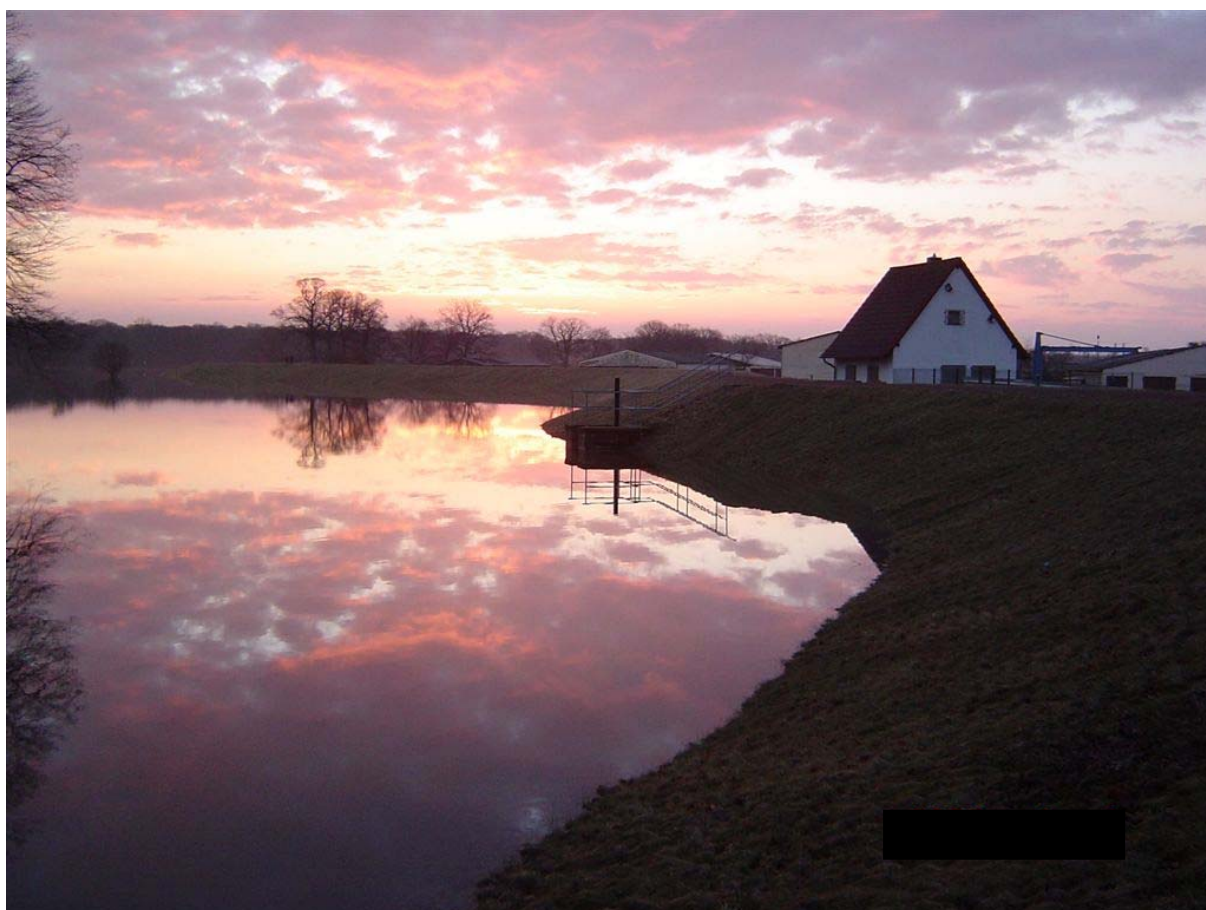


Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt bis 2020



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für
Landwirtschaft und Umwelt

Magdeburg, 07.12.2010

Gliederung

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis:.....	4
Bildverzeichnis	4
1. Einleitung	5
2. Rechtlicher Rahmen.....	7
2.1 Europäische Ebene	7
2.1.1 Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie	7
2.1.2 Wasserrahmenrichtlinie	7
2.2 Bundesebene	8
2.2.1 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz).....	8
2.2.2 Baugesetzbuch	8
2.2.3 Raumordnungsgesetz	8
2.3 Landesebene.....	9
2.3.1 Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt	9
2.3.2 Katastrophenschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt	9
2.3.3 Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt	10
3. Hochwasserrisiko in Sachsen-Anhalt	13
3.1 Topografie und Hydrologie.....	13
3.2 Historische Hochwasserereignisse	14
3.2.1 Das Hochwasser an Saale und Bode vom April 1994.....	15
3.2.2 Das Hochwasser an Elbe und Mulde vom August 2002	17
3.3 Dokumentation des Hochwasserrisikos	18
3.4 Klimawandel	19
4. Erreichter Stand bis 2010.....	21
4.1 Hochwasserschutzkonzeption bis 2010	21
4.1.1 Allgemeine Bilanz.....	21
4.1.2 Verbesserung der Grundlagenarbeit.....	22
4.1.2.1 Deichdokumentation/Deichregister	22
4.1.2.2 Fachtechnische Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete	24
4.1.2.3 Vermessung von Deichen und Gewässern	24
4.1.2.4 Digitale Geländemodelle	26
4.1.2.5 Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne.....	27
4.1.2.6 Geophysikalische Untersuchungen an Hochwasserschutzanlagen.....	28
4.1.3 Durchgeführte Deichrückverlegungen (DRV).....	29
4.1.4 Flutungspolder	31
4.1.5 Technischer Hochwasserschutz	32
4.1.5.1 Verbindung der Sofortschadensbeseitigung 2002 mit zukunftsfähigem HWS	32
4.1.5.2 Maßnahmen zur Gewährleistung der HW-Sicherheit 2003/2004.....	32
4.1.5.3 Ergebnisse im technischen Hochwasserschutz bis 2010	32
4.1.5.4 Hochwasserrückhalt in Entstehungsgebieten.....	40
4.1.5.5 Deich-, Gewässer- und Anlagenunterhaltung.....	42
4.1.6 Hochwasservorhersagezentrale	45
4.1.7 Pegel/Fernmessnetz	47
4.1.8 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	50
4.2 IKSE Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe	52
4.3 INTERREG IIIB Projekte ELLA und LABEL	54
4.3.1 ELLA-Projektergebnisse.....	54
4.3.2 Projekt LABEL	55
4.4 Strategie zum Umgang mit Hochwassermanagementsystemen	56
5. Hochwasserrisikomanagement, Ziele bis 2020.....	58
5.1 Ziele und räumlicher Geltungsbereich.....	58
5.1.1 Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie	58
5.1.2 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos	58
5.1.3 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	61
5.1.4 Hochwasserrisikomanagementpläne	62

5.2 Organisation der Mitarbeit der zuständigen Akteure und der interessierten Stellen.....	65
5.3 Maßnahmen	66
5.3.1 Flächenvorsorge.....	66
5.3.1.1 Überschwemmungsgebiete.....	66
5.3.1.2 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	67
5.3.1.3 Schadstoffkonzept und Sedimentmanagementkonzept.....	68
5.3.2 Natürlicher Wasserrückhalt und Rückgewinnung von Retentionsraum	68
5.3.2.1 Forstwirtschaftliche Bodennutzung	68
5.3.2.2 Landwirtschaftliche Bodennutzung.....	69
5.3.2.3 Schutz von Dauergrünland.....	72
5.3.2.4 Gewässerentwicklung	72
5.3.2.5 Deichrückverlegung	74
5.3.2.6 Flutungspolder an Elbe, Havel und Mulde.....	77
5.3.3 Technischer Hochwasserschutz	81
5.3.3.1 Stauanlagen und Hochwasserrückhaltebecken.....	81
5.3.3.2 Deiche und Hochwasserschutzmaßnahmen	83
5.3.3.3 Deich-, Gewässer- und Anlagenunterhaltung.....	87
5.3.4 Bauvorsorge	90
5.3.5 Risikovorsorge	91
5.3.6 Verhaltens- und Informationsvorsorge.....	92
5.3.6.1 Hochwasservorhersagezentrale.....	92
5.3.6.2 Pegel/Fernmessnetz	95
5.3.7 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	97
6. Finanzbedarf zur Umsetzung der HWSK 2020	98
7. Ausblick.....	99
Abkürzungsverzeichnis	100

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der erarbeiteten Deichdokumentationen	23
Tabelle 2: Übersicht Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne.....	28
Tabelle 3: Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit.....	39
Tabelle 4: Überschwemmungsgebiete	67
Tabelle 5: Betroffenheit der Feldblöcke von der Einstufung in die Gefährdungsklassen	70
Tabelle 6: Geplante und in Realisierung befindliche Deichrückverlegungen.....	75
Tabelle 7: Hochwasserrückhaltebecken	82
Tabelle 8: Finanzbedarf nach Flussbereichen	85
Tabelle 9: Finanzbedarf an Deichen.....	85
Tabelle 10: Finanzbedarf für die Hochwasservorhersagezentrale 2011 bis 2013	94
Tabelle 11: Finanzbedarf für die Hochwasservorhersagezentrale pro Jahr	95

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Organisationsstruktur/Zuständigkeiten bei der Gefahrenabwehr (Wassergefahr).....	11
Abb. 2: Organisationsstruktur/Zuständigkeiten im Katastrophenfall „Hochwasser“	12
Abb. 3: Die Elbe und ihr Einzugsgebiet (IKSE, 2005)	13
Abb. 4: Hochwasserscheitelabflüsse des Pegels Magdeburg-Strombrücke/Elbe.....	15
Abb. 5: Hochwasserschutzkonzeption bis 2010 (HWSK 2010).....	21
Abb. 6: Deichdokumentation Sachsen-Anhalt	22
Abb. 7: Deichregister mit Anfangs- und Endpunkten	23
Abb. 8: Deichstationierung am Saaledeich Wedlitz - Wispitz	25
Abb. 9: Geländetopografie Saalemündung.....	26
Abb. 10: Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne	27
Abb. 11: Deichrückverlegung Oberluch Roßlau.....	29
Abb. 12: Polder Rösa mit Ländergrenzen überschreitender Planung	31
Abb. 13: Deichzustand gem. a. a. R. d. T. nach Hauptgewässern (Stand 12/2009).....	36
Abb. 14: Finanzierung 2002 – 2009 nach Flussbereichen	37
Abb. 15: Finanzierung 2002 – 2009 nach Landkreisen.....	38
Abb. 16: Informationswege der HVZ.....	47
Abb. 17: Pegel mit Datenfernübertragung (DFÜ).....	49
Abb. 18: IKSE-Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe sowie 1. und 2. Bericht.....	52
Abb. 19: Aufbau des HWMS mit Inhalten und Struktur	56
Abb. 20: Schematischer Überblick des Bewertungsverfahrens zum Hochwasserrisiko	60
Abb. 21: Koordinierungsräume der Flussgebietseinheit Elbe.....	63
Abb. 22: Schema für die Umsetzung der HWRM-RL	64
Abb. 23: Potenzielle Wassererosionsgefährdung	70
Abb. 24: Übersicht der Deichrückverlegungen	76
Abb. 25: Lage und Hauptzahlen Polder Axien-Mauken	77
Abb. 26: Übersicht über das System der Havelpolder	78
Abb. 27: Lage und Hauptzahlen Polder Rösa.....	79
Abb. 28: Hochwasserschutzfibel	90
Abb. 29: Öffentlichkeitsplattform der HVZ.....	92
Abb. 30: Vorhersagepegel im WAVOS.....	93

Bildverzeichnis

Bild 1: Vorbereitung der Deichtrasse der DRV Lödderitz	30
Bild 2: Deich bei Ranies im Flussbereich Schönebeck	33
Bild 3: Freistehende Spundwand in Dessau-Mildensee	33
Bild 4: Sanierung des Bucher Deiches im Flussbereich Osterburg	34
Bild 5: Probeaufbau der mobilen Hochwasserschutzwand am Kornhaus in Dessau.....	34
Bild 6: Ausuferung der Reide.....	43
Bild 7: Praktische Schulung zur Deichverteidigung.....	50
Bild 8: operativer Einsatzstab	51
Bild 9: Selke bei Alexisbad	73
Bild 10: Deichunterhaltung durch Beweidung mit Schafen	88
Bild 11: Deichunterhaltung mit Mähtechnik.....	88
Bild 12: Beräumung am Pumpwerk Wansleben.....	89
Bild 13: Pegelstation Hasselfelde/Hassel	95

1. Einleitung

Das Hochwasser im August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe hat seinerzeit die Defizite des Hochwasserschutzes auch in Sachsen-Anhalt schonungslos deutlich gemacht. Die Schäden beliefen sich auf insgesamt 1,3 Mrd. €, davon allein an den wasserwirtschaftlichen Anlagen über 250 Mio. €. Glücklicherweise waren in Sachsen-Anhalt keine Menschenleben zu beklagen.

Das Hochwasserereignis hat darüber hinaus in Erinnerung gerufen, dass Hochwasser als Folge meteorologischer Ereignisse eine natürliche Ursache haben, somit Teil des natürlichen Wasserkreislaufes sind und mit ihnen immer gerechnet werden muss. Hochwasser vergleichbarer Größenordnung, sogenannte Jahrhundertereignisse, können jederzeit wieder eintreten und nicht nur im Abstand von hundert Jahren. Das aktuelle Hochwasserereignis an der Schwarzen Elster hat das mit Nachdruck bestätigt.

All dies führte dazu, dass die Thematik „Hochwasser“, mit dem Erfordernis entsprechender Schutz- und Vorsorgemaßnahmen, wieder stärker in das Bewusstsein der Menschen gerückt ist. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus dem Augusthochwasser 2002 und insbesondere dessen volkswirtschaftlichem Schaden hatte das Land Sachsen-Anhalt im März 2003 die Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt bis 2010 (HWSK 2010) erarbeitet. Sie diente als Grundlage für die koordinierte Umsetzung eines wirksamen Maßnahmebündels für einen nachhaltigen, vorbeugenden Hochwasserschutz.

In den Jahren 2002 - 2006 dominierte die Hochwasserschadensbeseitigung. Dabei war festzustellen, dass die Schäden an den Deichanlagen bei näherer Betrachtung größer waren und die Standsicherheit der bestehenden Deiche schlechter war, als im Ansatz in der HWSK 2010 ausgewiesen. Deichsanierung, Deichneubau, Deichrückverlegung und Erweiterung des Hochwasserschutzes ergänzten sich mit den Maßnahmen der Schadensbeseitigung. Zur Vorbereitung wurden beachtenswerte Ingenieurleistungen auf den Gebieten der Vermessung, Baugrunduntersuchung, Standsicherheitsberechnung, Gewässer- und Auenhydraulik erbracht. Insgesamt wurden in den Jahren 2002 bis 2009 für den technischen Hochwasserschutz incl. der Schadensbeseitigung 394,4 Mio. € eingesetzt.

Zunehmend wurden und werden neben dem weiterhin erforderlichen umfangreichen technischen Hochwasserschutz Schwerpunkte in der Erhöhung des Wasserrückhaltes in der Fläche und der Hochwasservorsorge gesetzt. Dies betrifft u. a. Flutungspolder, Hochwasserrückhaltebecken und Deichrückverlegungen, die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten einschließlich Erarbeitung entsprechender Kartenwerke, die Erhöhung der Retentionswirkung in der Fläche und die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung von Hochwasserwarnungen und -vorhersagen. Hierzu erfolgte bzw. erfolgt eine Umsetzungen durch Konzepte in den jeweiligen Flussgebieten.

Das Land kann auf dieser konzeptionellen Grundlage flächendeckend sichtbare Erfolge in der Verbesserung des Hochwasserschutzes vorweisen. Entsprachen vor dem Hochwasser 2002 nur ca. 5 % der Deiche in Sachsen-Anhalt den allgemein anerkannten Regeln der Technik so waren es am Ende des Jahres 2009 fast 50 %. Von 2002 bis 2009 wurden ca. 480 km Deiche DIN-gerecht saniert. Diese abgeschlossenen Vorhaben trugen wesentlich dazu bei, dem Frühjahrshochwasser 2006, das besonders hinsichtlich seiner abgeflossenen Wassermenge (Abflussfülle) bedeutsam war, ohne Deichbrüche o. ä. begegnen zu können.

Die seit 2007 geltende Europäische Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) hat einerseits die in Sachsen-Anhalt angewendete Strategie im Hochwasserschutz bestätigt, stellt aber andererseits qualitativ anspruchsvolle und auch neue Anforderungen für das

nächste Jahrzehnt. Das bisherige Sicherheitsdenken muss sich zu einem Risikodenken entwickeln.

Dieser Paradigmenwechsel bewirkt, dass an Stelle des bisherigen fast selbstverständlichen Schutzanspruchs das Management von Hochwasserrisiken tritt, um hochwasserbedingte nachteilige Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu verringern. Information und Dokumentation werden einen größeren Stellenwert erhalten. Die gemäß HWRM-RL zu erarbeitenden Karten und Pläne müssen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Es ist erforderlich die Informationsinfrastruktur weiter zu entwickeln, so dass nicht nur das Land und die Kommunen, sondern auch jeder Einzelne seinen Beitrag zur Hochwasservorsorge besser leisten kann.

Die vorliegende Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt bis 2020 (HWSK 2020) soll sowohl das Bewährte fortführen als auch den neuen Europäischen Zielstellungen gerecht werden. Dabei wird der Grundsatz verfolgt, das Vorgehen über die Grenzen hinweg national und international in den Flussgebieten abzustimmen, um eine optimale Wirkung zu erreichen. So ist in diesem Rahmen die gemeinsame Arbeit in den Flussgebietsgemeinschaften Elbe und Weser, der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser sowie der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe von großer Bedeutung.

2. Rechtlicher Rahmen

Hinsichtlich der gesetzlichen Rahmenbedingungen sowohl auf europäischer als auch auf Bundesebene haben sich durch den in den letzten 15 Jahren eingeleiteten Paradigmenwechsel zum Teil deutliche Änderungen für das „Gesamtsystem Hochwasserschutz“ ergeben, was auch Auswirkungen auf die Ziele des Hochwasserschutzes im Land Sachsen-Anhalt hat. Diese Änderungen sind als Folge der prekären Hochwasserereignisse an den großen Flüssen Elbe, Rhein, Donau und Oder anzusehen. Im Folgenden werden die rechtlichen Grundlagen dargestellt, die für den Hochwasserschutz in Sachsen-Anhalt derzeit eine wesentliche Rolle spielen.

2.1 Europäische Ebene

Auf der europäischen Ebene sind die Richtlinien

- über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) und
- zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

hervorzuheben.

2.1.1 Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

Die Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, HWRM-RL) stellt die erste umfassende europäische Rechtsvorschrift im Bereich Hochwasserschutz dar. Dabei liegt das explizite Ziel der Richtlinie darin, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen. Die Richtlinie steht im engen Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie verfolgt entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie die Betrachtung in Flusseinzugsgebieten.

Die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie wurde mit dem Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 in deutsches Recht überführt. Das mit diesem Gesetz novellierte Wasserhaushaltsgesetz trat am 1. März 2010 in Kraft.

2.1.2 Wasserrahmenrichtlinie

Die 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, WRRL) behandelt den Hochwasserschutz nicht explizit, aber gemäß Artikel 1 Buchst. e WRRL soll durch die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers auch einen „Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren“ geleistet werden. Die WRRL wurde in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt. In Deutschland wurde dazu das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) im Jahr 2002 geändert. Auch die entsprechende Umsetzung in den Landeswassergesetzen ist erfolgt. Eine der wesentlichen Änderungen ist die Einteilung der Flusseinzugsgebiete in Flussgebietseinheiten.

2.2 Bundesebene

Auf der Bundesebene besteht der rechtliche Rahmen im Hochwasserschutz vor allem aus dem Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG).

2.2.1 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

Die Vorschriften der §§ 72 bis 81 WHG überführen die bisherigen Vorschriften zum Hochwasserschutz, die u. a. durch das Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes vom 3.5.2005 mit den §§ 31a bis 32 in das WHG (alt) eingefügt wurden, in modifizierter Form in das neue WHG. Die dort getroffenen Hochwasserschutzbestimmungen wurden zu einer bundesrechtlichen Vollregelung ausgebaut und setzen zugleich die Vorgaben der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) in das deutsche Recht um. Das Instrument der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten als Maßnahme zum Hochwasserrisikomanagement wie auch die Pflicht zur vorläufigen ‚Sicherung von ermittelten Überschwemmungsgebieten werden fortgeführt. Jedoch werden die Fristen für die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten innerhalb von Risikogebieten dem Fristengefüge der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie angepasst und auf Ende 2013 (bisher 2010/2012) festgelegt.

2.2.2 Baugesetzbuch

Entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 12 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen. Die Flächen, die im Interesse des Hochwasserschutzes und der Regelung des Wasserabflusses freizuhalten sind, können nach § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB im Flächennutzungsplan dargestellt werden. Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen die Flächen für Hochwasserschutzanlagen und die Regelung des Wasserabflusses festgesetzt werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB). Gemäß § 78 Abs. 1 Nr. 1 WHG ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch, ausgenommen Bauleitpläne für Häfen und Werften untersagt. Des Weiteren regelt das Baugesetzbuch in § 35 Abs. 3 Nr. 6, dass Bauvorhaben im Außenbereich abzulehnen sind, wenn sie den Hochwasserschutz gefährden.

2.2.3 Raumordnungsgesetz

Ein Grundsatz der Raumordnung ist nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 Raumordnungsgesetz (ROG) für den vorbeugenden Hochwasserschutz zu sorgen. Im Binnenland geschieht dies vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. Die Raumordnungspläne sollen nach § 8 Abs. 5 Nr. 2 Buchst. d ROG Festlegungen zur Raumstruktur enthalten, insbesondere zu der anzustrebenden Freiraumstruktur. Hierzu können Freiräume zur Gewährleistung des vorbeugenden Hochwasserschutzes gehören.

2.3 Landesebene

Weitere spezifische Hochwasserschutzregelungen sowie die Regelungen zur Gefahrenabwehr im Hochwasserfall in Sachsen-Anhalt sind durch das Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) definiert. Für den Katastrophenfall „Hochwasser“ bildet das Katastrophenschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (KatSG-LSA) die gesetzliche Grundlage. Darüber hinaus enthält der Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt die raumordnerischen Regelungen zum Hochwasserschutz.

2.3.1 Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt

In Bezug auf den Hochwasserschutz sind insbesondere nachfolgend aufgeführte Regelungen im Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) von Bedeutung:

- Wassergefahr/Wasserwehr
- Ausbau, Unterhaltung von Deichen
- Benutzung von Deichen
- Schutz der Deiche
- Überschwemmungsgebiete
- Hochwassermeldedienst.

