilweise kreuzenden Freileitungen- in den vielfältigen Kulturlandschaften südlich von Söcking, südöstlich vom Ottobrunn sowie in Teilbereichen des Inn-Chiemsee-Hügelland <p>Geeignete Maßnahmen zur Minderung der Störwirkung bestehender Freileitungen stehen nicht zur Verfügung</p>
Windenergieanlagen	<p><i>Darstellung in Karte 5.5: „Mögliche Beeinträchtigung der Erlebniswirksamkeit durch visuelle Belastung“</i></p> <p>Aufgrund ihrer Größe fügen sich moderne Windkraftanlagen nicht in den Maßstab der Kulturlandschaft und werden daher im Landschaftsbild generell als Fremdkörper wahrgenommen. Von einer erheblichen Störwirkung der Windräder wird vor allem dann ausgegangen, wenn sie in größerer Zahl auftreten, wenn sie auf Grund einer besonders exponierten Lage eine sehr große Fernwirkung entfalten oder in Gebieten mit hoher landschaftsästhetischer Qualität errichtet werden.</p> <p>Unter den bestehenden, geht insbesondere vom nordöstlich am Starnberger See gelegenen Windkraftwerk eine Störwirkung aus.</p>



Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Erholung / Fremdenverkehr	
Erholungsschwerpunkte	<p>In folgenden Bereichen ist wegen hoher Besucherzahlen bzw. intensiver Erholungsnutzung zeitweise eine Beeinträchtigung der Erlebnisqualität anzunehmen und eventuell längerfristig sogar eine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung durch Übernutzung zu befürchten:</p> <ul style="list-style-type: none">- in den Bereichen rund um den Ammersee und Starnberger See- in Bereichen des Isartals südlich von München

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Rohstoffabbau	
Abbauf Flächen	<p>Abbauf Flächen werden oft als „Wunden in der Landschaft“ erlebt, die zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Beeinträchtigungen können vor allem beim Trockenabbau auftreten, wenn sich diese an Hangkanten oder in weiteinsehbaren Ebenen befinden.</p> <p>Die Abbaustellen können im Einzelfall zu massiven und sehr fernwirksamen Störungen des Landschaftsbildes führen, die gerade in landschaftsästhetisch hochwertigen Bereichen besonders intensiv erlebt werden. Zahlen- und flächenmäßig halten sich derartige Störungen in der Region allerdings in Grenzen.</p>

Nutzung/ Belastungsfaktor	Kurzbeschreibung des Auftretens in der Region
Sperrgebiete	
Militärische Sperrgebiete und Flughäfen	<p>Darstellung in Karte 5.5</p> <p>In der Region befinden sich mehrere Areale, die infolge militärischer Nutzung und durch Flughafenbetrieb größtenteils nicht öffentlich zugänglich sind.</p> <ul style="list-style-type: none">- Truppenübungsplatz Haindling- Standortübungsplatz Fürstenfeldbruck- Bundeswehr-Universität Neubiberg- Standortübungsplatz und Lechrainkaserne Landsberg- Truppenunterkunft Schwabstadl (Gemeinde Obermeitingen)- NATO-Flugplatz Erding- NATO-Flugplatz Penzing- NATO-Flughafen Fürstenfeldbruck- Flughafen München- Flugplatz Oberpfaffenhofen

4.6 Historische Kulturlandschaft

Landwirtschaft	
- mechanische Störung von Bodendenkmalen durch Bodenbearbeitung bzw. durch ackerbaulich bedingte Bodenerosion	Dieser Konflikt ist in der Region weit verbreitet (geringer Waldanteil, hoher Anteil von Ackerbau, v.a. in den Schotterplatten, Nieder- und Hochterrassen und im Tertiärhügelland), wobei der Konflikt dadurch verschärft wird, dass besonders dichte und bedeutsame Vorkommen der Bodendenkmäler mit den ackerbaulichen Gunstlagen zusammenfallen (Lößlehmgelände wie Altmoränen im Raum Erding, Amper- und Isarbegleitende Terrassen mit Lößüberdeckung).
- Beschleunigung der Zersetzung (Korrosion) von Bodendenkmalen durch Einbringung von Düngemitteln	Dieser Konflikt erfasst v.a. metallene Beilagen von Bodendenkmälern und ist räumlich bzw. von der Konfliktintensität her mit den mechanischen Störungen identisch.
- Zerstörung von Bodendenkmälern durch Veränderung des Bodenwasserhaushaltes	Durch Luftzutritt wird die Konservierung von Bodendenkmälern aufgehoben, Zerfallsprozesse treten ein. Dies ist insbesondere in den Feuchtbodenlandschaften der Region (Nördliche Münchner Schotterebene) aber auch in anderen Teilräumen der Fall (z.B. sogenannte Feuchtbodensiedlung Pestenacker)
Ver- und Entsorgung	
- Freileitungen	Mit Beeinträchtigungen von Kulturlandschaftsräumen bzw. Bestandteilen der Historischen Kulturlandschaft mit hoher Fernwirkung durch Freileitungen ist insbesondere in folgenden Gebieten zu rechnen: LK Freising: Ampertal, Kante Tertiärhügelland/Übergang Freisinger Moos LK Erding: Isental westlich Dorfen LK Starnberg: Leutstettner Moos Landkreis Fürstentum: Thaler Moos
- Stromerzeugung	LK Freising Ampertal (Kraftwerk Zolling)
Rohstoffabbau	
- Abbau	Mit Beeinträchtigungen von Kulturlandschaftsräumen bzw. Bestandteilen der Historischen Kulturlandschaft durch Rohstoffabbau (Lehm, Kies, Bentonit) ist in folgenden Gebieten zu rechnen: LK Freising: nördlich Zolling (regionaler Fundschwerpunkt Archäologie) LK Erding: nördlich Erding (regionaler Fundschwerpunkt Archäologie)



Verkehr	
- Überbauung und Be-nachbarung	Mit hohen Beeinträchtigungsrisiken durch geplante Verkehrsanlagen ist insbesondere in folgenden Gebieten mit höherer Dichte an Bodendenkmälern zu rechnen: LK Freising: Marzlinger Spange (regionaler Fundschwerpunkt Archäologie) LK Erding: A94, Durchfahrung Isental bzw. Tal bei Lindum Walperskirchner Spange (Ostring Flughafen München), Talquerung Strogental, nördlich Erding (regionaler Fundschwerpunkt Archäologie) LK Ebersberg: Umfahrung Zorneding (regionaler Fundschwerpunkt Archäologie) LK München: Sichtachsen Oberschleißheim
Siedlungserweiterungen	
	LK Freising: Gemeinde Neufahrn, Raum Mintraching (regionaler Fundschwerpunkt Archäologie) LK München: Sichtachsen Oberschleißheim

4.7 Verzeichnis über die Gemeinden mit Flurbereinigungsverfahren und Anteilsermittlung

NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
München	162000	999,00	31.083,42			
München	162000	999,00	0,76			-
München	162000	999,00	0,13			-
Altomünster	174111	7.483,00	7.578,43	5.524	1,35	komplett
Bergkirchen	174113	3.256,00	6.008,34	4.469	0,73	sehr hoch
Dachau	174115	713,00	3.497,46	2.001	0,36	mittel
Erdweg	174118	2.640,00	3.607,24	2.368	1,11	komplett
Haimhausen	174121	1.371,00	2.693,49	1.878	0,73	sehr hoch
Hebertshausen	174122	2.645,00	2.965,90	2.362	1,12	komplett
Karlsfeld	174126		1.543,93	956		keine-gering
Markt Indersdorf	174131	1.993,00	6.830,57	5.293	0,38	mittel
Odelzhausen	174135	1.572,00	3.046,60	1.921	0,82	komplett
Petershausen	174136	3.107,00	3.274,33	2.253	1,38	komplett
Pfaffenhofen a.d. Glonn	174137	2.085,00	2.094,74	1.582	1,32	komplett
Röhrmoos	174141	1.253,00	3.182,73	2.249	0,56	hoch
Schwabhausen	174143	2.150,00	3.022,89	2.108	1,02	komplett



NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
Sulzemoos	174146	459,00	1.902,79	1.303	0,35	mittel
Hilgertshausen-Tandern	174147	2.864,00	2.862,20	2.036	1,41	komplett
Vierkirchen	174150	1.830,00	1.941,09	1.457	1,26	komplett
Weichs	174151	1.684,00	1.882,78	1.274	1,32	komplett
Anzing	175111		1.618,63	1.352		keine-gering
Aßling	175112	543,00	3.125,51	2.141	0,25	mittel
Baiern	175113	149,00	2.000,30	1.373	0,11	gering
Bruck	175114	813,00	2.159,62	1.382	0,59	hoch
Ebersberg	175115	144,00	4.078,74	2.292	0,06	keine-gering
Ebersberg	175115	144,00	2,30			-
Egmating	175116		1.919,38	698		keine-gering
Forstinning	175118		1.235,49	972		keine-gering
Frauenneuharting	175119		2.261,28	1.740		keine-gering
Glonn	175121	516,00	3.002,68	1.665	0,31	mittel
Grafring b.München	175122		2.951,22	1.861		keine-gering
Hohenlinden	175123		1.725,64	999		keine-gering
Hohenlinden	175123		0,80	999		keine-gering
Kirchseeon	175124		0,31	669		keine-gering
Kirchseeon	175124		1,20	669		keine-gering
Kirchseeon	175124		1.790,30	669		keine-gering
Markt Schwaben	175127		1.085,21	724		keine-gering
Moosach	175128	131,00	1.816,62	766	0,17	gering
Oberpframmern	175131		1.848,95	616		keine-gering
Vaterstetten	175132		3.418,66	2.131		keine-gering
Pliening	175133		2.276,00	1.742		keine-gering
Poing	175135		1.290,07	835		keine-gering
Emmering	175136	397,00	1.726,49	1.424	0,28	mittel
Steinhöring	175137	1.232,00	3.628,42	2.495	0,49	hoch
Zorneding	175139		2.382,29	923		keine-gering
Anzinger Forst	175451		3.085,22			-
Ebersberger Forst	175452		1.787,07			-
Eglhartinger Forst	175453		2.676,71			-
Berglern	177112	490,00	1.989,71	1.661	0,30	mittel
Bockhorn	177113	956,00	4.716,26	3.649	0,26	mittel
Buch a. Buchrain	177114		2.273,55	1.099		keine-gering
Dorfen	177115	1.514,00	9.952,06	8.091	0,19	gering



NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
Eitting	177116	2.178,00	3.565,85	2.753	0,79	sehr hoch
Erding	177117	175,00	5.460,30	3.774	0,05	keine-gering
Finsing	177118		2.316,12	1.758		keine-gering
Forstern	177119	176,00	1.545,36	1.160	0,15	gering
Fraunberg	177120	2.757,00	4.236,95	3.404	0,81	komplett
Hohenpolding	177121	2.636,00	2.742,42	2.243	1,18	komplett
Inning a. Holz	177122	104,00	1.185,87	791	0,13	gering
Isen	177123	222,00	4.386,17	2.527	0,09	keine-gering
Kirchberg	177124	205,00	1.707,66	1.278	0,16	gering
Langenpreising	177126	1.205,00	2.742,12	2.190	0,55	hoch
Lengdorf	177127	326,00	3.388,93	2.666	0,12	gering
Moosinning	177130	475,00	3.999,58	3.093	0,15	gering
Neuching	177131	1.090,00	1.966,06	1.736	0,63	sehr hoch
Oberding	177133	675,00	6.473,71	4.884	0,14	gering
Ottenhofen	177134		1.026,37	805		keine-gering
Pastetten	177135	869,00	2.201,85	1.752	0,50	hoch
Sankt Wolfgang	177137	162,00	4.635,10	3.091	0,05	keine-gering
Steinkirchen	177138		1.807,48	1.410		keine-gering
Taufkirchen (Vils)	177139	2.317,00	7.020,60	5.183	0,45	hoch
Walpertskirchen	177142	2.294,00	1.853,52	1.444	1,59	komplett
Wartenberg	177143	355,00	1.776,38	1.224	0,29	mittel
Wartenberg	177143	355,00	17,89			
Wörth	177144	2.145,00	2.101,29	1.581	1,36	komplett
Allershausen	178113		2.648,28	1.816		keine-gering
Attenkirchen	178115	248,00	1.614,66	1.252	0,20	mittel
Au i.d. Hallertau	178116	163,00	5.498,71	3.793	0,04	keine-gering
Eching	178120	1.295,00	3.719,98	2.752	0,47	hoch
Rudelzhausen	178122	80,00	4.081,96	2.784	0,03	keine-gering
Fahrenzhausen	178123	3.658,00	3.762,56	2.890	1,27	komplett
Freising	178124	1.481,00	8.862,67	5.120	0,29	mittel
Gammelsdorf	178125	358,00	2.161,61	1.616	0,22	mittel
Haag a.d. Amper	178129	1.753,00	2.168,49	2.122	0,83	komplett
Hallbergmoos	178130		3.503,14	1.565		keine-gering
Hörgertshausen	178132	0,00	2.142,28	1.445	0,00	keine-gering
Hohenkammer	178133	898,00	2.571,86	1.661	0,54	hoch
Kirchdorf a.d. Amper	178136	589,00	3.301,01	2.248	0,26	mittel



NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
Kranzberg	178137	1.671,00	3.955,83	2.472	0,68	sehr hoch
Langenbach	178138	1.655,00	2.689,06	1.582	1,05	komplett
Marzling	178140	497,00	2.052,00	1.536	0,32	mittel
Mauern	178142	148,00	2.417,66	1.784	0,08	keine-gering
Moosburg a.d.Isar	178143	464,00	4.396,47	2.635	0,18	gering
Nandlstadt	178144	317,00	3.435,10	2.624	0,12	gering
Neufahrn b.Freising	178145	4.739,00	4.555,04	3.499	1,35	komplett
Paunzhausen	178150		1.270,49	899		keine-gering
Wang	178155	217,00	3.104,25	2.104	0,10	gering
Wolfersdorf	178156	791,00	2.603,60	1.941	0,41	hoch
Zolling	178157	2.495,00	3.452,25	2.546	0,98	komplett
Adelshofen	179111	1.559,00	1.323,02	969	1,61	komplett
Alling	179113	943,00	2.103,57	1.590	0,59	hoch
Alling	179113	943,00	0,24	1.590	0,59	hoch
Althegnberg	179114		1.606,05	746		keine-gering
Egenhofen	179117	2.821,00	3.351,59	2.492	1,13	komplett
Eichenau	179118		690,03	262		keine-gering
Emmering	179119	171,00	1.095,18	592	0,29	mittel
Fürstenfeldbruck	179121	575,00	3.268,15	1.402	0,41	hoch
Germering	179123		2.166,70	990		keine-gering
Grafrath	179125		1.440,77	147		keine-gering
Gröbenzell	179126	0,00	641,15	491	0,00	keine-gering
Hattenhofen	179128		712,23	519		keine-gering
Jesenwang	179130	1.000,00	1.535,16	924	1,08	komplett
Kottgeisering	179131	707,00	828,01	545	1,30	komplett
Landsberied	179132		1.040,09	558		keine-gering
Maisach	179134	2.168,00	5.330,11	3.873	0,56	hoch
Mammendorf	179136	1.585,00	2.110,23	1.481	1,07	komplett
Mittelstetten	179137	1.195,00	1.861,29	1.354	0,88	komplett
Moorenweis	179138	1.629,00	4.533,02	3.017	0,54	hoch
Oberschweinbach	179140	728,00	724,82	529	1,38	komplett
Olching	179142	943,00	2.988,05	1.962	0,48	hoch
Puchheim	179145		1.229,53	718		keine-gering
Schöngeising	179147	342,00	1.296,23	379	0,90	komplett
Türkenfeld	179149	1.324,00	1.592,77	994	1,33	komplett
Apfeldorf	181111	1.115,00	1.233,27	836	1,33	komplett



NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
Denklingen	181113	739,00	5.670,63	2.018	0,37	mittel
Dießen a.Ammersee	181114	2.393,00	8.271,57	3.987	0,60	sehr hoch
Eching a.Ammersee	181115	566,00	629,73	463	1,22	komplett
Egling a.d. Paar	181116		2.089,30	1.455		keine-gering
Eresing	181118	547,00	1.427,48	868	0,63	sehr hoch
Finning	181120	1.795,00	2.334,80	1.519	1,18	komplett
Fuchstal	181121	225,00	3.984,84	2.362	0,10	gering
Geltendorf	181122	1.731,00	3.480,11	2.322	0,75	sehr hoch
Greifenberg	181123	566,00	821,57	390	1,45	komplett
Hofstetten	181124	1.345,00	1.695,19	1.003	1,34	komplett
Hurlach	181126	1.091,00	1.708,64	1.390	0,78	sehr hoch
Igling	181127	420,00	2.637,80	1.515	0,28	mittel
Kaufering	181128	144,00	1.760,96	966	0,15	gering
Kinsau	181129	459,00	1.148,61	619	0,74	sehr hoch
Landsberg a. Lech	181130	616,00	5.783,18	2.929	0,21	mittel
Obermeitingen	181131	748,00	1.002,94	705	1,06	komplett
Penzing	181132	387,00	3.393,77	1.927	0,20	mittel
Vilgertshofen	181133	2.553,00	2.699,27	1.731	1,47	komplett
Prittriching	181134	1.196,00	2.541,21	1.857	0,64	sehr hoch
Reichling	181135	1.810,00	2.328,29	1.388	1,30	komplett
Rott	181137	1.256,00	1.970,20	1.254	1,00	komplett
Scheuring	181138		2.132,41	1.057		keine-gering
Schondorf a.Ammersee	181139	317,00	661,65	382	0,83	komplett
Schwifting	181140		1.143,76	599		keine-gering
Pürgen	181141	1.252,00	2.210,11	1.263	0,99	komplett
Thaining	181142	788,00	865,63	574	1,37	komplett
Unterdießen	181143		1.277,55	805		keine-gering
Utting a.Ammersee	181144	1.450,00	1.900,89	1.036	1,40	komplett
Weil	181145	540,00	4.453,24	3.317	0,16	gering
Windach	181146	1.863,00	2.482,47	1.391	1,34	komplett
Ammersee	181451		4.746,07			-
Aschheim	184112		2.797,15	1.667		keine-gering
Baierbrunn	184113		719,60	198		keine-gering
Brunnthal	184114		2.696,11	980		keine-gering
Feldkirchen	184118		639,22	339		keine-gering
Garching b. München	184119		2.810,90	1.482		keine-gering



NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
Gräfelfing	184120		951,09	154		keine-gering
Grasbrunn	184121		2.357,67	950		keine-gering
Grünwald	184122		758,05	51		keine-gering
Grünwald	184122		1,27			-
Grünwald	184122		0,66			-
Grünwald	184122		0,31			-
Grünwald	184122		2,09			-
Grünwald	184122		0,28			-
Haar	184123		1.290,42	629		keine-gering
Höhenkirchen-Siegersbrunn	184127		1.517,83	613		keine-gering
Hohenbrunn	184129		1.679,31	537		keine-gering
Ismaning	184130		4.014,67	2.811		keine-gering
Kirchheim b. München	184131		1.557,18	915		keine-gering
Neuried	184132		378,25	74		keine-gering
Neuried	184132		31,88	74		keine-gering
Neuried	184132		87,61	74		keine-gering
Oberhaching	184134	136,00	0,23	1.083	0,13	gering
Oberhaching	184134	136,00	0,21	1.083	0,13	gering
Oberhaching	184134	136,00	2.622,79	1.083	0,13	gering
Oberhaching	184134	136,00	21,10	1.083	0,13	gering
Oberschleißheim	184135		3.058,50	1.206		keine-gering
Ottobrunn	184136		527,74	195		keine-gering
Aying	184137	226,00	4.518,96	1.948	0,12	gering
Planegg	184138		939,63	184		keine-gering
Pullach i. Isartal	184139		734,05	70		keine-gering
Putzbrunn	184140		1.115,54	497		keine-gering
Sauerlach	184141	793,00	4.837,35	1.849	0,43	hoch
Schäftlarn	184142		1.670,91	691		keine-gering
Straßlach-Dingharting	184144	313,00	2.830,88	1.263	0,25	mittel
Taufkirchen	184145	261,00	2.199,43	791	0,33	mittel
Neubiberg	184146		577,02	205		keine-gering
Unterföhring	184147		1.284,03	656		keine-gering
Unterhaching	184148		1.027,35	363		keine-gering
Unterhaching	184148		0,22	363		keine-gering
Unterschleißheim	184149	591,00	1.496,14	749	0,79	sehr hoch
Deisenhofener Forst	184451		1.184,18			-



NAME	CODE	AREA_FB_HA	AREA_HA	AREA_LNF	ANTEIL_LNF	Wert
Deisenhofener Forst	184451		0,21			-
Forstenrieder Park	184452		3.705,20			-
Forst Kasten	184453		593,52			-
Grünwalder Forst	184454		1.965,20			-
Höhenkirchener Forst	184455		1.431,23			-
Hofoldingener Forst	184456		2.728,16			-
Perlacher Forst	184457		1.328,47			-
Berg	188113		3.654,15	1.631		keine-gering
Andechs	188117	58,00	4.057,25	2.340	0,02	keine-gering
Feldafing	188118	100,00	918,00	397	0,25	mittel
Feldafing	188118	100,00	1,95			-
Gauting	188120	618,00	4.964,65	1.754	0,35	mittel
Gauting	188120	618,00	62,91	1.754	0,35	mittel
Gilching	188121	260,00	3.150,89	1.625	0,16	gering
Herrsching a.Ammersee	188124		2.087,40	688		keine-gering
Inning a.Ammersee	188126		2.429,98	945		keine-gering
Krailling	188127		1.600,17	346		keine-gering
Seefeld	188132	214,00	3.485,44	1.644	0,13	gering
Pöcking	188137	143,00	2.099,47	1.127	0,13	gering
Starnberg	188139	800,00	6.176,72	2.373	0,34	mittel
Tutzing	188141		3.575,39	1.625		keine-gering
Weßling	188144		2.263,90	1.002		keine-gering
Wörthsee	188145	24,00	2.044,97	944	0,03	keine-gering
Starnberger See	188451		5.662,92			-
Unterbrunn	188452		528,36			-