Das WG LSA wird darüber hinaus in Umsetzung des „neuen“ WHG Regelungen zur Risikobewertung, Gefahrenkarten, Risikokarten, Risikomanagementplänen enthalten.

Zuständig für den Vollzug des WG LSA sind die Wasserbehörden. Hier ist insbesondere die Zuständigkeit für die Abwehr von Gefahren, die durch Hochwasser, Eisgang und andere Ereignisse Anlagen oder Einrichtungen des Hochwasserschutzes oder Überschwemmungsgebieten drohen (Wassergefahr) zu nennen. Abbildung 1 verdeutlicht die Zuständigkeiten bei der Gefahrenabwehr (Wassergefahr) in Sachsen-Anhalt.

Auf der Grundlage des Wassergesetzes für das Land Sachsen-Anhalt wurde der Hochwassermeldedienst eingerichtet. Einzelheiten des Vollzuges der Verordnung über den Hochwassermeldedienst (HWM VO) regelt die Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Hochwassermeldedienstes (Hochwassermeldeordnung – HWMO).

Die HWMO legt Inhalt, Umfang und die Verteilung der Hochwassermeldungen fest. Auf der Grundlage der eingehenden meteorologischen und hydrologischen Meldungen und Informationen werden von der Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) Hochwasserwarnungen, Hochwasservorhersagen und Hochwasserinformationen erarbeitet.

Der Hochwassermeldedienst dient der frühzeitigen Erkennung der Entstehung sowie des zeitlichen und räumlichen Ablaufs von Hochwasserereignissen.

2.3.2 Katastrophenschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt

Der Katastrophenschutz ist durch das Katastrophenschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (KatSG-LSA) geregelt. § 1 KatSG-LSA definiert den Katastrophenfall als einen Notstand, bei dem Leben, Gesundheit oder die lebenswichtige Versorgung einer Vielzahl von Personen oder erhebliche Sachwerte gefährdet oder wesentlich beeinträchtigt werden und zu dessen Abwehr oder Eindämmung der koordinierte Einsatz der verfügbaren Kräfte und Mittel unter einer gemeinsamen Gesamtleitung erforderlich ist.

Bezogen auf ein Hochwasserereignis kann dieser Fall insbesondere gegeben sein, wenn

- der Bruch eines Deiches befürchtet werden muss,
- eine Eisversetzung zu einem unkontrollierten Anstieg des Wasserspiegels führt,
- der Deich überströmt wird bzw. der Bruch der Eisversetzung eine Flutwelle auslösen kann, oder
- ein abfließendes Hochwasser den für die Bemessung des Deiches festgelegten Hochwasserstand deutlich überschreitet.

Der Katastrophenschutz obliegt als Aufgabe des übertragenen Wirkungskreises den Landkreisen und kreisfreien Städten (untere Katastrophenschutzbehörden), soweit nichts anderes bestimmt ist. Der Eintritt und das Ende des Katastrophenfalls wird gemäß § 16 KatSG-LSA

durch den Leiter der Katastrophenschutzbehörde festgestellt und nicht zwangsläufig in Abhängigkeit von der Alarmstufe 4 gegeben.

Die Zuständigkeiten im Katastrophenfall „Hochwasser“ im Land Sachsen-Anhalt sind in Abbildung 2 dargestellt.

2.3.3 Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt

Die zentralen Instrumente der Landes- und Regionalplanung sind die Raumordnungspläne. Sie legen nach § 3 Abs. 2 des Landesplanungsgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (LPIG) die Ziele der Raumordnung und die Grundsätze der Raumordnung für

1. das Landesgebiet (Landesentwicklungsplan),
2. die Planungsregion (Regionale Entwicklungspläne) und
3. bestimmte Teilräume (Regionale Teilgebietsentwicklungspläne)

fest.

Nach § 4 Abs. 2 LPIG enthält der Landesentwicklungsplan die landesbedeutsamen Ziele und Grundsätze der Raumordnung, die der Entwicklung, Ordnung und Sicherung der nachhaltigen Raumentwicklung des Landes Sachsen-Anhalts zugrunde zu legen sind. Nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a LPIG sollen die Festlegungen zur Raumstruktur mindestens zur anzustrebenden Freiraumstruktur schutzbezogene Festlegungen u. a. für den Hochwasserschutz enthalten.

Im Landesentwicklungsplan werden als Ziele und Grundsätze zur Entwicklung des Freiraumes Vorrang- und Vorbehaltsgebiete festgelegt, so auch für den Hochwasserschutz.

Vorranggebiete für den Hochwasserschutz sind Gebiete zur Erhaltung der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Flächennutzung, die die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen. Sie sind zum Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung von Neubebauung freizuhalten.

Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz sind die Gebiete mit potenziellem Hochwasserrisiko, die bei Öffnen oder Versagen von Hochwasserschutzanlagen und bei deren Überströmen bei Extremhochwasser überschwemmt werden können.

Die fachlichen Zielstellungen, die sich aus rechtlichen Regelungen ableiten, werden in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

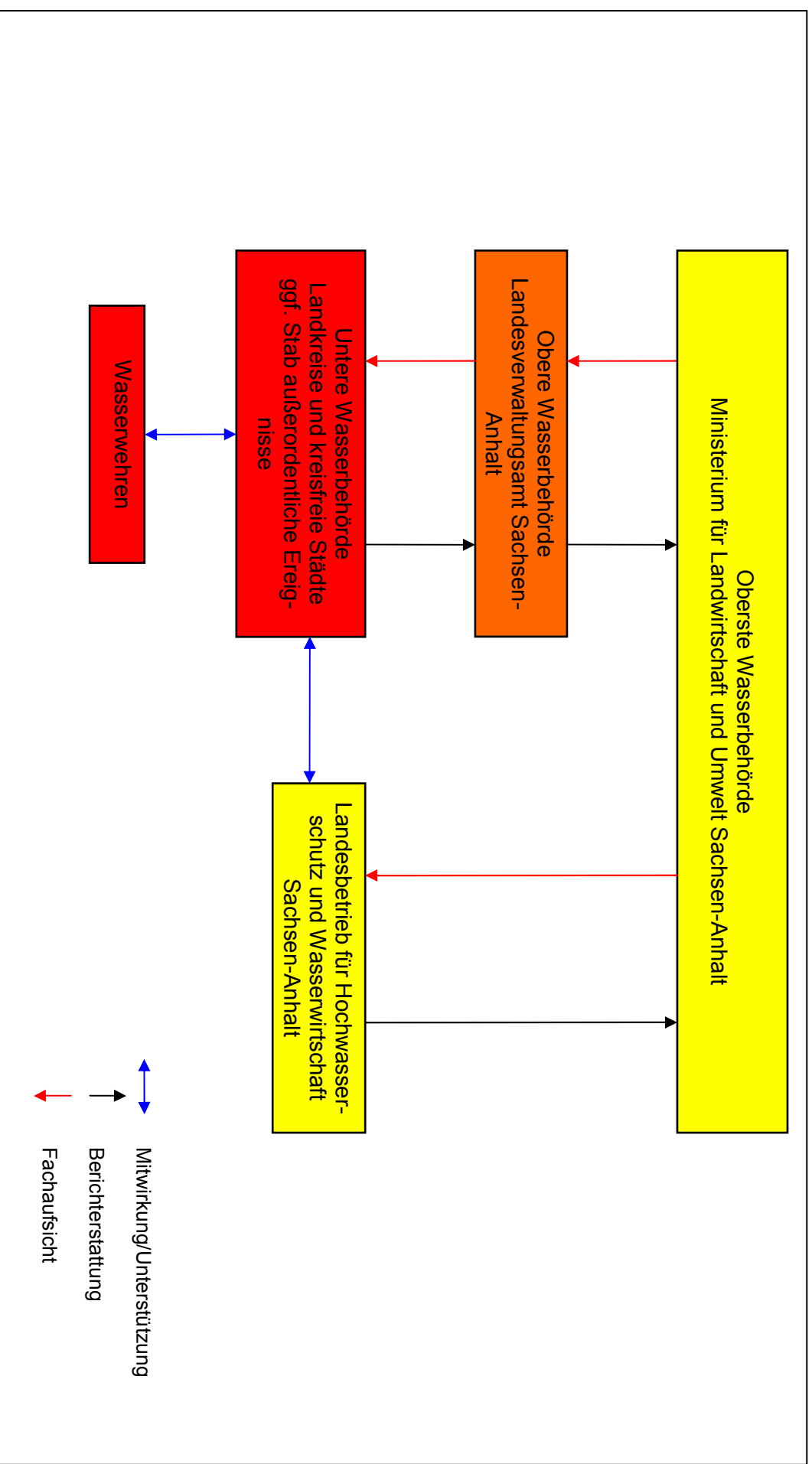


Abb. 1 : Organisationsstruktur/Zuständigkeiten bei der Gefahrenabwehr (Wassergefahr)

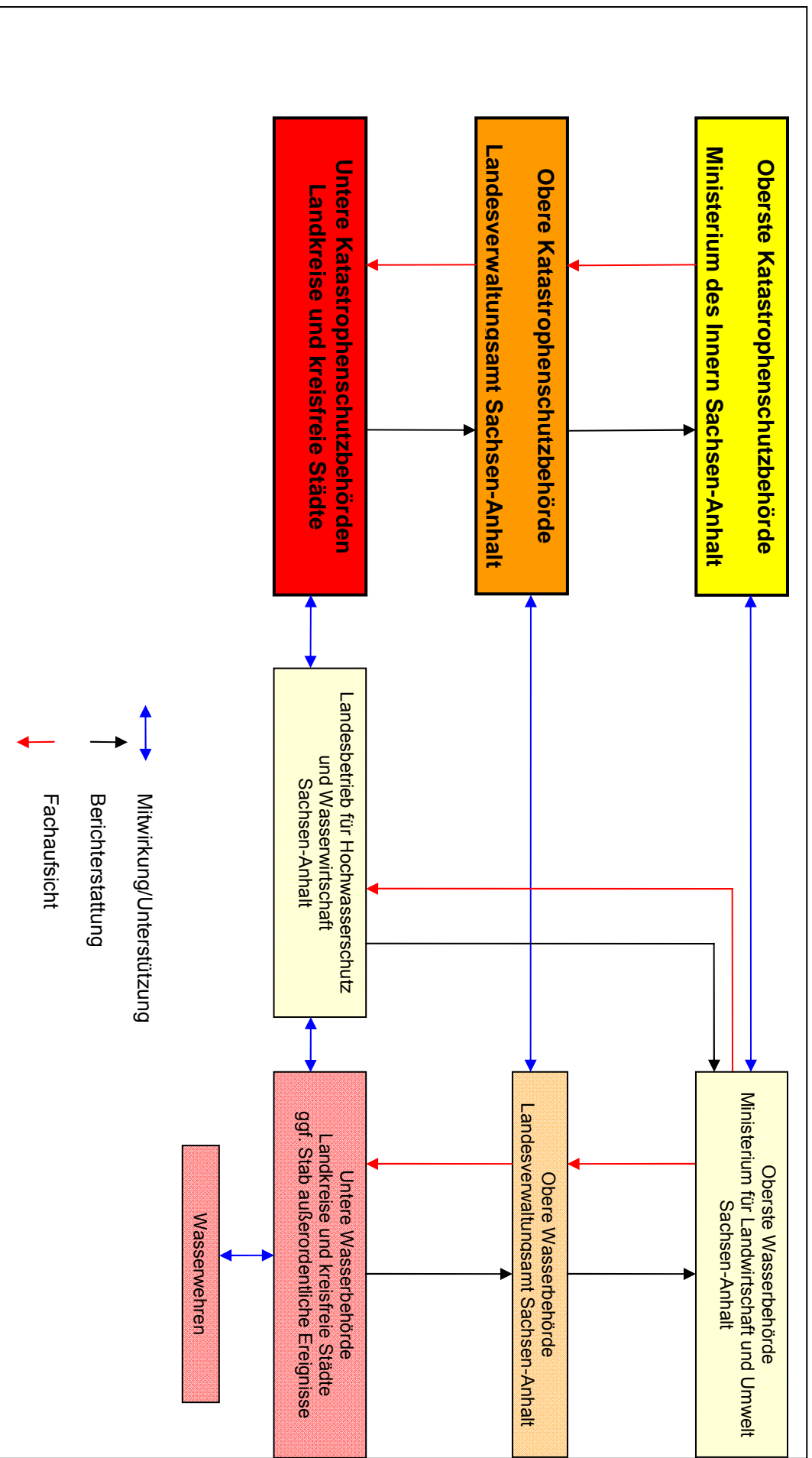


Abb. 2: Organisationsstruktur/Zuständigkeiten im Katastrophenfall „Hochwasser“

3. Hochwasserrisiko in Sachsen-Anhalt

3.1 Topografie und Hydrologie

Der größte Teil des Gebietes Sachsen-Anhalts ist hydrologisch betrachtet dem Einzugsgebiet der Elbe zuzuordnen, dessen Gesamtgröße 148.268 km² beträgt. Der deutsche Anteil daran liegt bei rund 97.175 km².

Daneben entwässern an der nordwestlichen Landesgrenze zu Niedersachsen entlang von Aller und Ilse rund 700 km² der Landesfläche Sachsen-Anhalts in das Einzugsgebiet der Weser, das eine Größe von insgesamt 49.000 km² umfasst.

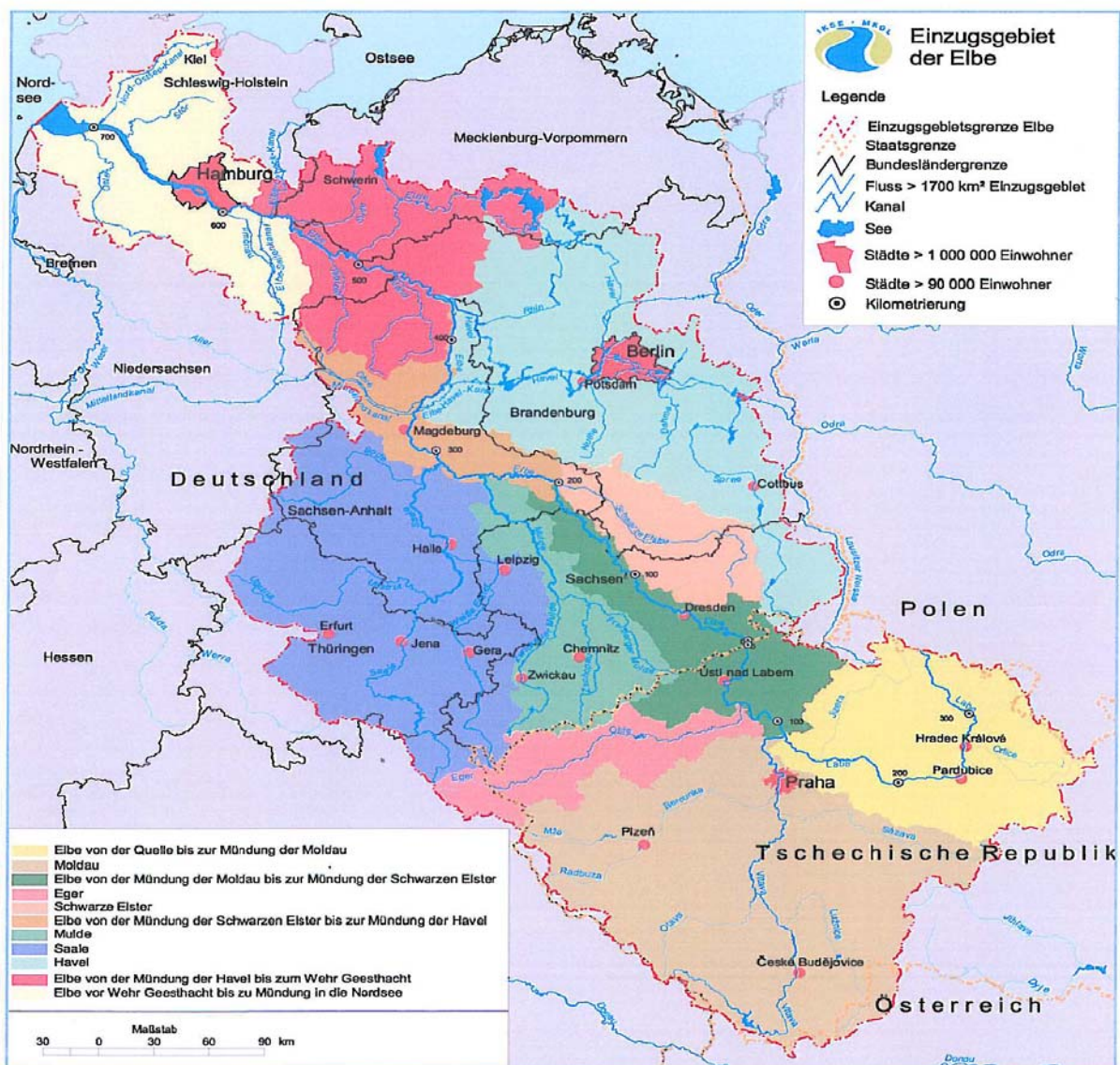


Abb. 3: Die Elbe und ihr Einzugsgebiet (IKSE, 2005)

Die Elbe selbst entspringt im tschechischen Riesengebirge in einer Höhe von rund 1.386 m über Normalnull (m ü NN) und legt bis zur Mündung in die Nordsee bei Cuxhaven insgesamt etwa 1.094 km zurück. Sie ist damit nach dem Rhein der zweitlängste deutsche Strom und gleichzeitig der viertgrößte Fluss Mittel- und Westeuropas.

An der Grenze der Tschechischen Republik zu Deutschland hat die Elbe den bedeutendsten tschechischen Zufluss, die Moldau einschließlich Eger, bereits aufgenommen und 368 km

Lauf­länge hinter sich. Nach­dem sie den Frei­staat Sach­sen durch­quert hat, münden in Sach­sen-Anhalt wei­tere be­deutende Zuflüsse wie Schwarze Elster, Mulde, Saale (mit Unstrut, Wei­ßer Elster und Bode) sowie die Havel ein. Die Fluss­ge­bietseinheit Elbe um­fasst auch die der Elbe vor­ge­lagerten Küstengewässer der Nordsee und die Insel Helgoland, die etwa 60 km von der Küste ent­fernt liegt.

Im Wasser­haushalt Sach­sen-Anhalts stehen einer mittleren Niederschlagshöhe von 612 mm 510 mm Ver­dunstungshöhe gegen­über, so dass rund 83 % des Niederschlags ver­dunsten. Im Ver­gleich hierzu be­trägt die mittlere Niederschlagshöhe im Gesamt­ein­zugs­ge­biet der Elbe 628 mm, die Ver­dunstung 445 mm, woraus folgt, dass im Gesamt­ge­biet der Elbe rund 71 % des Niederschlags ver­dunsten.

Die wich­tigsten Hochwasserent­stehungs­ge­bie­te der ge­nannten grö­ßeren Fließ­ge­wässer auf deut­schem Ge­biet be­finden sich in den Mittel­ge­birgslagen Sach­sens (Lausitzer Berg­land, Elbsand­steingebirge, Erz­ge­birge, Elster­ge­birge, Vogtland), Thüringens (Thüringer Wald, Südharz), Bayerns (Fichtel­ge­birge, Frank­enwald) sowie im Harz und damit zum aller­größten Teil au­ßerhalb des Ge­bietes des Landes Sach­sen-Anhalt. Unter dieser Kon­stel­lation durch­fließen bei einem Flä­chen­an­teil Sach­sen-Anhalts von nur rund 13 % am Gesamt­ein­zugs­ge­biet der Elbe je­doch etwa 90 % der Gesamt­abflüsse das Land, wes­wegen es hin­sicht­lich des Gesamt­abflusses der Elbe ein Transit­land ist.

Über die relativ lan­gen Fließ­zei­ten der großen Zuflüsse aus den Hochwasserent­stehungs­ge­bie­ten der Nach­bar­länder bis nach Sach­sen-Anhalt hin­ein be­stehen unter be­stimmten Be­dingun­gen nutz­bare Reak­tions­zei­ten zur Vor­be­rei­tung auf etwaige Hochwasser­si­tu­a­tionen. Diese sind im Ge­gen­satz dazu für die Flüsse aus dem ein­zi­gen be­deutenden Hochwasser­ent­stehungs­ge­biet inner­halb Sach­sen-Anhalts, dem Harz, wie Bode mit Selke und Wipper mit Eine, die eben­falls über ein ge­fährliches Hochwasser­po­ten­tial ver­fügen, relativ kurz.

3.2 Historische Hochwasserereignisse

Der dominierende Fluss für das Ge­biet des heu­ti­gen Landes Sach­sen-Anhalt ist seit jeher die Elbe mit ihren beiden größ­ten Neben­flüssen Mulde und Saale, die selbst über beträch­tl­iche eigene Teilein­zugs­ge­bie­te ver­fügen und gleich­falls immer wieder von Hochwasser­en­trefften sind.

Um sich vor Hochwasser und den er­warteten Schäd­en zu schüt­zen, wurden an den großen, bzw. häufig von Hochwasser be­troff­enen Flüssen seit dem 20. Jahr­hun­dert Pegel ein­ge­rich­tet, teilweise bereits seit dem 18. oder 19. Jahr­hun­dert, um die Wasser­stands­ent­wick­lung der Flüsse zu be­ob­ach­ten und auszu­wer­ten.

In der nach­stehenden Ab­bil­dung wird am Bei­spiel des Pegels Magdeburg-Strom­brücke/Elbe anhand der hier bereits seit 1727 vor­lie­genden jäh­rlichen Hochwasser­scheitel­abflüsse, die eine Spann­weite von etwa 500 bis über 5000 m³/s auf­wei­sen, ersicht­lich, dass Hochwasser für Sach­sen-Anhalt nicht neu oder un­ge­wöhnlich sind. Im Ge­gen­teil: sie ge­hö­ren in Groß­landschaftsräumen mit Flusstälern und Niederungs­landschaften wie bei­spielsweise der Elbe so­zu­sa­gen zum täg­lichen Leben dazu und kehren in un­re­gel­mäßigen zeitlichen Ab­stän­den und je nach vor­aus­ge­gan­gene­ner me­teoro­logischer Si­tu­a­tion in un­ter­schiedlicher Höhe immer wieder. Die Ab­bil­dung zeigt die von 1727 bis 2007 ab­ge­lau­fe­nen Hochwasserereignisse und schließt die letzten Ereig­nisse 2002 und 2006 mit ein.