**Anhang 5 Durchgeführte Termine zur Öffentlichkeitsarbeit und Außenvertretung**

Datum	Anlass
11.02.2003	Auftaktpräsentation Regionaler Planungsverband/ Verbandsversammlung
07.04.2003	LRA FS (Vorstellung Landrat)
13.05.2003	LRA ED (Vorstellung Landrat)
15.09.2003	LRA EBE (Vorstellung Landrat)
13.10.2003	LRA M (Vorstellung Landrat)
05.11.2003	LRA FFB (Vorstellung Landrat)
12.11.2003	LRA STA (Vorstellung Landrat)
17.11.2003	LRA DAH (Vorstellung Landrat)
27.11.2003	LRA LL (Vorstellung Landrat)
03.12.2003	Bürgermeisterdienstbesprechung EBE
12.12.2003	Landeshauptstadt München
16.09.2004	Bürgermeisterdienstbesprechung DAH
12.05.2005	Präsentation FH Weihenstephan, FB Landschaftsarchitektur
27.09.2005	Zwischenpräsentation Regionaler Planungsverband/ Verbandsversammlung
24.02.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung FS
06.03.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung LL
14.03.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung EBE
16.03.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung FFB
21.03.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung ED
21.04.2006	Präsentation FH Weihenstephan, FB Landschaftsarchitektur
18.05.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung STA, Vorbesprechung LRA Frey
22.09.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung M-Land
27.09.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung DAH
11.10.2006	Bürgermeisterdienstbesprechung STA
07.11.2006	Gemeindeinformation Stadt Freising
18.01.2007	Gemeindeinformation Gemeinde Haar
14.02.2007	Bürgermeisterdienstbesprechung M-Land
06.03.2007	Gemeindeinformation Gemeinde Pullach
08.03.2007	Gemeindeinformation Gemeinde Oberhaching
08.03.2007	Gemeindeinformation Gemeinde Aying
15.03.2007	Gemeindeinformation Gemeinde Ismaning
16.04.2007	Präsentation FH Weihenstephan, FB Landschaftsarchitektur
26.04.2007	Gemeindeinformation Gemeinde Gräfelfing

Alle Gemeinden der Region haben nach Vorlage des 2. Zwischenberichtes ein Schreiben mit Informationen zur Inhalt, Bedeutung und Anwendung des LEK (inkl. CD mit ausgewählten Zwischenergebnissen) erhalten.

**Anhang 6 Bearbeiterübersicht**

Gesamtbearbeitung	Planungsgruppe Schober+Schaller
Federführung	Büro Dr. H.M. Schober, Freising
Projektoberleitung und Außenvertretung	Dr. H.M. Schober, Freising Prof. Dr. J. Schaller, Kranzberg
Projektleitung	Dipl.-Ing. (FH) Chr. Stein, MLA Dipl.-Ing. (FH) P. Micheli
Datenbeschaffung, Auswertung raumbedeutsamer Planungen, Aufbereitung wichtiger Grundlagen	Leitung: Planungsbüro Prof. Schaller
Nutzungserfassung	Leitung: Planungsbüro Prof. Schaller Aktualisierung 2006: Büro Dr. H.M. Schober
Schutzgut Boden	Büro Dr. H.M. Schober (Clauss, Stein)
Schutzgut Wasser	Büro Dr. H.M. Schober (Clauss, Stein)
Schutzgut Klima und Luft	Planungsbüro Prof. Schaller (Qual, Saala)
Arten und Lebensräume	Büro Dr. H.M. Schober (Stein, Clauss, Meyr)
Landschaftsbild und -erleben	Planungsbüro Prof. Schaller (Micheli, Saala), Büro Dr. H.M. Schober (Stein)
Historische Kulturlandschaft	Büro Dr. H.M. Schober (Stein, Freundt)
Innerfachlicher Zielabgleich	Planungsgruppe Schober+Schaller
Landschaftliches Leitbild und Maßnahmen	Planungsgruppe Schober+Schaller
Vorschläge zur Umsetzung in den Regionalplan	Planungsgruppe Schober+Schaller
Kartographische Bearbeitung	Planungsgruppe Schober+Schaller
Endlayout Karten	Planungsbüro Prof. Schaller (Saala)
Endlayout Text	Büro Dr. H.M. Schober (Rittlinger)
Textband	Planungsgruppe Schober+Schaller
Methoden- und Datendokumentation	Planungsbüro Prof. Schaller (Saala, Gehrke)

Projektlaufzeit: 2002-2007

Abgabe 1. Zwischenbericht:	03.06.2003
Abgabe 2. Zwischenbericht:	19.10.2004
Abgabe 3. Zwischenbericht:	10.11.2005
Abgabe Schlussbericht (Billigungsvorlage):	24.05.2007
Abgabe Schlussbericht:	19.12.2007