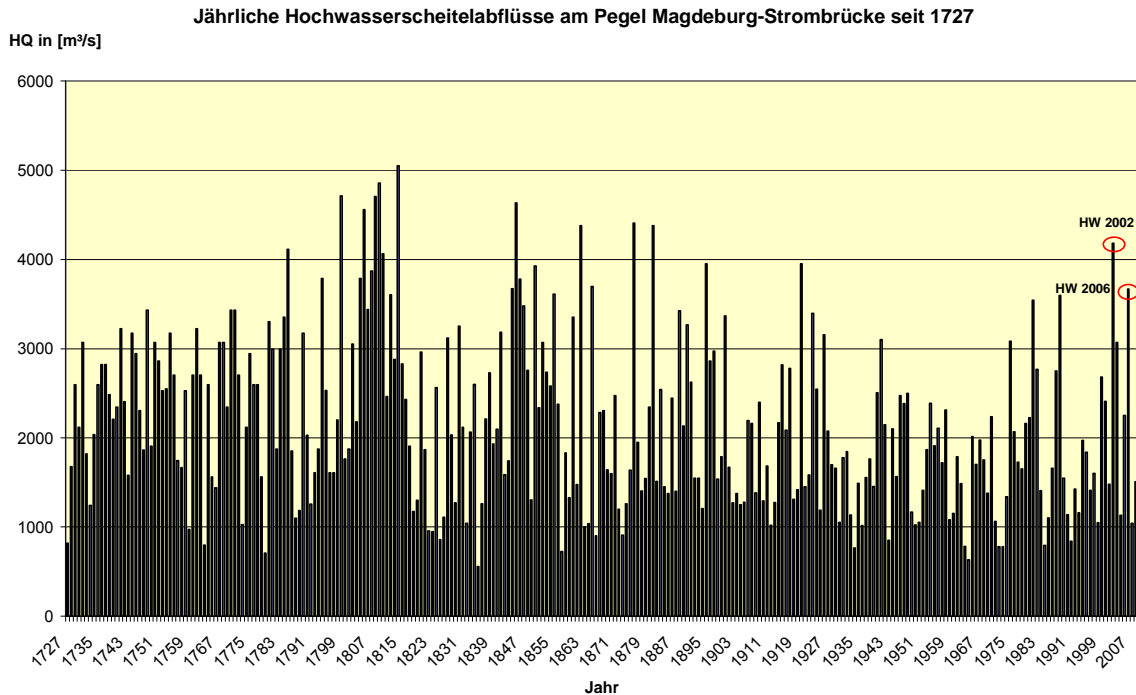


Abb. 4: Hochwasserscheitelabflüsse des Pegels Magdeburg-Strombrücke/Elbe

Hinsichtlich des Eintritts von Hochwasserereignissen waren für Sachsen-Anhalt in der jüngeren Vergangenheit insbesondere die Hochwasser der Jahre 1994 und 2002 von herausragender Bedeutung. Es sind die signifikanten Hochwasser, weil von zukünftigen ähnlichen Ereignissen signifikante nachteilige Folgen erwartet werden können.

Im Einzelnen betraf dies im April 1994 das Frühjahrshochwasser an Saale mit Wipper und an Bode mit Selke und Holtemme sowie im August 2002 das Sommerhochwasser an Elbe und Mulde.

Beide Ereignisse sollen nachstehend stellvertretend für die Gesamtzahl der abgelaufenen historischen Hochwasser noch einmal kurz in Erinnerung gerufen und beschrieben werden.

3.2.1 Das Hochwasser an Saale und Bode vom April 1994

Das Frühjahrshochwasser des Jahres 1994 wird im Folgenden durch eine separate Darstellung des Hochwasserverlaufs in den Einzugsgebieten von Saale und Bode analysiert, da das Hochwasser der Bode mit ihren Nebenflüssen hierbei einen ganz besonderen Schwerpunkt bildete.

Im Gebiet der Bode hatte beim Frühjahrshochwasser im April 1994 im Gegensatz zu allen anderen vorherigen Hochwasserereignissen seit Beobachtungsbeginn in den Jahren 1887-1889 die Schneeschmelze keinen besonders hohen Anteil an der Hochwasserentwicklung, denn es waren nur in den Hochlagen des Harzes noch Reste einer Schneedecke vorhanden.

Dieses Ereignis war neben sehr hoher Vorfeuchte im Einzugsgebiet auf Grund der zuvor bereits weitgehend abgeschlossenen Schneeschmelze und ergiebiger abflusswirksamer Niederschläge somit fast ausschließlich durch das extreme Niederschlagsereignis geprägt, das vom Abend des 12. April bis zum Vormittag des 13. April im Harz zu Niederschlagssummen von bis zu 143 mm und im Harzvorland von bis zu 69 mm führte.

Die in der Folge eingetretenen Abflüsse entsprachen in Selke und Holtemme einem rund 200-jährlichen, im Bodelauf einem 75 – 100-jährlichen und im Unterlauf der Bode am Pegel Staßfurt ebenfalls einem etwa 200-jährlichen Hochwasserereignis. Wäre die Schneeschmelze nicht zuvor bereits weitgehend abgeschlossen gewesen, wären hierbei sogar noch größere Hochwasserscheitel möglich gewesen.

Deutlich wurde bei diesem Hochwasserereignis außerdem erneut die sehr kurze Reaktionszeit auf Starkniederschläge in den Flussläufen von Selke und Holtemme, da in deren Mittelläufen die Hochwasserscheitel bereits am Nachmittag des 13. April und im Selkeunterlauf am Vormittag des 14. eintraten. Im Falle eines größeren Gebietsrückhaltes zum Beispiel durch Hochwasserrückhaltebecken im Einzugsgebiet der Selke hätte die Höhe des Hochwasserscheitels deutlich gemindert und seine Eintrittszeit hinausgezögert werden können, so dass die Schäden bei diesem Hochwasserereignis deutlich vermindert worden wären.

Das Hochwasser im April 1994 in der Saale wurde gleichfalls durch flächendeckenden Starkregen vom 12. zum 13. April 1994 in den Einzugsgebieten von oberer Saale, Loquitz, Schwarza, Ilm, Unstrut, Gera, Helme und Wipper sowie zahlreicher Nebenwasserläufe hervorgerufen. Dabei traten beispielsweise Tagesniederschlagssummen von 50 - 60 mm oberhalb der Saaletalsperren, im Loquitz-Gebiet von 60 bis 80 mm, im Schwarza-Gebiet von 80 – 100 mm, im Saale-Gebiet unterhalb der Talsperren von 60 – 80 mm und im Gera-Gebiet im Oberlauf der Unstrut von 80 mm auf.

Die teils extrem hohen Abflüsse aus dem Einzugsgebiet oberhalb der Saaletalsperren konnten durch das Schließen der Grundablässe vom 13. April 1994 gegen 8.30 Uhr bis zum 15. April 1994 gegen 8.00 Uhr vollständig zurückgehalten werden. Trotz dieses bedeutenden Umstandes sowie der Tatsache, dass der größte Teil des Unstrutgebietes und das der Weißen Elster glücklicherweise nicht in gleichem Maße wie oben dargestellt überregnet wurden, lagen die eingetretenen Hochwasserscheitel teilweise über den bisher bekannten höchsten Hochwasserständen (HHW). So wurde in der Saale bereits am Pegel Naumburg–Grochlitz am 15. April 1994 gegen 7.30 Uhr mit 636 cm und einem Abfluss von rund 690 bis 710 m³/s ein Hochwasserscheitel beobachtet, der die Größenordnung eines 100-jährlichen Wiederkehrintervalls hatte und 60 cm über dem bis dahin bekannten höchsten bekannten Hochwasserstand (HHW) von 576 cm vom 12.02.1946 lag. Am Pegel Halle-Trotha UP (Unterpegel), nach Zufluss der nicht in gleicher Größenordnung betroffenen Weißen Elster, stellte sich in der Saale am 16. April 1994 zwischen 12 und 17 Uhr ein mehrstündiger Hochwasserscheitel mit 683 cm und Abflüssen im Bereich von 820 bis 840 m³/s ein. Dieser entsprach damit fast der Größenordnung des Hochwasserereignisses aus dem Jahre 1946, wofür an diesem Pegel, jedoch unter Beteiligung des Gesamtgebietes, etwa 850 m³/s ermittelt wurden.

Bis zum Pegel Bernburg UP fließt der Saale linksseitig die Harzer Wipper zu, die als stark hochwassergefährdeter Mittelgebirgsfluss mit einer kleinen Talsperre im Oberlauf und außerordentlich kurzen Fließzeiten hydrologisch besonders relevant ist. Im Oberlauf der Wipper wurde am Pegel Wippra am 13. April 1994 ein Hochwasserscheitel von 238 cm, was einem Abfluss von 79,8 m³/s entsprach, ermittelt. Durch die bisherigen höchsten Abflüsse der Beobachtungsreihe (HHQ) wesentlich überschreitenden Wipper-Zuflüsse, wie unter anderem aus der Eine, hielt sich die hohe Wasserführung auch im Mittellauf der Wipper. Erst im Unterlauf erfolgte eine gewisse Abflachung, wobei sich am Pegel Großschießstedt am 14. April 1994 gegen 21 Uhr der Hochwasserscheitel trotzdem mit einem neuen HHW von 350 cm einstellte und damit das HHW vom 14.03.1947 von 306 cm um 44 cm übertraf.

Ein weiterer wesentlicher Anstieg der Wasserstände in der unteren Saale erfolgte nicht, jedoch führte die Einmündung der extrem Hochwasser führenden Bode zu einer nochmaligen Aufhöhung der Wasserführung der Saale, so dass der am Pegel Calbe UP am 18. April 1994 zwischen 9 und 15 Uhr eingetretene Hochwasserscheitel von 895 cm nur 19 cm unter dem bis dahin bekannten HHW vom 17.03.1947 mit 914 cm blieb.

3.2.2 Das Hochwasser an Elbe und Mulde vom August 2002

Verursacht durch die starken Niederschläge vom 06. zum 07.08.2002 im Einzugsgebiet der Moldau und der Eger stiegen die Wasserstände an den sächsischen Elbepegeln in einer ersten Hochwasserwelle in kürzester Zeit stark an. Am Pegel Dresden nahm der Wasserstand innerhalb von 3 Tagen um rund 400 cm zu und erreichte am 11.08. bereits 561 cm. Danach stieg die Wasserführung infolge extrem hoher Zuflüsse der linksseitigen Nebenflüsse der oberen Elbe insbesondere aus dem Osterzgebirge ab dem Nachmittag des 12.08. weiter rasch an.

Großen Anteil hieran hatten erneute extreme Niederschläge zwischen dem 11. und 13.08., die unter anderem im Erzgebirge zu Tagesniederschlagssummen führten, die in der Nähe des hier physikalisch überhaupt Möglichen lagen. So wurde beispielsweise an der Station Zinnwald-Georgenfeld am 12.08.2002 mit 312 mm Niederschlag in 24 Stunden der höchste jemals in Deutschland gemessene Tagesniederschlag gemessen. Vom 11. bis 13.08. fielen hier sogar insgesamt rund 406 mm Niederschlag.

Nach kurzzeitiger Scheitelausbildung an den Pegeln Dresden und Torgau stieg die Wasserführung an allen sächsischen Elbepegeln in der Folge kontinuierlich weiter an. Am Pegel Dresden wurde der Höchststand am 17.08. mit 940 cm und einem Abfluss von etwa 4580 m³/s registriert, was einem Wiederkehrintervall von 100 bis 200 Jahren entspricht.

Ab dem 13. August erreichte die Hochwasserführung - und ab dem 18. der lang gestreckte Hochwasserscheitel der Elbe selbst - das Land Sachsen-Anhalt.

Die ursprünglich am Pegel Dresden beobachteten 3 Scheitel verschmolzen stromab auf Grund natürlicher Bedingungen und infolge von Ausuferungen und Deichbrüchen zu einem einzigen Scheitel mit wechselnd steiler Anstiegsphase. Er passierte die Einmündung der gleichfalls stark Hochwasser führenden Schwarzen Elster und traf am Nachmittag des 18.08. mit 706 cm am Pegel Wittenberg ein. Hier wurde das HHW von 628 cm aus dem Jahr 1862 erheblich übertroffen.

Als der Hochwasserscheitel der Elbe am Pegel Dessau-Leopoldshafen vom 18. zum 19.08. mit 716 cm im Stadtgebiet von Dessau den Mündungsbereich der Mulde zur Elbe erreichte, war die Wasserführung der Mulde hier bereits seit etwa drei Tagen wieder rückläufig. Sie hatte zuvor am 15.08. gegen 10.30 Uhr am Pegel Dessau-Muldebrücke mit einem Höchststand von 623 cm das bisherige HHW von 1954 mit 582 cm gleichfalls deutlich übertroffen.

Die um die Abflüsse der Mulde erhöhte Hochwasserführung der Elbe erreichte am 19.08. gegen 03.00 Uhr mit 766 cm - und damit 26 cm über dem HHW vom 03.04.1845 liegend - den Pegel Aken und kurze Zeit später die Mündung der Saale, die zu dieser Zeit in ihrem Unterlauf kein Hochwasser führte.

Am Pegel Barby stellte sich am 19.08. zwischen 10 und 16 Uhr der Hochwasserscheitel mit 701 cm ein. Dieser lag unter anderem infolge mehrerer Deichbrüche, Überströmungen und Ausuferungen und der nur mittlere Hochwasserabflüsse führenden Saale erstmals während dieses Ereignisses an einem Elbpegel 34 cm unter dem HHW vom 03.04.1845.

Das unterhalb gelegene Pretziener Wehr wurde während dieses Extremhochwassers am 15.08. ab 8.30 Uhr geöffnet und erst am 26.08. wieder geschlossen, um einen Teil des Hochwassers der Elbe über den Elbumflutkanal um Magdeburg und Schönebeck herumzuleiten und damit gleichzeitig den Hochwasserscheitel teilweise zu kappen.

Am Pegel Niegripp wurde der Scheitel in der Nacht vom 19. zum 20.08. dagegen mit einem Pegelstand von 921 cm - und damit wieder 57 cm über dem HHW von 864 cm vom 16.03.1947 liegend - beobachtet.

Am 20.08. ab 18.15 Uhr bis zum 21.08. gegen 02.45 Uhr erreichte der Elbscheitel mit 768 cm - und damit 32 cm über dem HHW von 736 cm liegend - den Pegel Tangermünde.

Mit einem Pegelhöchststand von 734 cm am Pegel Wittenberge, was 10 cm unter dem HHW vom März 1838 lag, begann der Hochwasserscheitel der Elbe nach Aufnahme der nur mittleren Hochwasserabflüsse führenden Havel in der Nacht vom 20. zum 21.08. langsam das Land Sachsen-Anhalt zu verlassen.

Die im Rahmen der statistischen Auswertung dieses Extremhochwassers durch die IKSE im Nachhinein ermittelten Wiederkehrintervalle betragen in der Elbe vom Pegel Dresden bis

zum Pegel Wittenberg 100 bis 200 Jahre, im Bereich Barby bis Tangermünde etwa 100 Jahre und am Pegel Wittenberge noch etwa 70 Jahre.

Für die Vereinigte Mulde wurden beispielsweise für die Pegel Golzern 1 und Bad Dübren Jährlichkeiten von 200 bis 300 Jahren, im oberen Einzugsgebiet der Freiburger Mulde am Pegel Nossen 1 sogar von 300 bis 400 Jahren, in der Zwickauer Mulde ebenfalls von 100 bis 200 Jahren ermittelt.

Noch extremer war das Ereignis in Gebietsanteilen im tschechischen Einzugsgebiet der Elbe an der Moldau, wo Jährlichkeiten von 500 bis 1000 und darüber ermittelt wurden sowie an einigen Nebenflüssen der oberen Elbe in Sachsen, wie beispielsweise an der Roten, Wilden und Vereinigten Weißeritz und der Triebisch, wo die Jährlichkeiten bei 200 bis 500 Jahren, teilweise auch noch darüber, lagen.

Das beschriebene Hochwasserereignis wies in allen Abschnitten teils verheerende Schadensbilanzen auf, war jedoch hinsichtlich der Erfassung der wichtigsten Kennwerte für die hydrologische Extremwertstatistik und daraus abzuleitender geeigneter Hochwasserschutzmaßnahmen immens wertvoll, da es über historische Extremereignisse bisher wenige Daten gab und diese erst im Rahmen längerer Beobachtungszeiträume mit hinreichender Sicherheit gewonnen werden konnten.

Hinsichtlich der Interpretation der Größe der ermittelten Wiederkehrintervalle oder auch Jährlichkeiten sei an dieser Stelle betont, dass Hochwasser vergleichbarer Größenordnung jederzeit wieder eintreten können und nicht nur im Abstand von hundert Jahren.

3.3 Dokumentation des Hochwasserrisikos

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos nach HWRM-RL soll auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen erfolgen. Das ist unter anderem der Tatsache geschuldet, dass seit jeher Dokumentationen über aufgetretene Hochwasserereignisse angefertigt wurden. Aufzeichnungen historischer Hochwasserereignisse lassen sich z. B. in Chroniken von Gemeinden oder Kirchen und in der heutigen Zeit in Hochglanzbroschüren finden.

Die Wasserwirtschaft basiert neben den neuesten wissenschaftlichen Methoden insbesondere auf Erfahrungswerten und akribischen Aufzeichnungen. Dort wo seit jeher ein Hochwasserrisiko bekannt ist, wurden Pegel errichtet und beobachtet. Diese hydrologischen Aufzeichnungen langjähriger Reihen erleichtern heute Prognosen und Bemessungen.

Zusätzlich wurden seit jeher an Bauwerken, meist Brücken oder Mühlen, Hochwassermarken angebracht und im Gelände vermarkte Hochwasserstände eingemessen. Die Ausuferungsgrenzen der abgelaufenen Hochwasserereignisse wurden in Karten eingetragen.

Mit den heutigen technischen Möglichkeiten wurden von Hochwasserereignissen Luftbildaufnahmen gemacht, die im Anschluss mit verschiedenen Methoden lagemäßig und neuerdings auch höhenmäßig ausgewertet und kartiert wurden. In Sachsen-Anhalt kann im Wesentlichen auf folgende Hochwasserbefliegungen zurückgegriffen werden:

Elbe:	2002, 2006
Mulde:	2002
Saale:	1970, 1979, 1981, 1987, 1994
Unstrut:	1981, 1994
Weißer Elster:	1981
Wipper/Eine:	1994
Bode:	1994
Großer Graben:	1994.

An der Elbe wurden 2002 und 2006 zusätzlich Messschiffe durch die Schifffahrtsverwaltung des Bundes eingesetzt, die in Strommitte die Höhe des ablaufenden Hochwassers gemessen haben.

Alle diese Aufzeichnungen sind u. a. die Basis für eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos.

3.4 Klimawandel

Das Klima ist ein komplexer Begriff und verkörpert die Gesamtheit aller meteorologischen Vorgänge, die für den durchschnittlichen Zustand der Erdatmosphäre an einem Ort verantwortlich sind. Das Klima umfasst alle an einem Ort möglichen Wetterzustände, einschließlich ihrer typischen Aufeinanderfolge sowie ihrer tages- und jahreszeitlichen Schwankungen.

Die Temperatur ist ein erster Indikator für einen möglichen Klimawandel. Zwischen 1900 und 2005 ist die globale Durchschnittstemperatur um ca. 0,7 °C angestiegen – allein um rund 0,6 °C in den letzten 50 Jahren. Die Erwärmung könnte im Jahr 2100 in Nordeuropa sogar mehr als 6 °C betragen.

Mit dieser deutlichen Veränderung bestehen ernste Anzeichen für einen drohenden Klimawandel. Um das zu untersuchen, richteten die Vereinten Nationen und die Welt-Meteorologie-Organisation (WMO) bereits 1988 den Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ein. In seinem aktuellen Bericht kommt der IPCC 2007 zu dem Schluss, dass der Klimawandel dramatischer ausfallen könnte als bis dahin angenommen. Allein in den letzten 50 Jahren war der globale Temperaturanstieg fast doppelt so groß wie in den letzten hundert Jahren.

Für das Hochwasserrisiko ist jedoch nicht nur der Temperaturanstieg sondern der Wasserkreislauf und vor allem die Niederschlagsmenge und -intensität von Bedeutung. Wasserkreislauf und Klima stehen in einer engen Wechselbeziehung und bedingen sich gegenseitig. Berechnungen mit Klimamodellen zu Szenarien des zukünftigen Klimas weisen zahlreiche Unsicherheiten auf, insbesondere im Hinblick auf Veränderungen im Wasserkreislauf. Während die verschiedenen globalen Klimamodelle bezüglich der zukünftigen Temperaturentwicklungen übereinstimmen, gibt es bei Projektionen der Niederschläge erhebliche Unterschiede, zum Teil sogar entgegengesetzte Trends.

Der Zeitraum der Beobachtung eingetretener Tendenzen der Klimaentwicklung ist noch zu kurz, um Schlussfolgerungen für detaillierte Aussagen im Hochwasserrisikomanagement mit allen Vorsorge-, Abwehr- und Schutzstrategien abzuleiten.

Die für Sachsen-Anhalt vorliegenden Aussagen z. B. in der Vulnerabilitätsstudie „Klimawandel in Sachsen-Anhalt – Verletzlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels“ des Potsdam Institute for Climate Impact Research oder Berechnungen aus den WETTREG- und REMO-Klimaszenarien lassen lediglich folgende großräumige, in 5 Regionen beschriebene Grundtendenzen erkennen:

- Verschiebung der Abflussspitzen in das zeitige Frühjahr und Überlagerung mit Schneeschmelze;
- Häufigeres Auftreten kleiner und mittlerer Hochwasser besonders im Winterhalbjahr;
- Keine Tendenzaussagen für extreme Hochwasser;
- Abnahme der Abflüsse im Sommerhalbjahr zu erwarten, aber regional (z. B. Harz, Altmark) mit Unterschieden behaftet;
- Größere Variabilität der Niederschlagsereignisse – häufigere und intensivere Extremereignisse – verändertes Auftreten von lokalen Sturzfluten im Sommer (analog 8/2010 Sächsische Schweiz).

In Sachsen-Anhalt bestehen deshalb zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Festlegungen hinsichtlich der Berücksichtigung von Klimazusschlägen bei der Ermittlung hydrologischer und wasserbaulicher Bemessungsgrundlagen. Die bisher vorliegenden Untersuchungen belegen ein solches Erfordernis nicht. Insbesondere aktuelle Arbeiten am deutschen Elbeabschnitt, auf der Grundlage von REMO - Klimaszenarien und STAR - Basisszenariodaten, weisen im Ergebnis keine signifikante Erhöhung zukünftiger Hochwasserscheitelabflüsse aus.

Dies führte unter anderem auch dazu, dass in Ergänzung der Elbeerklärung zum vorsorgenden Hochwasserschutz der Elbeminister vom 10.11.2006 der Elberat am 29.01.2008 festgestellt hat, dass gesicherte Erkenntnisse über den Einfluss des künftigen Klimawandels auf den Hochwasserabfluss der Elbe noch nicht vorliegen.

Die derzeit erarbeiteten Hochwasserschutzpläne in Sachsen-Anhalt weisen zusätzlich zum jeweils festgelegten Bemessungshochwasser HQ_{100} auch die Schadenspotenziale bei einem denkbaren Extremereignis aus. Damit wird auch in Bezug auf die Europäische Hochwasser-
risikomanagementrichtlinie die Basis geschaffen, flexibel auf mögliche Auswirkungen von Erhöhungen des Bemessungsabflusses u. a. auch auf Grund von Klimaveränderungen zu reagieren.

Durch sehr lange Beobachtungsreihen an den wichtigsten Pegeln eines Einzugsgebietes, die z. B. an der Elbe von 1890 bis 2006 reichen, sind die Klimaveränderungen in den letzten Jahrzehnten bereits in den statistischen Werten enthalten.

4. Erreichter Stand bis 2010

4.1 Hochwasserschutzkonzeption bis 2010

4.1.1 Allgemeine Bilanz

Grundlage der Formulierung der Zielstellungen im Hochwasserschutz bis 2020 im Land Sachsen-Anhalt kann nur eine Abrechnung der Ziele der Hochwasserschutzkonzeption aus dem Jahr 2003 (HWSK 2010) sein.

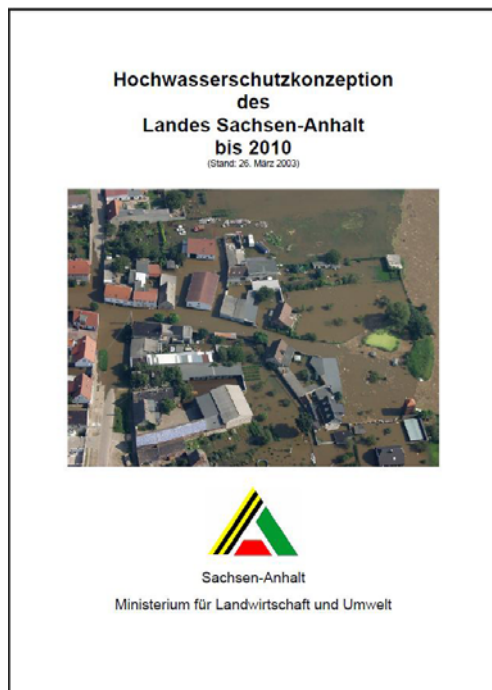


Abb. 5: Hochwasserschutzkonzeption bis 2010 (HWSK 2010)

Die HWSK 2010 entstand wenige Monate nach dem schweren Hochwasserereignis in Elbe und Mulde im Sommer 2002 und war von diesem besonders mit Aussagen zu Schadensbeseitigungen und deutlichem Nachholbedarf im Hochwasserschutz geprägt. Bestimmend für die HWSK 2010 war ebenfalls die 2002 erfolgte Neugründung des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW), so dass die Ziele der Hochwasservorsorge und des technischen Hochwasserschutzes (HWS) ergänzt durch Hochwasserschutzaufgaben des Talsperrenbetriebes Sachsen-Anhalt (TSB) darzustellen waren.

Die Hochwasserschutzaufgaben des Landes und deren Umsetzung wurden von einem zeitweiligen Ausschuss Hochwasser des Landtages in den Jahren 2002 bis 2006 begleitet und gefördert. Er koordinierte und kontrollierte die Erfüllung der Aufgaben des Hochwasserschutzes in der Gesamtheit von Vorsorge, technischem HWS und Stärkung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Fläche.

Eine wesentliche Erkenntnis aus dem Hochwasser im Sommer 2002 war, dass ein umfassender, vorbeugender Hochwasserschutz flussgebietsbezogen und unabhängig von Landesgrenzen und staatlichen Grenzen erfolgen muss. Hochwasserschutzinteressen an grenzüberschreitenden Gewässern sollten international und national koordiniert und der vorbeugende Hochwasserschutz nach einheitlichen Kriterien durchgeführt werden.

Auf internationaler Ebene war das Land Sachsen-Anhalt im Rahmen der Tätigkeit der Internationalen Kommission zum Schutze der Elbe (IKSE) bei der Erarbeitung des Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe (2003) umfassend beteiligt. Insofern ist sichergestellt, dass die im Aktionsplan enthaltenen Aufgaben und Ziele des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge die Interessen des Landes Sachsen-Anhalt berücksichtigen.

National erfolgte die Bearbeitung in der Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz“ der Flussgebietsgemeinschaft Elbe.

2006 wurde als Ergebnis dieser Zusammenarbeit der 1. Bericht über die Erfüllung des Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe veröffentlicht. Der zweite Bericht mit dem Betrachtungszeitraum 2006 bis 2008 liegt seit 2009 vor und soll mit Stichtag 31.12.2011 fortgeschrieben werden.

4.1.2 Verbesserung der Grundlagenarbeit

4.1.2.1 Deichdokumentation/Deichregister

Als ein Kritikpunkt bei der Auswertung des Hochwasserereignisses vom August 2002 wurde das Fehlen einheitlich aufgebauter Deichdokumentationen der Hochwasserschutzanlagen benannt. In Folge dessen wurde für die wichtigsten Hauptdeiche des Landes Sachsen-Anhalt eine Deichdokumentation erarbeitet, welche u. a. die Deichfachberater, die Unteren Wasserbehörden (Gefahrenabwehrbehörden), die Wasserwehren und im Katastrophenfall die Katastrophenschutzstäbe der jeweiligen Entscheidungsebene in die Lage versetzt, sachgerechte Entscheidungen bei Hochwassergefahrenlagen zu treffen.

Die erarbeiteten Unterlagen geben u. a. Auskunft über die Lage und Höhe der Deiche, Deichverteidigungswege und hochwasserfreie Zufahrtsmöglichkeiten, die Deichstationierung, Siele, Überfahrten oder weitere Anlagen am Deich. Die Lagepläne und Längsschnitte der Hochwasserschutzanlagen liegen sowohl digital als auch in analoger Form vor und wurden den jeweils zuständigen Landkreisen und kreisfreien Städten für ihr Verantwortungsgebiet übergeben.

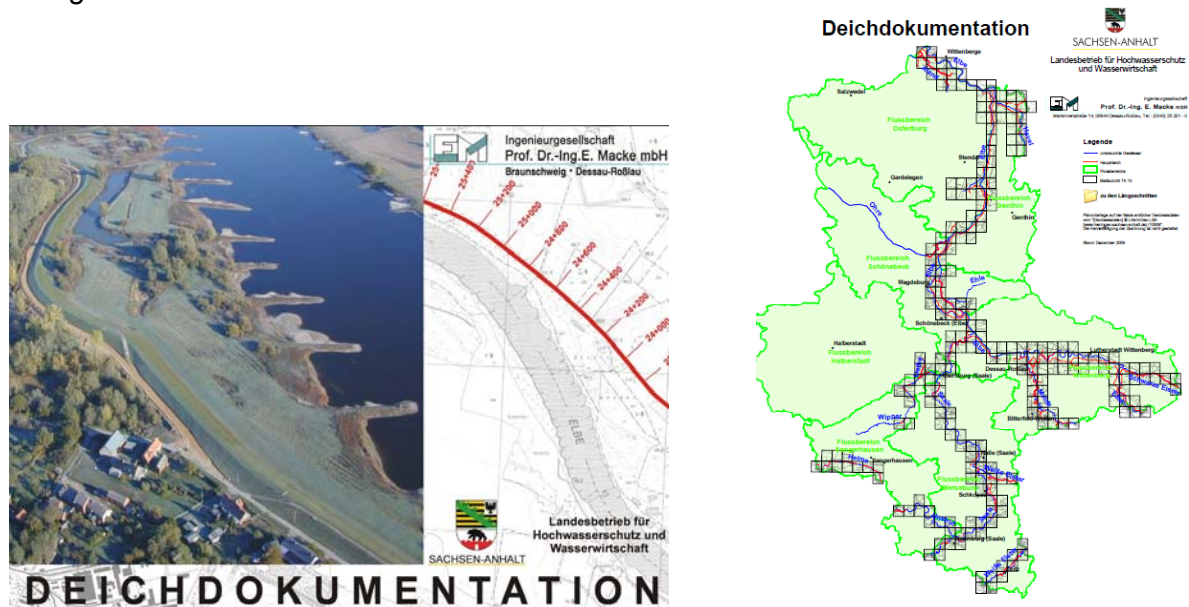


Abb. 6: Deichdokumentation Sachsen-Anhalt

Im Einzelnen wurden Deichdokumentationen, verbunden mit weiteren für den Einsatz bei der Hochwasserabwehr relevanten Angaben, an nachfolgenden Hauptgewässern erarbeitet:

Gewässer	Deichkilometer [km]
Aland	61,7
Elbe	510,8
Elbumflut/Ehle	37,6
Havel	92,4
Helme	53,8
Liethe	16,7
Mulde	83,0
Ohre	30,9
Saale	100,8
Schwarze Elster	50,7
Unstrut	4,9
Unstrutflutkanal	5,7
Weißer Elster	24,9
Weißer Elster - Flutrinne	29,2
Wipper	18,1
	1121,2

Tabelle 1: Übersicht der erarbeiteten Deichdokumentationen

Zusätzlich zu dieser technischen Dokumentation, die insbesondere den Wasserwehren dazu dienen soll, die Hochwasserabwehr zu organisieren, hat der LHW den gesetzlichen Auftrag die in der Anlage des WG LSA aufgeführten Deiche in einem Deichregister zu erfassen und fortzuführen.

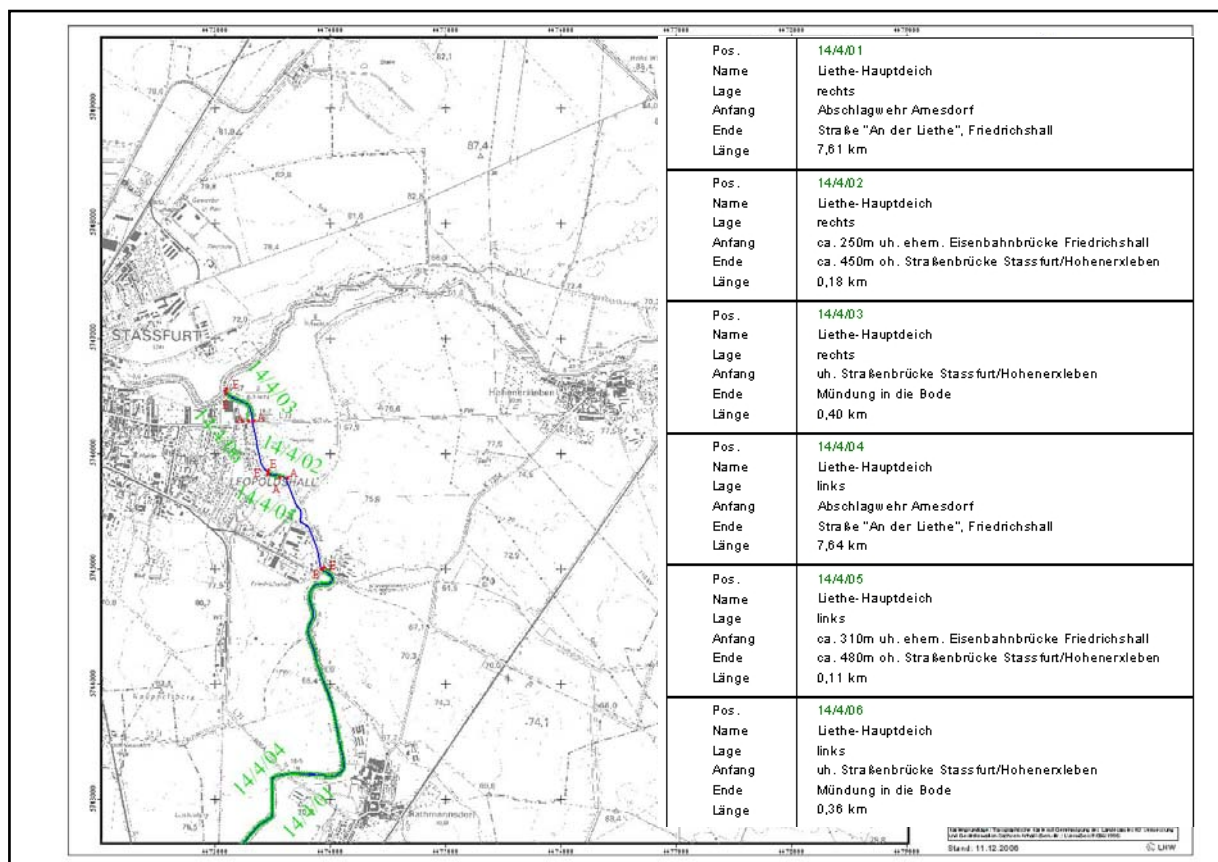


Abb. 7: Deichregister mit Anfangs- und Endpunkten

Das Deichregister umfasst sämtliche Deiche, auch Teilschutzdeiche, in der Zuständigkeit des Landes. Bei diesen Deichen obliegen Ausbau und Unterhaltung dem LHW. Das Deichregister enthält ausschließlich die Angaben für eine eindeutige Zuordnung der Deiche, d. h. die örtliche Lage sowie Anfangs- und Endpunkte. Das Deichregister ergänzt das Verzeichnis der Deiche in der Anlage zum WG LSA und ist in der jeweils aktuellen Fassung auf Dauer öffentlich auszulegen. Die Stellen, bei denen die öffentliche Auslegung erfolgt, sind zu veröffentlichen. Die im aktuellen Deichregister nachgewiesene Länge aller Landesdeiche beträgt 1.312 km.

Die eingangs beschriebene technische Deichdokumentation beruht auf dem Deichregister und erfasst ca. 85 % der vorhandenen Deiche. Teilschutzdeiche, wie z. B. am Großen Graben oder an der Bode, die bereits bei häufig auftretenden Hochwassern überströmt werden, sind nicht in der Deichdokumentation enthalten, weil hier keine Deichverteidigung bei Extremereignissen stattfinden kann.

4.1.2.2 Fachtechnische Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete

Die fachtechnische Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete wurde im Rahmen der Erstellung von Hochwasserschutzplänen für die Gewässer planmäßig fortgeführt. Die Bearbeitung erfolgte entsprechend einer vom Landesverwaltungsamt mit den Landkreisen abgestimmten Prioritätenliste, um schrittweise die Grundlagen für die Ausweisung der Überschwemmungsgebiete durch Verordnung nach § 96 WG LSA zu schaffen.

Zur Bewältigung dieser Aufgabe musste für die Gewässer eine hydraulische Modellierung durchgeführt werden. Grundlagen für die Modellierung waren ein hochgenaues digitales Geländemodell (DGM), die Vermessung der Gewässerprofile und kreuzenden Bauwerke sowie belastbare hydrologische Daten.

4.1.2.3 Vermessung von Deichen und Gewässern

Bislang wurden ca. 1.500 km Gewässer und Deiche mit Lageplänen und Längs- und Querprofilen vermessungstechnisch aufgenommen und teilweise neu stationiert. Im Rahmen der Sanierung der Hochwasserschutzdeiche erfolgt die Erstellung einer Bauwerksdokumentation, welche ebenfalls eine Vermessung sowie die Stationierung beinhaltet.

Die Vermessung der Deiche und Gewässer erfolgt sowohl als Vorbereitung und Grundlage der hydraulischen Modellierung und Bauplanungen als auch im Rahmen der Erarbeitung von Bestandsdokumentationen.

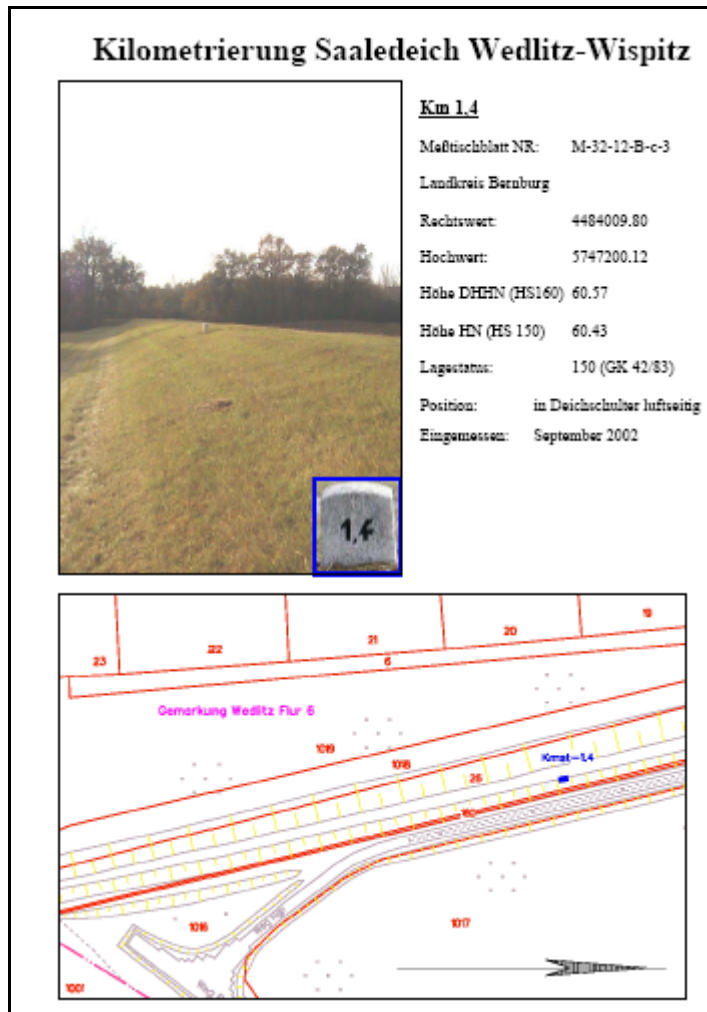


Abb. 8: Deichstationierung am Saaledeich Wedlitz - Wispitz

4.1.2.4 Digitale Geländemodelle

Für die Erstellung der Hochwasserschutzpläne und aller darin integrierten Kartendarstellungen der Überflutungen ist die Verfügbarkeit eines hochauflösenden digitalen Geländemodells (DGM) unabdingbare Voraussetzung.

Die Höhengenaugigkeit des bislang verfügbaren DGM beträgt $\pm 0,5$ m; die Flussniederungen sind meist ausgespart, darüber hinaus werden die abflussrelevanten Höhenbezüge für linienförmige Elemente wie Deiche, Straßen- und Bahndämme nicht immer dargestellt.

Die Informationen, die ein DGM beinhaltet, d. h. ein Abbild der Geländeoberfläche durch viele Flächenpunkte, die Koordinaten und einen Höhenwert besitzen, werden weiterhin u. a. zur flurstücksscharfen Ermittlung von Überschwemmungsgebieten sowie zur detaillierten Einzugsgebietsermittlung oberirdischer Gewässer benötigt.

Neben Anwendungen im Bereich der Wasserwirtschaft spielen DGM, da sich mit ihrer Hilfe Höhenlinien ableiten und Volumina und Neigungen berechnen lassen, eine immer größere Rolle im Straßen- und Schienenwegebau sowie Rohstofferkundung und -aufschluss oder bei Land-, Forst- und Naturschutzplanungen.

Ein weiteres Einsatzgebiet ist der Lärmschutz. Anhand der präzisen Abbildung der Geländestrukturen kann die Ausbreitung und Absorption von Schallemissionen verfeinert simuliert werden.

Da ein Digitales Geländemodell in der erforderlichen Höhen- und Lageauflösung nicht zur Verfügung stand, wurden in den Jahren 2008/2009 ca. 16.954 km² Landesfläche mittels Airborne-Laserscanning befliegen. Die Auftragsvergabe erfolgte nach einer europaweiten Ausschreibung, an der sich insgesamt 14 Bieter beteiligten. Die gesamte Auftragsabwicklung erfolgte durch den LHW und die Prüfung der Einhaltung der geforderten Qualitätsparameter führte das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt durch. Die Finanzierung des DGM in Höhe von 1,8 Mio. € erfolgte ausschließlich aus Mitteln des Umweltressorts.



Abb. 9: Geländetopografie Saalemündung

Mit Abschluss des Projektes im Frühjahr 2010 steht nunmehr ein landesweites, flächendeckendes DGM für diese verschiedensten Anwendungen zur Verfügung.

4.1.2.5 Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne

Die HWSK 2010 bildete die Grundlage für die Erarbeitung von Konzeptionen, Konzepten oder Hochwasserschutzplänen für regionale Flusseinzugsgebiete.

Die erarbeiteten Hochwasserschutzkonzeptionen wurden den Vertretern der betroffenen Kommunen, Landkreisen, Behörden und Verbänden vorgestellt. Die Hochwasserschutzpläne wurden der geforderten Strategischen Umweltprüfung (SUP) unterzogen und die Ergebnisse entsprechend des vorgeschriebenen Verfahrens veröffentlicht.



Abb. 10: Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne

Das Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes vom 3. Mai 2005 forderte von den jeweiligen Landesregierungen die Aufstellung von Plänen (Hochwasserschutzpläne) für einen möglichst schadlosen Hochwasserabfluss, den technischen Hochwasserschutz und die Gewinnung, insbesondere Rückgewinnung von Rückhalteflächen sowie weitere dem Hochwasserschutz dienende Maßnahmen, soweit dies erforderlich ist. Die Hochwasserschutzpläne dienen dem Ziel, die Gefahren, die mindestens von einem statistisch einmal in 100 Jahren zu erwartenden Hochwasser ausgehen, soweit wie möglich und verhältnismäßig zu minimieren.

Neben umfassenden hydraulischen Modellierungen unterschiedlicher Abflüsse und einer Bestandsanalyse des vorhandenen Hochwasserschutzgrades, beinhalten die Hochwasserschutzkonzepte und -pläne auch finanziell unterlegte Maßnahmevorschläge zur Verbesserung des Hochwasserschutzniveaus. Die bereits erarbeiteten Hochwasserschutzpläne entsprechen in ihren Grundzügen, insbesondere mit den in ihnen enthaltenen hydraulischen Modellierungen und dem daraus erarbeiteten Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, den Anforderungen der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie.

Mit Stand Juli 2010 wurden bzw. werden nachfolgende Hochwasserschutzkonzeptionen (HWSK) und Hochwasserschutzpläne (HWSP), welche eine wichtige Grundlage für die bis Ende 2015 vorzulegenden Hochwasserrisikomanagementpläne sind, erarbeitet:

HWSK Wipper	1996
HWSK Unstrut	1996
HWSK Saale	1997-2004
HWSK Weißenfels	1997
Bodestudie	1997
Selkestudie	1999/2002
HWSK Helme	1999
HWSK Schwarze Elster	2001
HWSK Großer Graben	2003
HWSK Mulde	2003/2004
HWSP Rossel	2007
HWSP Ihle	2007
HWSP Trübengraben	2008
HWSP Holtemme/Zillierbach	2008
HWSP Thyra	2009
HWSP Beber	2009
HWSP Ehle	2009
HWSP Polstrine	2009
HWSP Eine	2010
HWSP Schrote	2010
HWSP Aland	2010
HWSP Wethau	2010
HWSP Jeetze	2010
HWSP Hauptnuth	in Bearbeitung
HWSP Taube	in Bearbeitung
HWSP Ohre	in Bearbeitung
HWSP Dumme	in Bearbeitung
HWSP Gonna	in Bearbeitung
HWSP Bode	in Bearbeitung

Tabelle 2: Übersicht Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne

Die Hochwasserschutzpläne waren unmittelbar verbunden mit der Erarbeitung und Ausweisung von Überschwemmungsgebieten, überschwemmungsgefährdeten Gebieten, Gefahrenhinweis- und Hochwassergefahrenkarten, da die enthaltenen Kartendarstellungen die Basis für die weiteren Arbeitsschritte der amtlichen Festsetzung sind.

4.1.2.6 Geophysikalische Untersuchungen an Hochwasserschutzanlagen

Neben den bereits visuell erkennbaren Schäden an den Hochwasserschutzanlagen, hervorgerufen durch die Hochwasserereignisse vom August 2002, wurden viele Deichanlagen auf Grund von Durchsickerung mit Materialaustrag in ihrem inneren Kornaufbau geschädigt. Durch geophysikalische Untersuchungen mit verschiedenen Methoden und Baugrunduntersuchungen ließen sich die Schäden lokalisieren und durch darauf basierende Standsicherheitsberechnungen der Sanierungsbedarf ermitteln.

An insgesamt 145 km Deichen wurden derartige Untersuchungen durchgeführt. Darüber hinaus liegen für alle bereits sanierten Deiche detaillierte Baugrunduntersuchungen vor, welche neben dem Aufbau der Deiche auch Aussagen zu Deichuntergrund und Vorländern enthalten.

Somit sind für die wichtigsten durch das Hochwasser an Elbe und Mulde vom August 2002 betroffenen Deichanlagen detaillierte Standsicherheitsuntersuchungen durchgeführt worden.

4.1.3 Durchgeführte Deichrückverlegungen (DRV)

An der Mittleren Elbe haben Siedler um 1100 die ersten Verwallungen gegen Hochwasser im Bereich der Altmark und oberhalb Magdeburgs angelegt. Um 1160 wurde mit dem Bau von Deichen begonnen, die wie Burgwälle die Dörfer umschlossen. In den folgenden Jahrhunderten wurden diese einzelnen Ringdeiche miteinander verbunden, so dass zusammenhängende Deichabschnitte entstanden.

80 % der Fläche der Elbaue ging durch den hohen Nutzungsdruck damit als Überschwemmungsgebiet verloren. Diese Sachverhalte sind zu beachten, um sowohl Zielorientierungen als auch kurzfristig erreichbare Ergebnisse bei der Rückverlegung von Deichen zu bewerten. Die ersten Überlegungen, Deiche zurück zu verlegen, beruhten vorwiegend auf ökologisch orientierten Zielsetzungen. Unabhängig davon wurden diese Standorte im Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt im Jahr 1999 als Vorranggebiete für Hochwasserschutz raumordnerisch sichergestellt, damit sie in die Planungen der Deichsanierung einbezogen werden können. Als Ausdruck eines ökologisch orientierten Hochwasserschutzes wurden diese Maßnahmen sowohl in die HWSK 2010 als auch in den Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe der IKSE aufgenommen.

Bereits 1996 wurden an der Saale die Deichrückverlegungen bei Wörmlitz (Retentionsfläche von 82 ha) und Beuchlitz (97 ha) und 2003 bei Goddula/Vesta (15 ha) wirksam.

In der HWSK 2010 wurden die Bereiche möglicher DRV allgemein dargestellt aber noch nicht konkret umfassend benannt. In den Jahren nach 2003 wurden jahresweise die Ziele fortgeschrieben.

Das Vorhaben DRV Oberluch Roßlau wurde nach Schlitzung des Altdeiches 2006 im Jahr 2007 fertig gestellt. 140 ha Retentionsfläche sind wieder an die Elbe angeschlossen. Ein 1,2 km langer Neubaudeich mit Siel und Schöpfwerk schützt weiterhin die Ortslage. Der Wertumfang betrug einschließlich der Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 3,5 Mio. €.

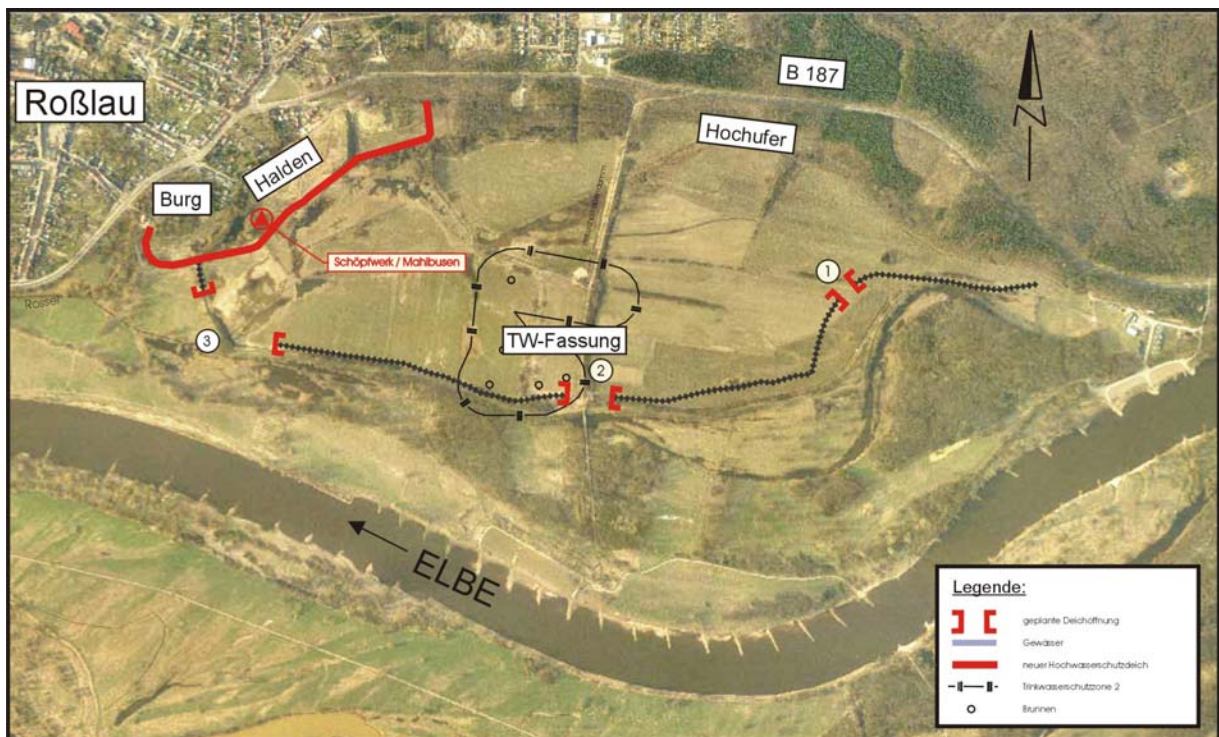


Abb. 11: Deichrückverlegung Oberluch Roßlau

Von den weiteren benannten Vorhaben ist die DRV Lödderitz (600 ha) als gemeinsames Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz, des WWF und des Landes Sachsen-Anhalt in Umsetzung. Nach intensiven Vorbereitungen seit 2003 war nach Ausreichung des Planfest-

stellungsbeschlusses noch im Herbst 2009 Baustart mit Trassenvorbereitungen. 2010 erfolgt der Beginn des Deichneubaus auf 7,0 km Länge. Bild 1 zeigt unter anderem die Durchführung vorgeschriebener archäologischer Grabungen.



Bild 1: Vorbereitung der Deichtrasse der DRV Lödderitz

Offen in der Umsetzung sind 13 Vorhaben mit einem Wertumfang von über 40 Mio. € für die Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes auf ca. 1.600 ha. Die Ursachen dafür sind Fragen der prioritär notwendigen Schadensbeseitigung, des neuen Bemessungshochwassers Elbe (z. B. Sandau, Hohenwarthe) und langwieriger Vorbereitungen mit Lösung von Interessenkonflikten.

4.1.4 Flutungspolder

In den verschiedensten Studien, auch europaweit arbeitender Forschungseinrichtungen, wurden seit 2003 Standorte, Wirksamkeiten und Flutungsszenarien von Flutpoldern untersucht und dargestellt. Dies betrifft in Sachsen-Anhalt die Havelpolder mit konkreten Steuer-szenarien, den Polder Axien-Mauken (Elbe) mit einer Studie zu Lage, Größe, Wirkung und Kosten sowie den Polder Rösa (Mulde).

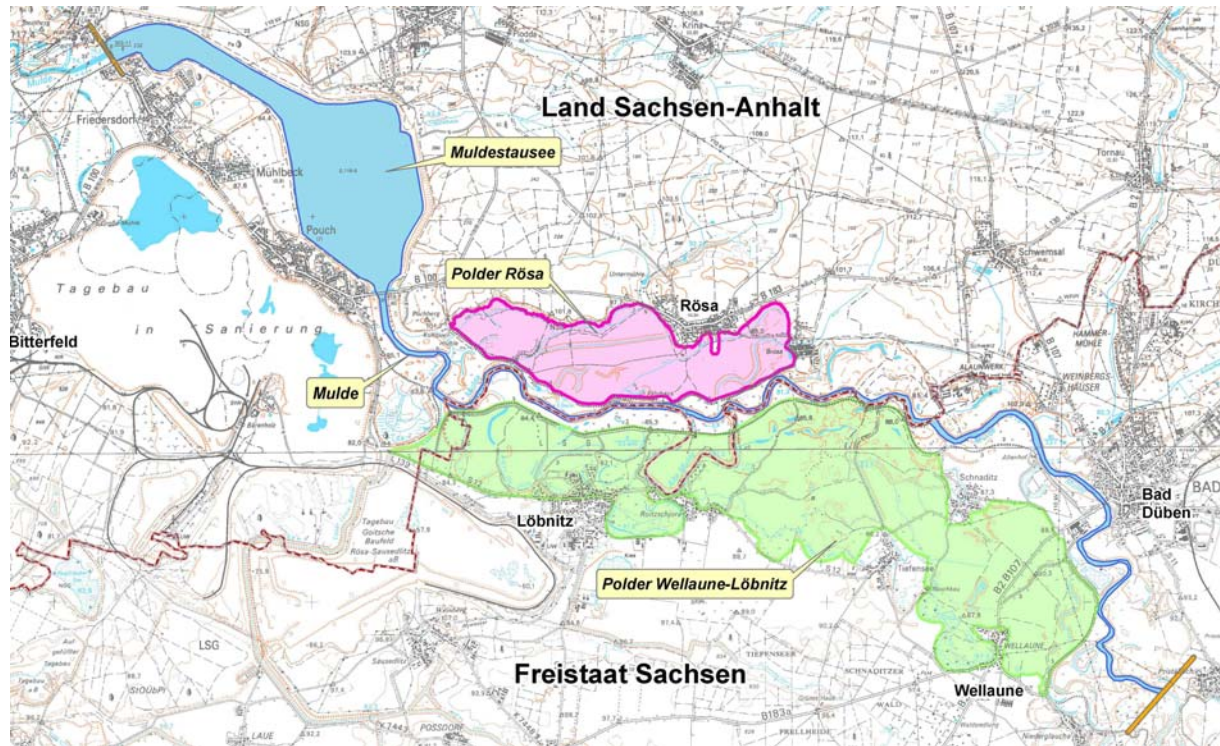


Abb. 12: Polder Rösa mit Ländergrenzen überschreitender Planung

Der Polder Rösa befindet sich seit 2009 im Genehmigungsverfahren. Seine Wirkung wird über den Muldestausee hinaus bis in den Raum Dessau reichen. Eine Flutung ist für Ereignisse $> HQ_{100}$ vorgesehen mit einer Scheitelreduzierung von ca. $400 \text{ m}^3/\text{s}$ um bis zu 50 cm in den Ortslagen unterhalb des Polders. Mit dem Bau von insgesamt 6,1 km neuen Deichen werden 19,6 Mio. m^3 Retentionsvolumen auf 520 ha Fläche geschaffen. Die erforderliche Aussiedlung von Bürgern aus dem zukünftigen Polder wurde schon 2008 abgeschlossen. Eine mögliche Nutzung der Tagebaurestseen Goitzsche und Rösa (Seelhausener See) als Flutungspolder bzw. Hochwasserspeicher wurde im Jahr 2003 vertiefend geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass aus bergbaufachlichen Gründen eine Nutzung dieser Tagebaurestseen nicht in Frage kommt.

Für den Muldestausee wurden umfangreiche Untersuchungen zur Nutzung als Hochwasserspeicher durchgeführt. Die damit verbundene Vergrößerung der Speicherlamelle würde starke Vernässungserscheinungen in den Randgemeinden hervorrufen. Eine Grundwasserbeeinflussung über den Tagebaurestsee Goitzsche hinaus wäre im Ereignisfall nicht auszuschließen. Erste Kostenschätzungen für einen Umbau der Steuereinrichtungen und begleitende Maßnahmen am Muldestausee gingen von ca. 37 Mio. € aus. Ein Kosten-Nutzenvergleich führte dazu, dass die Nutzung des Muldestausees als Hochwasserspeicher als nicht prioritär einzuordnen ist und somit eine Umsetzung zunächst nicht weiter verfolgt wird.

4.1.5 Technischer Hochwasserschutz

4.1.5.1 Verbindung der Sofortschadensbeseitigung 2002 mit zukunftsfähigem HWS

Schon bis Ende 2002 konnten Deichbrüche, Deichschlitzungen und andere Großschäden an Deichen fachgerecht geschlossen und gesichert werden. Die überbauten Strecken wurden aufgrund noch fehlender länderübergreifender Bemessungsansätze mit landesinternen Bemessungsgrundlagen versehen und erhöht. Dies betraf im Elbebereich die Höhe $HW_{2002} + 1,0$ m und entlang der Mulde $HW_{2002} + 1,20$ m.

Diese Ansätze haben sich überwiegend bestätigt, konnten aber noch nicht die Wirkung von geplanten DRV oder den Polder Rösa an der Mulde berücksichtigen. Der Wertumfang der Sofortschadensbeseitigung betrug im Jahr 2002 rd. 19,5 Mio. €.

4.1.5.2 Maßnahmen zur Gewährleistung der HW-Sicherheit 2003/2004

In den Jahren 2003/2004 wurde die Schadensbeseitigung zielgerichtet mit Niveauverbesserungen verbunden. Der Aufwand betrug insgesamt 175,0 Mio. € und diente noch überwiegend der Beseitigung unmittelbarer, teilweise verdeckter Schäden.

Der Schwerpunkt der Sofortschadensbeseitigung lag in den besonders betroffenen Regionen der ehemaligen Landkreise Bitterfeld, Wittenberg und der Stadt Dessau.

Bis Ende 2003 war es möglich:

- ca. 130 km Deiche nach den Vorgaben der DIN 19712 zu reparieren und zu sanieren;
- an 17,7 km Deichanlagen Sonderlösungen wie Spundwandverbau, Kerndichtungen oder Schutzmauern einzusetzen;
- 60 km Deichverteidigungswege zu ertüchtigen oder neu anzulegen;
- 67 wasserwirtschaftliche Anlagen (Schöpfwerk, Siele, Wehre, Deichscharten) zu sanieren;
- an 24 km nach Uferabbrüchen großen Umfangs das Abflussprofil wieder herzustellen.

Einzelne Zielstellungen der HWSK 2010 wurden im Umfang unterschätzt, sind teilweise immer noch in der Umsetzung bzw. haben im Vorhabensabgleich niedrigere Prioritäten erhalten. Dies betrifft z. B. den Deichbau an der Schwarzen Elster, den Schutz der Ortslagen Jeßnitz und Raguhn, die 2010 fertig gestellt werden sollen und rechte Elbedeiche von Hohenwarthe bis zur Landesgrenze.

4.1.5.3 Ergebnisse im technischen Hochwasserschutz bis 2010

Dem technischen Hochwasserschutz insbesondere durch Deichbau (Sanierung und Neubau) musste in der HWSK 2010 besondere Bedeutung zukommen. Dies hatte seine Ursache auch darin, dass von damals 1.343 km Deichen nur 5 % den allgemein anerkannten Regeln der Technik gem. der DIN 19712 „Flussdeiche“ entsprachen.

Besonders hilfreich für schnelle Fortschritte im Deichbau waren wasserrechtliche Sonderregelungen im Land Sachsen-Anhalt, die später Eingang fanden in den § 131 Absatz 1 WG LSA. Demnach können eine Planfeststellung und eine Plangenehmigung bei einer neubaugleichen Deichsanierung entfallen, wenn es sich dabei um eine Wiederherstellung des nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN 19712) ordnungsgemäßen Zustandes eines Deiches oder Dammes auf der vorhandenen Trasse handelt.

Im Vergleich zu allen anderen von den Hochwasserereignissen 2002 und 2006 betroffenen Bundesländern konnten schon Ende 2009 damit die größten Fortschritte im Deichbau mit ca. 480 km Deichneubau erreicht werden. Insgesamt erhöht sich damit die Gesamtlänge der Deiche, die den a. a. R. d. T. entsprechen, auf ca. 610 km (Stand 12/2009), d. h. auf fast 50 %, die in Abbildung 13 mit dem Deichzustand gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.) dokumentiert sind.

Gut sichtbar sind hier die erforderlichen Schwerpunktaufgaben auf Elbe- und Muldedeiche und dabei wiederum der Schutz in den Ortslagen.

Gemäß den Zielen der HWSK 2010 erfolgte ein zukünftiger sicherer Deichaufbau in der Regel mit Kronenkontrollweg und Deichverteidigungsweg auf der luftseitigen Berme.



Bild 2: Deich bei Ranies im Flussbereich Schönebeck

An den Landesgrenzen wurden Deichhöhen und -querschnitte mit den benachbarten Bundesländern einheitlich abgestimmt.

Besonders kostenintensiv mit über 1,0 Mio. €/lfd. km waren Deichbauten in Ortslagen mit Schwerpunkten in Dessau-Roßlau, Jeßnitz und Raguhn, da enge und denkmalpflegerisch geschützte Bereiche oft nur mit technischen Sonderlösungen wie HWS-Mauern, innenliegende oder freistehende Spundwände o. ä. geschützt werden konnten.



Bild 3: Freistehende Spundwand in Dessau-Mildensee

Der Landesdurchschnitt der Baukosten im Deichbau bei überwiegendem Erdbau betrug 0,7 – 0,8 Mio. €/lfd. km, wobei z. B. Helme- und Unstrutdeiche aufgrund ihrer geringeren Höhe mit 0,5 – 0,6 Mio. € unter diesem Wert lagen. Insgesamt wurden in den Jahren 2002 bis 2009 für den technischen Hochwasserschutz incl. der Schadensbeseitigung 394,4 Mio. € eingesetzt (siehe Abbildung 14 und 15).



Bild 4: Sanierung des Bucher Deiches im Flussbereich Osterburg

In Ergänzung zum klassischen Deichbau kamen innerorts auch mobile HWS-Wände an solchen Stellen zum Einsatz, wo aus denkmalpflegerischer Sicht oder zum Erhalt von Sichtbeziehungen für die Bürger kein dauerhafter HWS errichtet werden konnte.



Bild 5: Probeaufbau der mobilen Hochwasserschutzwand am Kornhaus in Dessau

Die bereits sanierten Hochwasserschutzanlagen haben ihre Schutzwirkung schon 2006 unter Beweis gestellt. Deichbrüche oder Überflutungen durch Versagen von Anlagen waren nicht zu verzeichnen. Dennoch führte das Frühjahrshochwasser 2006 der Elbe aber auch an Saale, Mulde und kleinen Einzugsgebieten im Süden des Landes zu Schäden an bisher nicht sanierten Deichabschnitten.

In Übereinstimmung mit Fachbereichsstandards des Wasserbaus, wie z. B. dem BWK-Merkblatt Nr. 6 „Mobile Hochwasserschutzsysteme, Grundlagen für Planung und Einsatz“ ist auch zukünftig zwischen ortsungebundenen mobilen HWS-Systemen (sog. Sandsackersatzsysteme) und ortsgebundenen mobilen Systemen zu unterscheiden. Für Lagerung und Einsatz dieser Anlagenteile sind im Land Sachsen-Anhalt Rahmenregelungen getroffen worden, die durch konkrete Vereinbarungen zwischen dem LHW als wassergesetzlich benanntem Verantwortlichen für den Deichbau (WG LSA, § 131 Abs. 2 i. V. m. § 2 Nr. 5 Wasser-ZustVO) und den betroffenen Städten und Gemeinden mit ihren Wasserwehren (WG LSA, § 175) untersetzt werden. Nur damit ist es auch zukünftig möglich, solche Einzelabschnitte wie in Jeßnitz an der Mulde auf einer Länge von 180 m mit einer 2 m hohen Dammbalkenkonstruktion im Hochwasser-Einsatzfall zeitnah vorbeugend zu sichern.

Noch nicht Bestandteil der HWSK 2010, aber in Folge der Deicherhöhungen fachlich erforderlich, waren die Untersuchungen sogenannter Deichlücken, also Abschnitten zwischen Deichen oder Deichen und Hochufern, die bei den höheren Bemessungswerten überströmt werden können. Zum „Deichlückenschluss“ (DLS) wurden programmatische Zielstellungen entwickelt, abschnittsweise benannt und mit einem Gesamtkostenrahmen von über 53 Mio. € für „Fehlstellen“ von über 79 km Länge beziffert.

Die HWSK 2010 enthielt für die Deiche an Saale, Weißer Elster, Bode, Helme, Unstrut, Wipper, Ohre, Elbe, Mulde, Aland und Schwarzer Elster konkrete Zielvorgaben. Diese wurden überwiegend erfüllt. Größter Nachholbedarf stellt sich an der Alandüberleitung, an den Saaledeichen oberhalb Halle, der Weißen Elster im Bereich Zeitz, den Bodedeichen, einzelnen Helmedeichen, Elbedeichen in den Abschnitten Mauken-Klößen, Sachau-Priesitz, Sandauer Holz/Rosenhof, einzelnen Abschnitten des rechten Elbedeiches Wulkau-Quitzebel sowie den Deichen der Schwarzen Elster dar. Gründe liegen in der Schwerpunktsetzung auf das Schadensgebiet der Elbe/Mulde, in langen komplizierten Genehmigungsverfahren bei Neubauten sowie in den begrenzten Bearbeitungs- und Baukapazitäten, die Schwerpunkten folgen mussten. Noch 2010 besteht aber z. B. das Ziel, den HWS für Jeßnitz (außer Jeßnitz-West) und Raguhn fertig zu stellen.

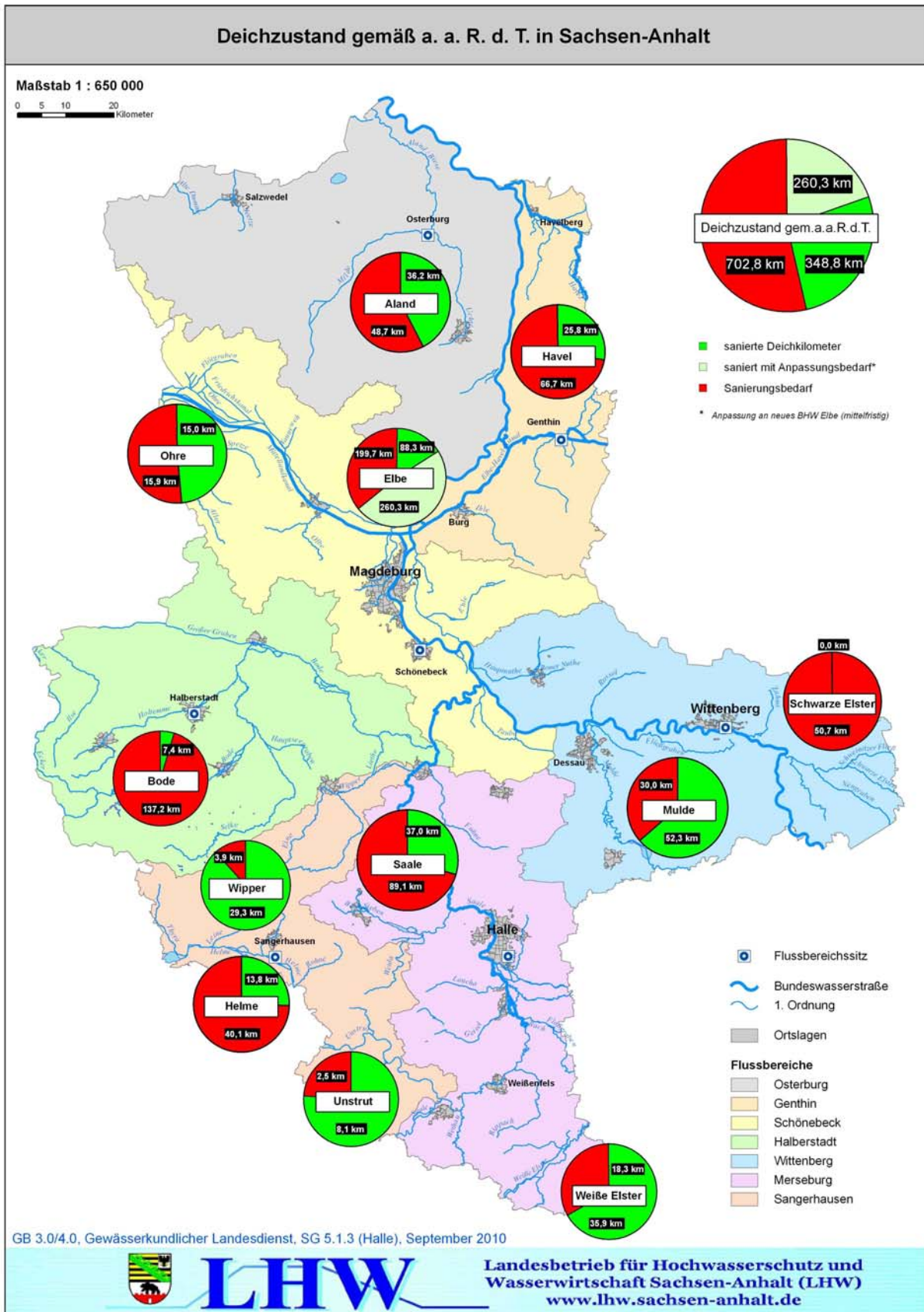


Abb. 13: Deichzustand gem. a. a. R. d. T. nach Hauptgewässern (Stand 12/2009)

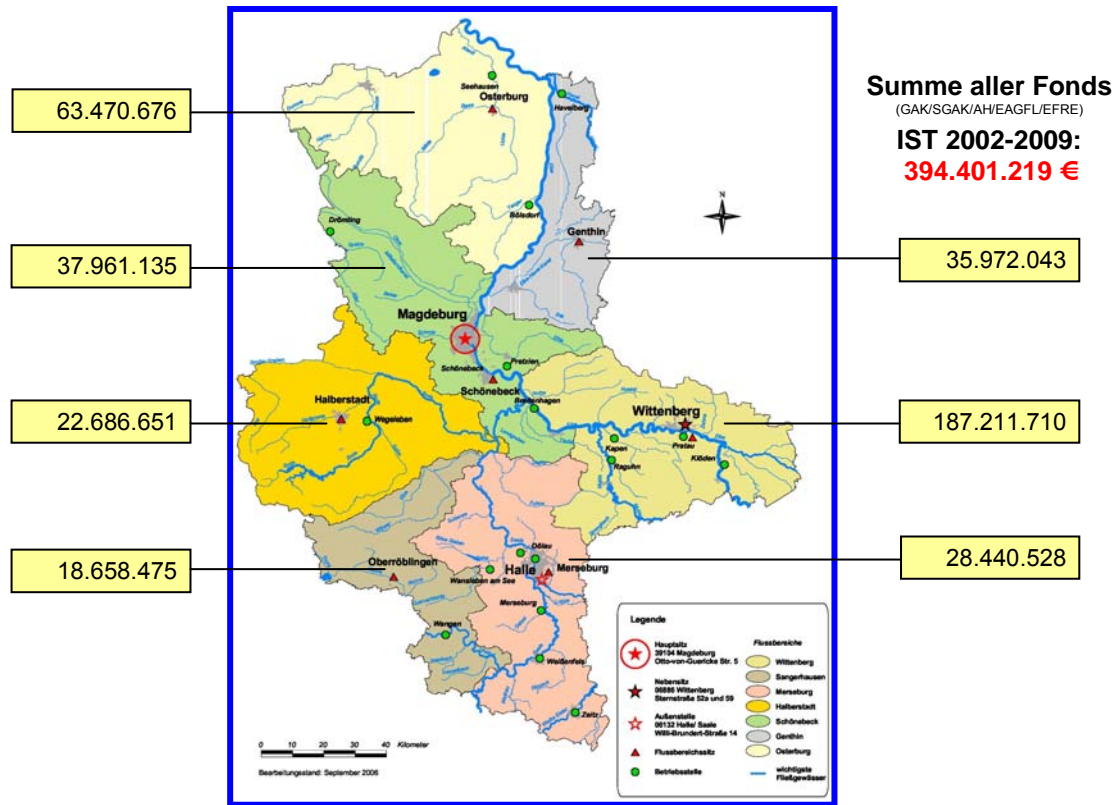


Abb. 14: Finanzierung 2002 – 2009 nach Flussbereichen

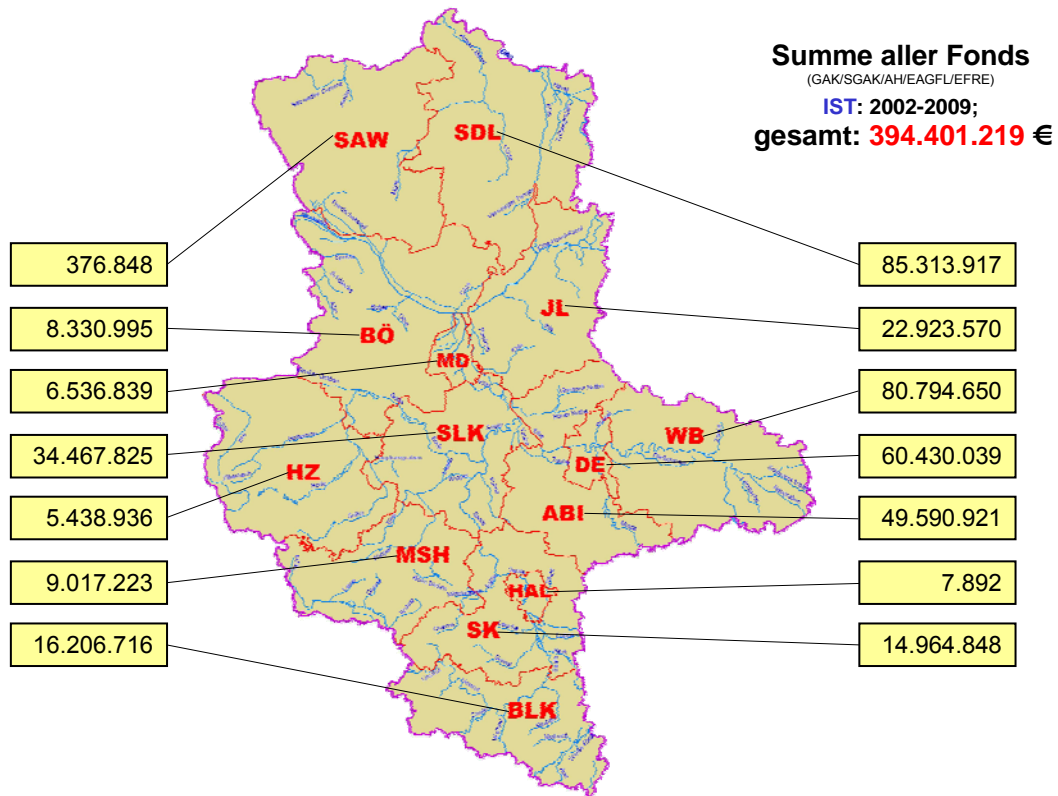


Abb. 15: Finanzierung 2002 – 2009 nach Landkreisen

Landesaufgaben im technischen Hochwasserschutz konzentrieren sich nicht nur auf den reinen Deichbau. Im Betrachtungszeitraum mussten 135 Deichsiele neu gebaut und gleichzeitig mit erhöhten Sicherheitsanforderungen (doppelte Verschlussysteme) versehen werden. Ebenfalls im Neubau- bzw. Sanierungsprogramm waren 21 Hochwasserschöpfwerke mit Schwerpunkten an der Havel, der Weißen Elster, dem Tanger und dem Aland. An 33 Wehren wurden Sanierungsarbeiten durchgeführt, wobei z. B. Anlagen wie an der Ilse, Selke, Helme, Biese, Trübengraben, Liethe, Wipper, Wethau komplett neu errichtet werden mussten.

Für diese Arbeiten an Anlagen und Gewässerausbauten zur Verbesserung des Hochwasserabflusses wurden 2002 - 2009 rd. 62,3 Mio. € ausgegeben.

Die Sanierungsaufgaben an landeseigenen Wehren wurden gemäß den Forderungen des § 80 a WG LSA (a. F.) verbunden mit der Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit durchgeführt. Zusätzlich wurden schon in den 90er Jahren analoge Maßnahmen umgesetzt, so dass derzeit an 107 Anlagen die Durchgängigkeit gewährleistet ist. Die folgende Tabelle gibt dazu eine Übersicht.

Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit in Landesgewässern & Sicherung des Fischwechsels

Landeseigene technische und naturnahe Fischaufstiegsanlagen und Sohlgleiten an Stauanlagen in Landesgewässern des Landes Sachsen-Anhalt (Stand September 2010)

<i>Bautyp / Anlagentyp</i>	<i>bisher errichtet</i>
Technische Fischaufstiegsanlagen (Schlitzpass / Rauherinne-Beckenpass)	29
Umgehungsgerinne	25
Sohlgleiten	53
gesamt	107

Tabelle 3: Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit

4.1.5.4 Hochwasserrückhalt in Entstehungsgebieten

Das Land Sachsen-Anhalt hält konsequent an dem strategischen Ziel fest, Hochwasser in deren Entstehungsgebiet geeignet zurückzuhalten.

Nach vorplanerischen Arbeiten des LHW betreut der Talsperrenbetrieb Sachsen-Anhalt (TSB) die Planungen zu den grünen Hochwasserrückhaltebecken (HRB) an Wipper, Selke und Querne.

Die kleineren HRB an der Gonna oberhalb Sangerhausen, Kalter Graben/Dumme oberhalb Salzwedel und Laucha/Springbach oberhalb Schafstädt und Bad Lauchstädt wurden in Verantwortung des LHW weiter vorbereitet.

An keinem der HRB wurden die 2003 formulierten Ziele im Baubeginn erreicht. Die Ursachen bestehen in deutlich aufwändigeren Planungsphasen und –verfahren sowie in intensiven naturschutzfachlichen Untersuchungen, da besonders im Harz die Becken in FFH-Gebieten liegen. Dabei waren die Eingriffskompensation und die dafür erforderliche Flächenverfügbarkeit umfangreich zu prüfen.

Folgender Sachstand wurde erreicht:

HRB Wippra

Die Planung für den Bau und Betrieb, begonnen im Spätherbst 2004, wurde im Januar 2006 zur Planfeststellung eingereicht. Nach den Erörterungsterminen im Jahr 2007 wurde der Vorhabensträger aufgefordert, Unterlagen nachzureichen. Diese sind auf Basis von Erhebungen und Kartierungen über mehrere Vegetationsperioden nach Erarbeitung dem LVwA im Sommer 2010 übergeben worden.

Zusätzlich dazu hat der TSB detaillierte Unterlagen zur Beurteilung der Gegebenheiten und Ausstattung der betroffenen Naturräume und FFH-Gebiete erarbeitet.

Die Kosten für die bisherigen Planungen einschließlich der geologischen und hydrogeologischen Erkundung, Modellierung und für die Öffentlichkeitsarbeit belaufen sich auf 916,7 T€ brutto.

HRB Straßberg

Nach Durchführung des im Juli 2004 vorgenommenen Scopingtermins nach UVPG erfolgte die Vergabe der Ingenieurleistungen im europaweiten Ausschreibungsverfahren im Herbst 2005.

Mit Baugrunduntersuchung und geophysikalischer Erkundung, diversen Sondergutachten und unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen durch das vorhandene Gleisbett der Harzer Schmalspurbahn am Standort wurde im Frühjahr 2009 die Unterlage zur Durchsicht auf Vollständigkeit dem LVwA übergeben. Mit dem Ergebnis vom Frühjahr 2010 und einem weiteren Abstimmungsprozess ist vorgesehen, zum Jahreswechsel 2010/2011 die Unterlagen zur Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens einzureichen.

Für dieses HRB wurden bisher 1.067 T€ brutto beansprucht.

HRB Meisdorf

Für diesen Standort wurde im Juli 2005 der Scopingtermin nach UVPG durchgeführt. Auch wieder nach europaweiter Ausschreibung wurde parallel zur Baugrunderkundung und geophysikalischen Erkundung im September 2006 der Planungsauftrag erteilt.

Im Frühjahr 2009 erfolgte die Einreichung der Unterlagen zur Durchsicht nach Vollständigkeit an das LVwA. Nach Rückäußerung wurde im Sommer 2010 die Eröffnung des Verfahrens durch den Vorhabensträger beim LVwA beantragt.

Für das Vorhaben wurden bisher 917,4 T€ brutto ausgegeben.

HRB Querne

Auf Basis des im Januar 2008 stattgefundenen Scopingtermins nach UVPG erfolgte im September 2008 die Beauftragung der Planung und Standorterkundung.

Die gesamten Planunterlagen sind zur Vollständigkeitsprüfung dem LVwA übergeben.

Die Kosten für die bisherigen Arbeiten belaufen sich auf 293 T€ brutto.

Das HRB Querne tangiert keine europäischen Schutzgebiete. Es wird eingeschätzt, dass zum Jahreswechsel 2010/2011 das Planfeststellungsverfahren eingeleitet werden kann und nach einer Dauer von ca. 18 Monaten die Genehmigung vorliegt. Der Bau erfolgt in 2 Abschnitten, voraussichtlich in den Jahren 2012 bis 2014.

HRB Laucha und Springbach

Beide HRB mit Beckengrößen von 17.280 m³ und 40.610 m³ liegen in Starkniederschlags- und Hochwasserentstehungsgebieten. Die Baukosten für die HRB belaufen sich auf 1,6 Mio. €. Nach intensiven Variantenvergleichen mit Nutzen-Kosten-Untersuchungen ist der Bau der HRB in den Oberläufen, in Kombination mit dem durch die enge Bebauung eingeschränkten Gewässerausbau in der Ortslage, die günstigste Lösung für die Hochwasserprobleme in Schafstädt.

Die Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren sind fertig gestellt und wurden dem LVWA zur Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität übergeben.

HRB Gonna

Das HRB Gonna ist auch auf Grund seiner Rangigkeit für den Hochwasserschutz der Ortslage Sangerhausen weiter in der Beplanung.

4.1.5.5 Deich-, Gewässer- und Anlagenunterhaltung

Die Unterhaltung der Deiche, Gewässer und wasserwirtschaftlichen Anlagen stellt eine öffentlich rechtliche Verbindlichkeit dar, wobei für Gewässer 1. Ordnung, Deiche und zugehörige wasserwirtschaftliche Anlagen, Talsperren, HRB und sonstige Kleinspeicher die Zuständigkeit des Landes gegeben ist.

Die Unterhaltungspflichten werden durch den LHW und für 31 klassifizierte Talsperren durch den Talsperrenbetrieb (TSB) wahrgenommen, wofür diese eine jährliche finanzielle Zuweisung erhalten.

Die Gewässerunterhaltung umfasst gemäß § 102 WG LSA neben der Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss auch die Pflege und Entwicklung des Gewässers. Sie muss sich an den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie ausrichten und darf die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Den Belangen des Naturhaushaltes ist bei der Unterhaltung Rechnung zu tragen, Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen.

Die Unterhaltung der Gewässer erfordert insbesondere:

1. die Reinigung, die Räumung, die Freihaltung und den Schutz des Gewässerbetts einschließlich seiner Ufer,
2. die Erhaltung und Anpflanzung standortgerechter Ufergehölze und die Erneuerung des Baumbestandes,
3. die Pflege von im Eigentum des Unterhaltungspflichtigen stehenden Flächen entlang der Ufer, soweit andernfalls eine sachgerechte Unterhaltung des Gewässers nicht gewährleistet ist,
4. die Unterhaltung und den Betrieb der Anlagen, die der Abführung des Wassers dienen; hierzu zählen auch Anlagen, die als Bestandteil des Gewässers dessen Ausbauzustand bestimmen und sichern.

Bei den Deichen gehört zur Unterhaltung die Pflege der Grasnarbe, die Freihaltung der Anlagen von Gehölzen, die Vermeidung schädlicher Beschattung, die Kontrolle auf Schadstellen und deren Beseitigung und die Erhaltung des Deichprofils und der zum Deich gehörenden Anlagen.

Seit Beginn der Umsetzung der HWSK 2010 wurden im Zuge der realisierten Baumaßnahmen eine Vielzahl von Hochwasserschutzanlagen wie z. B. über 475 km Deiche saniert, 2 Schöpfwerke neu gebaut und 16 Schöpfwerke saniert sowie 135 Sielanlagen in den Deichen erneuert. Im Ergebnis haben sich die Aufwendungen für die Unterhaltung und Erhaltung der neuen bzw. sanierten Anlagen erhöht. Z. B. hat sich die zu pflegende Fläche auf Elbedeichen durch DIN-gerechte Sanierung von ca. 2 ha/km auf ca. 4 ha/km vergrößert.

Derzeit sind dem LHW Unterhaltungspflichten zugeordnet für:

- 2.314 km Fließgewässer 1.Ordnung
- 1.312 km Deiche an Gewässern 1. Ordnung
- 41 Schöpfwerke
- 354 Sielanlagen an Deichen
- 674 Wehre und Stauanlagen, davon 297 feste Wehre
- 5 Hochwasserrückhaltebecken
- 29 Fischaufstiegsanlagen, 25 Umgehungsgerinne und 53 Sohlgleiten (insgesamt 107 Anlagen)
- 10 Schifffahrtsschleusen
- das Pegelmessnetz Oberflächengewässer
- das Pegelmessnetz Grundwasser
- sowie für 9 stehende Gewässer.

Darüber hinaus obliegt dem LHW der Dauerbetrieb des Schöpfwerkes Wansleben zur Entwässerung des Salzigen Sees.

Der Unterhaltungsaufwand des LHW untergliedert sich dabei in:

Unterhaltung der Gewässer 1. Ordnung:	ca. 55 %,
Anlagenunterhaltung:	ca. 18 %,
Deichunterhaltung:	ca. 16 % und
sonstiges (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Schleusen u. a.):	ca. 11 %

Um diese Unterhaltungs- und Betriebsaufgaben erfüllen zu können, unterhält der LHW in den 7 Flussbereichen an den jeweiligen Aufgabenschwerpunkten Betriebsstellen mit eigenen Arbeitskräften, deren Einsatz sich aufgrund von Personaleinsparungen aber zunehmend auf den Betrieb der Anlagen, den Einsatz in Hochwassersituationen und Kleinschadenbeseitigungen beschränken muss.

Ein bedeutender und zunehmender Anteil an Unterhaltungsleistungen muss durch die Vergabe von Leistungen an fachlich geeignete Unternehmen realisiert werden. Die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten wird durch die verantwortlichen Flussbereichsingenieure kontrolliert.

Für die Erfüllung der Aufgaben im Rahmen der Unterhaltung der Gewässer und Anlagen wurden bisher jährlich finanzielle Mittel in Höhe von ca. 7 Mio. € benötigt.

Diese finanziellen Mittel waren aufgrund von Haushaltsbeschränkungen nicht in vollem Umfang verfügbar. Bereits in den Jahren 2003 bis 2005 konnten Unterhaltungsmaßnahmen nur schwerpunktmäßig in prioritärer Reihenfolge abgearbeitet werden. In den Folgejahren summierte sich das entstandene Unterhaltungsdefizit trotz zusätzlicher Bereitstellung von Sondermitteln für die Beseitigung von Hochwasserschäden in den Jahren 2006, 2008 und 2009 auf etwa 4 Mio. €.



Bild 6: Ausuferung der Reide

Notwendige Unterhaltungsmaßnahmen wie

- Grundräumungen,
- abschnittsweise erforderliche zweite Krautung,
- Beseitigung von Verlandungen und Auskolkungen sowie Böschungsschäden,
- Reparaturarbeiten an wasserwirtschaftlichen Anlagen und
- Gehölzpflegemaßnahmen

mussten deshalb auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Auch die Umschichtung von Haushaltsmitteln aus anderen Bereichen konnte dies nur begrenzt abmildern.

Die weitere Verschiebung von notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen kann bei künftigen Hochwasserereignissen zur Vergrößerung des Schadensumfanges beitragen. Nur eine kontinuierliche Verfügbarkeit der erforderlichen finanziellen Mittel kann eine ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer, insbesondere auch zur Erhaltung von Ausbauzuständen, gewährleisten. Auch bei den wasserwirtschaftlichen Anlagen kann eine bedarfsgerechte Durchführung der notwendigen Instandsetzungsmaßnahmen spätere Investitionen größeren Umfangs vermeiden.

Die eingetretene Entwicklung lässt sich nur mit einem erhöhten Unterhaltungsaufwand in den nächsten Jahren stoppen. Künftige Aufgaben und der sich daraus ergebende Finanzbedarf werden im Kapitel 5.3.3.3 dargestellt.

4.1.6 Hochwasservorhersagezentrale

Die Hochwasservorhersagezentrale des Landes Sachsen-Anhalt (HVZ) wird vom Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) betrieben. Das Kernsystem befindet sich am Standort Magdeburg, ein Notleitstand am Standort Halle. Die Hauptkomponenten der Hochwasservorhersagezentrale sind:

- eine Meldezentrale
- ein Informationsmanagementsystem
- eine leistungsfähige Datenbank
- ein Prognosesystem und
- eine Öffentlichkeitsplattform (Web, Wap, Faxabruf, Voicesystem, Videotext).

Die Hochwasservorhersagezentrale wurde im Januar 2008 mit Freigabe des Internetauftritts (<http://www.hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de>) offiziell in Betrieb genommen.

Die Aufgaben der HVZ sind durch das Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) und durch die Verordnung zur Durchführung des Hochwassermelddienstes (Hochwassermeldeordnung) festgelegt. Dementsprechend erfolgt in der HVZ eine ständige Analyse der hydrometeorologischen Lage mittels der Bewertung aktueller Meldungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) im Zusammenhang mit der Überwachung der Wasserstände und Durchflüsse hochwasserrelevanter Pegel des Landes Sachsen-Anhalt, der Nachbarländer und des Bundes. Die vorrangigen Aufgaben sind:

- Erarbeitung von Hochwasserwarnungen und –vorhersagen sowie Hochwasserinformationen
- Ausrufen und Aufheben der Alarmstufen 1 bis 4 an den Hochwassermeldepegeln des Landes Sachsen-Anhalt
- Abgabe von Hochwasserstandsmeldungen
- Erarbeitung und Publizierung von:
 - Lageberichten
 - Hochwasserberichten
 - Pressemitteilungen
 - Tages-, Wochen- und Monatsberichten.

Die Arbeitsergebnisse werden in einer festgelegten Form an die Teilnehmer im Hochwassermelddienst per Fax oder E-Mail versendet oder mittels Öffentlichkeitsplattform publiziert. Die Informationswege sind in der Abbildung 16 schematisch dargestellt. Ferner werden Hochwasserinformationen über die Internetseite der HVZ sowie über Videotext und Bürgertelefon der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Die HVZ übernimmt keine Aufgaben der Hochwasserabwehr bzw. der Gefahrenabwehr.

Gemäß abgeschlossener Vereinbarungen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und mit den Nachbarländern übernimmt die HVZ auch die Aufgaben des täglichen Meldedienstes und als IKSE Meldezentrale im Alarmmodell Elbe.

In der HVZ laufen rund um die Uhr die Meldungen und Daten des Deutschen Wetterdienstes, der Nachbarländer, des Talsperrenbetriebes sowie aus eigenen Pegelabfragen im HVZ-Monitor auf, werden visualisiert und einer ersten inhaltlichen und Plausibilitätsprüfung unterzogen.

Eingehende Daten und entsprechende Programmwerkzeuge ermöglichen das frühzeitige Erkennen der Entstehung eines Hochwasserereignisses. Bei Verdacht einer Gefahr informiert der Mitarbeiter des 24-h-Melddienstes den Hydrologen vom Dienst, der eine umfassende fachliche Bewertung der Daten und der Informationslage vornimmt. Der Hydrologe vom Dienst leitet dann bei Erfordernis die vorgeschriebenen Maßnahmen im Hochwassermelddienst ein.

Besteht die Gefahr, dass an Hochwassermeldepegeln die Richtwasserstände von Meldegrenze oder Alarmstufe überstiegen werden, wird eine Hochwasserwarnung für das entsprechende Flussgebiet oder gegebenenfalls für alle Flussgebiete herausgegeben. Beim Überschreiten des Richtwasserstandes einer Meldegrenze oder der Alarmstufe wird die Alarmstu-

fe ausgerufen. Die Meldung wird an den in der Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Hochwassermeldedienstes (Hochwassermeldeordnung – HWMO) festgelegten Teilnehmerkreis per Fax versendet. Ab diesem Zeitpunkt werden in der vorgeschriebenen Sequenz an den vorgeschriebenen Verteiler auch Hochwasserstandsmeldungen geschickt. Gleichzeitig erfolgen Hochwasserinformationen an die Presse und über das Web, per Videotext, Fax-Abruf und Voicesystem an die Öffentlichkeit.

Insbesondere zur Information der Öffentlichkeit werden aufbereitet:

- im Web:
 - Aktuelle Daten aller Hochwassermeldepegel des Landes mit Tendenz
 - Farbliche Kennzeichnungen bei Richtwasserstandsüberschreitungen
 - Hochwasserwarnungen
 - Hochwasserinformationen
 - Lageberichte
 - Pressemitteilungen
 - Vorhersagen
 - Hochwasserberichte
 - Tages-, Wochen- und Monatsberichte
- im WAP (über Handy) - Wasserstände der Hochwassermeldepegel nach Richtwertüberschreitung unter <http://www.hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/wap>
- im Bürgertelefon: Wasserstände der Hochwassermeldepegel nach Richtwertüberschreitung (Tel.: 0391 581 1700)
- als Fax-Abruf: Wasserstände der Hochwassermeldepegel nach Richtwertüberschreitung (Tel.: 0391 581 1898)
- im Videotext: MDR-Fernsehen, Tafel 539/540.

Vorrangig für Behörden des Landes (Landkreise und kreisfreie Städte) stellt die HVZ einen Downloadbereich zur Verfügung, mit dessen Hilfe ganz speziell für den Kunden wählbare Pegeldaten (Wasserstand und Durchfluss) in mehreren Formaten und die für den Kunden zutreffenden und gefilterten Hochwasserdokumente über einen Web-Server in der demilitarisierten Zone des Landesdatennetzes heruntergeladen werden können.

Kunden mit Zugang zum Testa-Netz können sich den Umfang und den Zyklus der Informationen auf dem HVZ-Server selbst wählen.

Abbildung 16 zeigt den Informationsablauf während des Hochwassermeldedienstes sowie die wesentlichen Teilnehmer am Hochwassermeldedienst.

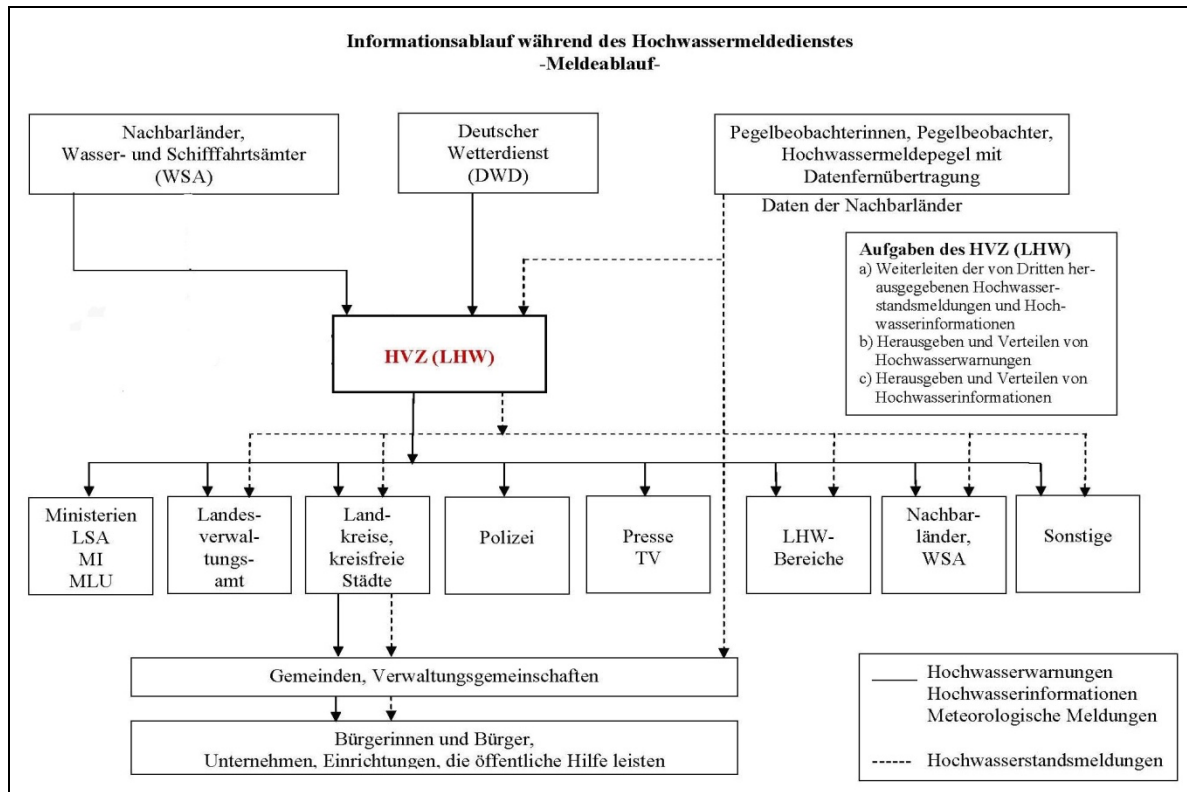


Abb. 16: Informationswege der HVZ

Bei abklingendem Hochwasser und Unterschreiten der Richtwasserstände werden die Alarmstufen wieder aufgehoben, eine Abschlusshochwasserstandsmeldung für jeden Pegel versendet und ein Hochwasserbericht über das abgelaufene Hochwasser erstellt. Sämtliche aus der Bringpflicht erzeugten Meldungen und Berichte werden mit Sendedatum und Uhrzeit archiviert.

Die Arbeitsabläufe und das Zusammenwirken der HVZ-Module sind durch einen hohen Automatisierungsgrad gekennzeichnet.

Die Meldezentrale der HVZ wird in einem durchgängigem 3-Schichtsystem bedient.

4.1.7 Pegel/Fernmessnetz

Zur Erfassung hydrologischer Daten, insbesondere im Hochwasserfall, betreibt der LHW 259 Oberflächenwasserpegel.

Bei der Notwendigkeit des zeitnahen Erfassens der hydrologischen Daten wurden die hochwasserrelevanten Pegel mit digitalen Datensammlern und Datenfernübertragungseinrichtungen (DFÜ) ausgerüstet (siehe Abbildung 17).

Im August 2010 umfasste das Fernmessnetz 98 Fernpegel und überträgt mit einer der jeweiligen hydrologischen Situation angepassten Abrufdichte Wasserstände, Durchflussdaten, Niederschlagsdaten und teilweise Wasser- und Lufttemperaturdaten zur Messnetz/Hochwasservorhersagezentrale.

Im Jahr 2010 wurden 8 Steuerpegel mit moderner Datensammler- und Fernübertragungstechnik ausgerüstet.

Um die zeitnahe Ermittlung von Durchflussdaten an Pegelstationen mit besonders schwierigen hydraulischen Verhältnissen im Hochwasserfall zu gewährleisten, wurden in der Vergangenheit 17 ortsfeste Ultraschalldurchflussmessaanlagen errichtet.

Quantitativ ist der Aufbau des Fernmessnetzes für den gewässerkundlichen und den Hochwassermeldedienst aus der HWSK bis 2010 weitgehend abgeschlossen. Das Fernmessnetz verfügt zum Ende 2010 über 98 Fernpegel.

Davon sind: 35 Hochwassermeldepegel
15 zusätzlich im täglichen Meldedienst
17 Steuerpegel
31 gewässerkundliche Pegel.

Die notwendigen qualitativen Verbesserungen am bestehenden Fernmessnetz werden unter Kapitel 5.3.6.2 beschrieben. Sie ergeben sich aus den stetig gestiegenen Anforderungen zur Verfügbarkeit und Aktualität von Pegeldaten.

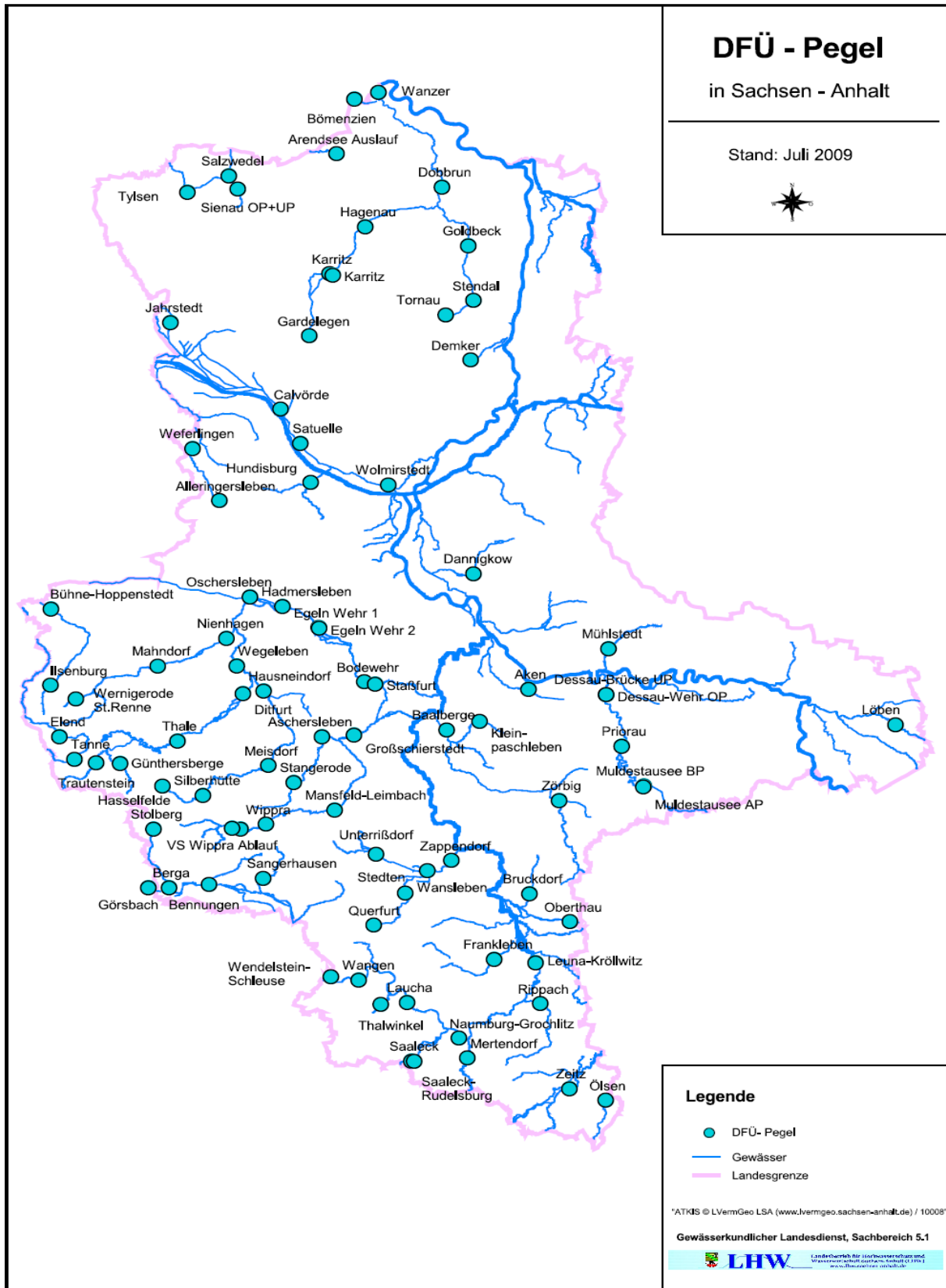


Abb. 17: Pegel mit Datenfernübertragung (DFÜ)

4.1.8 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

Gemäß § 171 Satz 2 des Wassergesetzes für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) sind für die Abwehr von Gefahren, die durch Hochwasser, Eisgang und andere Ereignisse Anlagen oder Einrichtungen des Hochwasserschutzes oder Überschwemmungsgebieten drohen (Wassergefahr), die Wasserbehörden zuständig.

Die Gemeinden, die erfahrungsgemäß von Hochwasser und Eisgefahr bedroht sind, haben dafür zu sorgen, dass zur Unterstützung der Wasserbehörde ein Wach- und Hilfsdienst für Wassergefahren (Wasserwehr) eingerichtet wird. Voraussetzung für eine erfolgreiche Tätigkeit der Wasserwehren ist deren theoretische und praktische Aus- und Weiterbildung. Auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse aus dem Hochwasser im August 2002 bietet das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt seit November 2005 die Aus- und Weiterbildung der Wasserwehren an, um die Gemeinden bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu unterstützen und eine ordnungsgemäße und erfolgreiche Tätigkeit der Wasserwehren zu gewährleisten. Dies erfolgt u. a. durch die kostenlose Bereitstellung von Räumlichkeiten, anfangs in der Brandschutz- und Katastrophenschutzschule Heyrothsberge und neuerdings am Pretziener Wehr. Darüber hinaus fallen für die Gemeinden keine Lehrgangskosten an. Fachlich unterstützt werden die Wasserwehren durch die Deichfachberater des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt. Nach dem Hochwasser im August des Jahres 2002 wurde im Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt ein flächendeckendes Deichfachberatersystem für das Land Sachsen-Anhalt aufgebaut.



Bild 7: Praktische Schulung zur Deichverteidigung

Grundlage dieser Schulungen ist die Broschüre „Anleitung für den operativen Hochwasserschutz - Verteidigung von Flussdeichen Teil 1 und 2“. Mit dieser Broschüre wird allen Beteiligten der Hochwasserabwehr eine Anleitung zum Handeln im Hochwasserfall übergeben. Diese Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Hochwasserabwehr wurden nach dem Augusthochwasser 2002 mehrfach überarbeitet und liegen seit Dezember 2008 aktualisiert vor. Mit dieser Broschüre wurde allen Beteiligten der Hochwasserabwehr eine Anleitung zum Handeln im Hochwasserfall übergeben. In kurzer und verständlicher Form werden die gesetzlichen Grundlagen, die Ursachen für Schadensfälle an Deichen und bewährte Methoden der operativen Deichverteidigung einschließlich der Sicherung von Schadstellen dargestellt.

Die Broschüre ist auf den Internetseiten des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (www.lhw.sachsen-anhalt.de) und des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (www.mlu.sachsen-anhalt.de) veröffentlicht.

2006 wurde den Gemeinden darüber hinaus die durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt in Abstimmung mit dem Ministerium des Innern, dem Städte- und Gemeindebund Sachsen-Anhalt und dem Landkreistag Sachsen-Anhalt erarbeitete Mustersatzung „Wasserwehr“ zur Verfügung gestellt.

Im operativen Hochwasserschutz kommt die fachliche Beratung bei der Verteidigung der Deiche und Hochwasserschutzanlagen zu großen Teilen den Deichfachberatern zu, die bei allen abwehrenden Maßnahmen und deren Vorbereitung an den Hochwasserschutzanlagen mit ihrem Fachwissen und ihren praktischen Kenntnissen und Erfahrungen die Anleitung der Wasserwehren sowie freiwilliger und professioneller Helfer übernehmen.



Bild 8: operativer Einsatzstab

Darüber hinaus besteht die Aufgabe der Deichfachberater in der Begutachtung von potenziellen und sichtbaren Schäden an Deichen und Hochwasserschutzanlagen und der Erarbeitung von fachlichen Vorschlägen zur Beseitigung der Schäden. Für die Deichfachberater wird eine regelmäßige Aus- und Weiterbildung durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt durchgeführt.

4.2 IKSE Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe

Der „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) bildet seit 2003 die Grundlage für die deutsch-tschechische Zusammenarbeit bei der Verbesserung des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge im Einzugsgebiet der Elbe. Er wurde u. a. auf der Grundlage der „Bestandsaufnahme des vorhandenen Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe“ vom Januar 2001 und unter Einbeziehung der Erkenntnisse des Hochwassers im Sommer 2002 erarbeitet.



Abb. 18: IKSE-Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe sowie 1. und 2. Bericht

Eine erste Bewertung der im Zeitraum 2003 bis 2005 im Rahmen des Aktionsplans umgesetzten Maßnahmen wurde im August 2006 im Ersten Bericht über die Erfüllung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ veröffentlicht.

Der Zweite Bericht zeigt die im Einzugsgebiet der Elbe in den Jahren 2006 bis 2008 durchgeführten nationalen und internationalen Aktivitäten sowie die erzielten Fortschritte auf dem Gebiet des Hochwasserschutzes auf. Hier sind insbesondere folgende Bereiche und durchgeführten Maßnahmen zu nennen:

Stärkung des Wasserrückhaltevermögens der Einzugsgebietsflächen, der Gewässer und Auen

- Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche durch
 - Oberflächenschutz des Ackerbodens vor Wassererosion (z. B. durch Mulchen),
 - Erhaltung des Grünlandanteils,
 - Entwicklung stabiler Mischwälder sowie
 - Vergrößerung des Anteils der Forstflächen.
- Stabilisierung des Wasserhaushalts im Ober- und Unterspreewald über das Gewässerrandstreifenprojekt.
- Größte Deichrückverlegungsmaßnahme an der Elbe mit 600 ha Retentionsfläche im Lödderitzer Forst (Sachsen-Anhalt), Baustart 2009.
- Fertigstellung der Deichrückverlegung Lenzen (Brandenburg) und damit Wiederherstellung von 420 ha funktionsfähiger Auenlandschaft.

Verringerung des Schadenspotenzials in gefährdeten Gebieten vor allem auf der Grundlage der Kartierung der Hochwasserrisiken

- Erarbeitung des Elbe-Atlas im Rahmen des INTERREG IIIB-Projektes ELLA „ELbe-LAbe“.
- Ausweisung von Überschwemmungsgebieten
Im tschechischen Teil des Einzugsgebietes der Elbe wurden bis 31.12.2008 Überschwemmungsgebiete an ca. 7.980 km Gewässer ausgewiesen.
In Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern wurden bisher 259.820 ha als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen, davon 13.938 ha von 2006 bis 2008.

Schutz gefährdeter Gebiete durch technische Maßnahmen - Reduzierung der Hochwasserabflüsse durch den Wasserrückhalt in Stauseen und Flutungspoldern

- Erweiterung des Rückhalteraums in den Talsperren im Einzugsgebiet der Elbe.
- Verabschiedung des Staatsvertrages über die Flutung der Havelpolder und die Einrichtung einer gemeinsamen Schiedsstelle.
- Fortführung der Planungen bzw. Realisierung der Deichrückverlegungsmaßnahmen bzw. der Maßnahmen zum Bau von Flutungspoldern an der Elbe. Am deutschen Teil der Elbe sind an 17 Standorten Deichrückverlegungen und an 9 Standorten Flutungspolder vorgesehen.

Schutz gefährdeter Gebiete durch technische Maßnahmen

- Insgesamt rund 500 Mio. € wurden seit 1991 bis Ende 2008 in die Sanierung der deutschen Elbe-Deiche investiert. Damit sind inzwischen 60,4 % der sanierungsbedürftigen Elbe-Deiche gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik ertüchtigt worden.
- Die Sanierungsprogramme der Elbanliegerländer sehen vor, bis zum Jahr 2015 weitere 344,5 km Deiche mit einem Mitteleinsatz von 407,5 Mio. € zu sanieren.
- In Sachsen-Anhalt wurden seit 1991 von den ehemals ca. 366,4 km sanierungsbedürftigen Elbe-Deichen bis Ende 2008 231,4 km mit einem finanziellen Volumen von 213,3 Mio. € saniert. Ziel ist es bis 2015 die restlichen 135 km zu sanieren.

Verbesserung der Hochwassermelde- und -vorhersagesysteme

- Weiterentwicklung des europäischen Hochwasserfrühwarnsystems (EFAS) durch die EU-Kommission.
- Kontinuierliche Modernisierung der technischen Ausrüstung der Messnetze.
- Entwicklung des Wasserstandvorhersagemodells WAVOS Elbe zur Verbesserung der Wasserstandsvorhersage für die Elbe und die Saale.

Information der Öffentlichkeit und Verstärkung des Hochwasserbewusstseins

- Verbesserte Internetpräsentation des Hochwassermelde- und -vorhersagedienstes des ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav).
- Verlinkung bundesweit zuständiger meteorologischer Warn- und Informationsdienste auf www.hochwasserzentralen.de.

Der deutsche Teil des Berichtes wurde durch die Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz“ der Flussgebietgemeinschaft Elbe erarbeitet. Auf internationaler Ebene erfolgte die Bearbeitung in der Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz“ der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auch im Berichtszeitraum des zweiten Berichtes die Maßnahmen zur Erfüllung des Aktionsplanes Hochwasserschutz Elbe sowohl in der Tschechischen Republik als auch in den deutschen Elbanliegerländern weiter umgesetzt wurden.

Unter Berücksichtigung der Berichtspflichten der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und der Integration der Vorgaben des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ wird der nächste Bericht zum Stichtag 31. Dezember 2011 erarbeitet.

4.3 INTERREG IIIB Projekte ELLA und LABEL

4.3.1 ELLA-Projektergebnisse

Die Elbe verläuft in einem zunehmend zentralen Entwicklungskorridor mit großem Potenzial zur Wirtschafts- und Infrastrukturentwicklung sowie zur Verbesserung der Umwelt- und sozialen Bedingungen. Die Risikovorsorge stellt auch unter raumordnerischen Gesichtspunkten einen existenziellen Baustein für die Zukunft dar. Mit dem Projekt ELLA (ELbe – LAbe) wurde angestrebt, einen Beitrag zur Umsetzung des Europäischen Raumentwicklungskonzeptes und der EU-Wasserpolitik zu leisten.

Die Hochwasserereignisse von 2002 hatten in dramatischer Weise vor Augen geführt, dass in vielen Bereichen des vorsorgenden Hochwasserschutzes weitere Verbesserungen notwendig waren. Da Ursachen und Schäden entlang der internationalen Flussgebiete grenzüberschreitende Zusammenhänge aufwiesen, war eine transnationale Herangehensweise nahe liegend. Das INTERREG IIIB Projekt ELLA widmete sich dieser transnationalen Herausforderung: 23 Behörden und weitere Projektpartner aus Deutschland, Polen, Tschechien, Ungarn und Österreich arbeiteten von 2004 bis 2006 zusammen.

Die Projektpartner trugen durch ihre Zusammenarbeit der Tatsache Rechnung, dass sich Änderungen der Raumnutzung am Oberlauf auf den Unterlauf und umgekehrt auswirken. Daher war auch die Zusammenarbeit zwischen dem ELLA Projekt und der internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) von wegweisender Bedeutung.

Das Projekt wurde vom Bund, fünf deutschen Bundesländern sowie tschechischen, österreichischen, polnischen und ungarischen Partnern getragen. Gefördert wurde es durch die EU aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung, dem Förderprogramm INTERREG IIIB CADSES.

Folgende maßgeblichen Ergebnisse wurden erzielt:

- Grundlagen für die Raumordnung beim Umgang mit Hochwasserschutzbelangen
- Elbe-Atlas (Papierversion und CDROM)
- Maßnahmen zur Erhöhung des Problembewusstseins in der Bevölkerung
- Zukünftige Anforderungen der zum damaligen Zeitpunkt in Vorbereitung befindlichen EU-Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement

Der Elbe-Atlas ist das herausragende Ergebnis und enthält Gefahrenhinweiskarten im Maßstab 1 : 100.000. Um die großräumige Gefährdungslage insbesondere auch hinter Schutzeinrichtungen aufzuzeigen, erfolgte die Betrachtung ohne Berücksichtigung der Wirkung bestehender Hochwasserschutzeinrichtungen. Basis für die Ermittlung der Überschwemmungsflächen war das zu dem damaligen Zeitpunkt gültige HW_{100} sowie für Sachsen-Anhalt das ATKIS-Geländemodell (Genauigkeit +/- 0,5 m). Für jeden Abschnitt der Elbe wird die vermutlich maximal mögliche Ausdehnung bei diesem Bemessungswert aufgezeigt, wobei nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Flächen gleichzeitig in der aufgezeigten Form von Hochwasser betroffen sein können.

Insgesamt 20 Kartenblätter decken den Verlauf der Elbe von der Quelle bis zum Ende des Untersuchungsraums ab. Dargestellt wird das einhundertjährige Hochwasserereignis (HW_{100}) in vier Tiefenstufen:

- sehr groß (Tiefen größer 4 m)
- groß (Tiefen 2 – 4 m)
- mittel (Tiefen 0,5 – 2 m)
- gering (Tiefen 0 – 0,5 m)

Für den unteren Abschnitt der Labe von Brandys n. Labem bis zur Staatsgrenze sowie für die Elbe in Sachsen und für den Landkreis Stendal in Sachsen-Anhalt sind im Elbe-Atlas zusätzliche Karten mit dem ermittelten Hochwasserschadenpotenzial enthalten. Für die anderen Abschnitte liegen keine Schadenpotenzialuntersuchungen vor.

4.3.2 Projekt LABEL

Die Zusammenarbeit von Raumordnung und Wasserwirtschaft wird in einem weiteren Kooperationsprojekt im Elbe-Einzugsgebiet fortgesetzt. Im September 2008 wurde das Projekt LABEL „Labe – Elbe Anpassung an das Hochwasserrisiko im Elbe-Einzugsgebiet“ vom Förderprogramm Mitteleuropa genehmigt. Der Name steht für Labe-Elbe - und die Entwicklung transnationaler Strategien und Maßnahmen für die Anpassung an das Risiko an der Elbe.

LABEL baut auf den Ergebnissen des INTERREG III B Projektes ELLA auf, das Übersichtskarten über die Hochwassergefahrenstellen und einen grundlegenden Aktionsplan für die zukünftige Hochwasserminderung lieferte. Nun wird mit LABEL angestrebt, ausgewählte Aktionen umzusetzen, um die Methoden und Instrumente des Hochwasserrisikomanagements im Labe-Elbe Einzugsgebiet sowie in benachbarten Flussgebieten zu verbessern. Dazu gehören die Vereinheitlichung von Methoden, Standards und Instrumenten sowie die Sensibilisierung und die Anpassung von Nutzungen in verschiedenen Abschnitten.

Eine in Bezug auf die Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) erforderliche komplett neue hydraulische Modellierung auf der Basis eines neuen Bemessungshochwassers und des nunmehr in Sachsen-Anhalt flächendeckend vorliegenden hochgenauen Laser-Geländemodells (Laser-DGM) kann im Projekt LABEL nicht durchgeführt werden.

Trotzdem sind die folgenden transnationalen Ziele des Projektes LABEL sowohl für Mitteleuropa als auch für das Labe-Elbe Flussgebiet von großer Bedeutung:

- gemeinsame Strategie zur Vereinheitlichung der Risikomanagementsysteme und -instrumente;
- Empfehlungen für die Umsetzung von Hochwasserrisikokarten in der Raumplanung unter Berücksichtigung der Schadstoffproblematik;
- benutzerdefinierte Berechnung und Erstellung von Überschwemmungskarten und Gefahrenhinweiskarten mit visualisierten Wasserständen;
- Ausarbeitung einer transnationalen Strategie für Klima-/ Hochwasserrisiko- angepasste Entwicklung (ausgewählter Sektoren, wie z. B. Tourismus, Schifffahrt);
- eine internationale Partnerschaft zum Hochwasserschutz: kommunaler Austausch und Bildung eines gemeinsamen Expertengremiums.

Die erarbeiteten Ergebnisse sollen in folgenden Pilotstudien mit einzelnen räumlichen Schwerpunkten exemplarisch umgesetzt werden:

- Risiko-Atlas-Elbe (aufbauend auf dem ELLA-Elbe-Atlas)
- Erstellung von Risikomanagementplänen (Weiße Elster)
- Überprüfung von Hochwasserrückhalteräumen (Region Pilsen, Landkreis Ludwigs-lust)
- Realisierung von Retentionsmaßnahmen am Oberlauf der Moldau
- Bewertung von Reserve- und Retentionsräumen im Einzugsgebiet der Lužnice
- pilothafte Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen in der Region Ústí nad La-bem
- pilothafte Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen in der Region Zentralböh-men
- Einbindung von Kommunen in das Hochwasserrisikomanagement (Planungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge)
- Kartierung von Hochwasserentstehungsgebieten und Übernahme in die Planungen (Sachsen, Österreich, Region Ústí)
- Koppelung von Risikoprävention und (wasserbezogenem) Tourismus
- Regionalstudie Orlicko für die touristische Entwicklung
- Einsatz der Hochwassermanagement Software im Rahmen interkommunaler Bezie-hungen (INGE)
- Studien zur Analyse der Schiffbarkeit Ústí, Südböhmen, Zentralböhmen und Sach-sen-Anhalt
- Auswertung der Staustufe bei der Stadt Děčín

4.4 Strategie zum Umgang mit Hochwassermanagementsystemen

Sachsen-Anhalt verfolgt seit Jahren eine komplexe Strategie zur Verbesserung des Hochwasserschutzes. Hochwasserschutz ist aber nicht alleinige Aufgabe des Landes. Jeder, der durch Hochwasser betroffen sein kann, muss geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor Hochwassergefahren und zur Schadensminimierung treffen.

Dies betrifft insbesondere auch die Landkreise und kreisfreien Städte als zuständige Gefahrenabwehr- bzw. Katastrophenschutzbehörden sowie die Gemeinden. Soweit möglich, werden die Kommunen bei dieser Aufgabe vom Land unterstützt.

Ein Instrumentarium, welches den Kommunen bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen auf dem Gebiet des Hochwasserschutzes behilflich ist, sind Hochwassermanagementsysteme.

Als Konsequenz aus dem Hochwasser im Sommer des Jahres 2002 hat der Landkreis Stendal ein solches Hochwassermanagementsystem aufgebaut, welches beim Frühjahrshochwasser 2006 erfolgreich zum Einsatz kam. Mit Hilfe solcher Grundlagen können alle hochwasserrelevanten Informationen und Daten gebündelt und dann in entsprechender Form den Verantwortungsträgern zur Verfügung gestellt werden. Durch ihren Einsatz kann ein zielgerichtetes Handeln im Ernstfall optimiert werden.

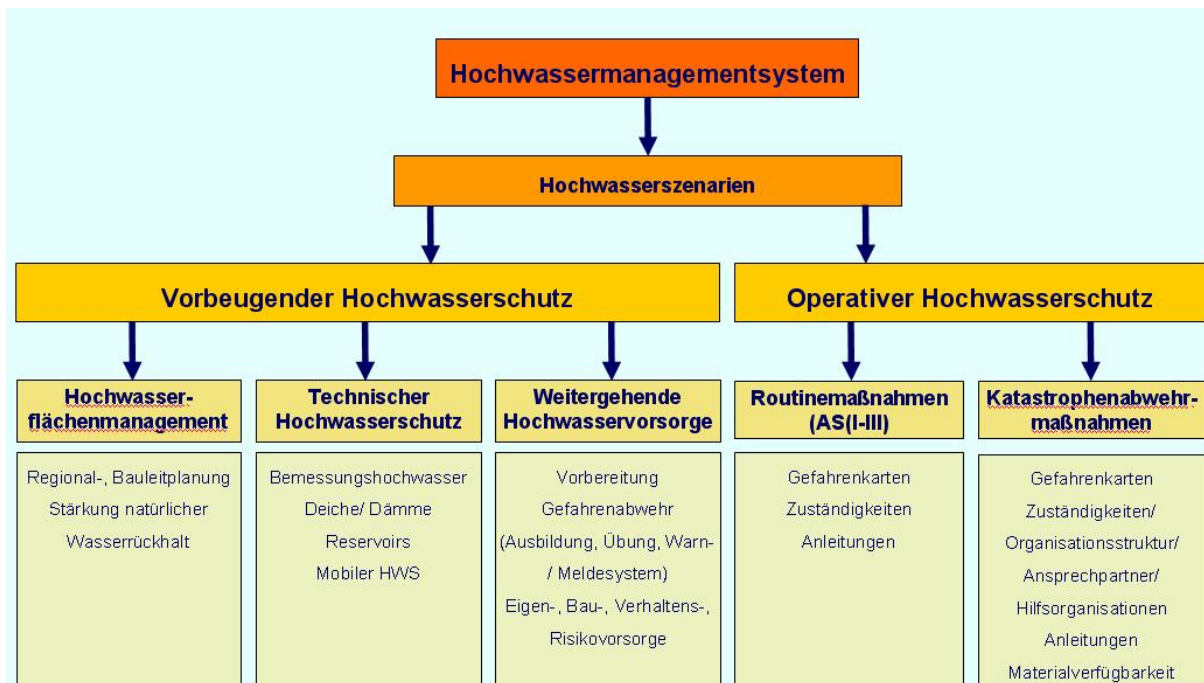


Abb. 19: Aufbau des HWMS mit Inhalten und Struktur

Nach der Vorstellung des Hochwassermanagementsystems in Stendal wurde auch in den anderen Landkreisen und kreisfreien Städten die Nachfrage nach einem derartigen System laut. Dies war Anlass für das Land Sachsen-Anhalt nähere Betrachtungen zum Einsatz von Hochwassermanagementsystemen in Sachsen-Anhalt in Auftrag zu geben. Das o. g. daraus entstandene Projekt wurde gemeinsam durch die Technische Universität Kaiserslautern und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2008 bearbeitet.

In die Arbeit am Projekt wurden das Ministerium des Innern, der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, die Hochwasservorhersagezentrale Sachsen-Anhalt sowie alle Landkreise und kreisfreien Städte einbezogen.

Darüber hinaus wurden Workshops veranstaltet, die den Landkreisen/kreisfreien Städten Einblick in die Thematik vermittelten.

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt wurde während des Projektes regelmäßig über die erreichten Zwischenergebnisse unterrichtet.

Ziel des Projektes war die Erarbeitung eines landesweit gültigen Strategieinstrumentariums zum Umgang und zur Einführung von Hochwassermanagementsystemen in Sachsen-Anhalt, welches zudem einen Anforderungskatalog für die fachliche Umsetzung beinhaltet.

Bei den durchgeführten Betrachtungen nimmt Sachsen-Anhalt eine Vorreiterrolle ein. Andere Bundesländer haben sich nach hiesiger Kenntnis bislang nicht in diesem Umfang mit der Bestandsaufnahme der Arbeitsinstrumentarien der kommunalen Ebene im Hochwasserschutz bzw. mit der Frage einer landesweiten Koordinierung zur Einführung von kommunalen Hochwassermanagementsystemen beschäftigt.

Im Laufe des Projektes stellte sich heraus, dass die Landkreise und kreisfreien Städte Hochwassermanagementsysteme als ein sinnvolles und wünschenswertes Instrumentarium im Hochwasserfall bei der Gefahren- bzw. der Katastrophenabwehr ansehen.

Im Ergebnis des Projektes wird durch die Projektbearbeiter der flächendeckende Einsatz von kommunalen Hochwassermanagementsystemen in Sachsen-Anhalt nachdrücklich empfohlen. Hierbei wird in Auswertung der Bestandsaufnahme der in Deutschland vorhandenen Hochwassermanagementsysteme vorgeschlagen, das bereits gut funktionierende Hochwassermanagementsystem des Landkreises Stendal auf die anderen Landkreise und kreisfreien Städte zu übertragen.

Der Endbericht wurde den Landkreisen und kreisfreien Städten durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt zur weiteren Verwendung übergeben.

5. Hochwasserrisikomanagement, Ziele bis 2020

5.1 Ziele und räumlicher Geltungsbereich

5.1.1 Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

Ziel der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ist es, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die

- menschliche Gesundheit
- die Umwelt
- das Kulturerbe und
- wirtschaftliche Tätigkeiten

in der Gemeinschaft zu schaffen (Artikel 1 HWRM-RL).

Zum Kulturerbe zählen Baudenkmale und Denkmalbereiche (inklusive Gartendenkmale), UNESCO-Kulturstätten, archäologische Kulturdenkmale (obertägig erhalten, im Boden erhalten). Es wird einerseits bei unmittelbaren Bodeneingriffen betroffen, andererseits verursachen Milieuveränderung - wie beispielsweise temporäre Flutungen - gleichfalls eine Betroffenheit der Kulturdenkmale.

Als fachliche Aufgaben gibt die HWRM-RL den Mitgliedstaaten folgende Arbeitsschritte mit unterschiedlichen Durchführungsfristen vor:

- Aufgrund der **vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos** werden die Gebiete bzw. Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete) bestimmt. Die Bewertung soll bis Ende 2011 erfolgen.
- Für die Risikogebiete werden **Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten** erstellt. Die Karten geben Auskunft über die von Hochwasser betroffenen Flächen und das Ausmaß der Gefahren und Risiken. Diese Karten sollen bis Ende 2013 fertig gestellt werden.
- Auf der Grundlage der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten werden für die Risikogebiete **Hochwasserrisikomanagementpläne** erstellt. Sie sind über Verwaltungs- und Staatsgrenzen hinweg abzustimmen und sollen bis Ende 2015 erarbeitet werden.

Die Richtlinie sieht eine Aktualisierung und Überprüfung der Umsetzung in einem Turnus von sechs Jahren vor.

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt ist gemäß Artikel 3 Absatz 2a HWRM-RL als zuständige Behörde für die Durchführung der Richtlinie in Sachsen-Anhalt benannt worden. Die Umsetzung erfolgt wie bei der Wasserrahmenrichtlinie in den Flussgebietseinheiten Elbe und Weser.

Im Vorgriff auf das zukünftige Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt ist das Landesverwaltungsamt (LVvA) als zuständige Behörde für die Umsetzung der sich aus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ergebenden Aufgaben vorgesehen.

Die fachliche Unterstützung für alle diesbezüglichen wasserwirtschaftlichen und wasserbauartigen Belange hat durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) zu erfolgen.

Bei der Umsetzung der HWRM-RL wird das Land Sachsen-Anhalt die Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) grundsätzlich anwenden.

5.1.2 Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos ist die Grundlage für die Bestimmung der Gebiete, bei denen die Mitgliedstaaten davon ausgehen, dass ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten wird.

Vom Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft wurde dafür eine detaillierte Vorgehensweise (Stand 01.04.2010) erarbeitet, die im Wesentlichen die folgenden Schritte umfasst. Abbildung 20 gibt einen schematischen Überblick.

1. Zusammenstellung der Datensätze zum Betrachtungsraum sowie zu den von der LAWA empfohlenen Signifikanzkriterien, d. h.:
 - gesamtes Gewässernetz auf der Basis des DLM 25
 - durch Landesrecht bestimmte Gewässer oder Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind
 - Definition der Gewässer, von denen ein relevantes Hochwasserrisiko ausgehen kann, durch Vorhandensein von Hochwassermeldepegeln
 - raumordnerische Informationen und Flächennutzungsinformationen
 - raumordnerisch ausgewiesene Vorranggebiete für Hochwasserschutz
 - IVU-Anlagen (Richtlinie 2008/1/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
 - Kulturerbe
 - nach Landesrecht festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete
 - Ermittlung hochwassergefährdeter Bereiche an Hand von Karten der Auelehmbreite
 - Lage der Hochwasserschutzanlagen, insbesondere der Deiche, Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren
 - wasserwirtschaftliche Ortskenntnisse, insbesondere zu historischen Hochwasserereignissen
2. Geografische Analyse im GIS und Ausweisung der Gesamtgewässerstreckenlänge, die als potentiell hochwassergefährdet gelten kann. Bei der Verschneidung der Daten wurde die Überlagerung von mindestens 5 Kriterien und Mindestlängen der betroffenen Gewässerabschnitte festgelegt. Besonders gewichtet wurden die Kriterien für Industrie-, Gewerbe-, Verkehrs- und Siedlungsflächen. (Siehe Stufe 2 in Abbildung 20)
3. Bewertung und Plausibilisierung des digital ermittelten Hochwasserrisikos durch Prüfung der Ergebnisse durch Ingenieure mit Expertenwissen und Ortskenntnis
4. Zusätzliche Durchführung von lokalen GIS-Analysen für spezielle Einzelkriterien und erforderliche Datenverschneidungen sowie Einzelfallprüfungen auf Grund der Hinweise der Experten
5. Korrektur bzw. Ergänzung der als hochwassergefährdet zu betrachtenden Gewässer
6. Zuordnung der betroffenen Gewässerabschnitte zu Teileinzugsgebieten
7. Beschreibung der Einzugsgebiete und Zuordnung der Koordinierungsräume der HWRM-RL (analog zur EG-WRRL)
8. Landesweite Zusammenfassung aller hochwasserrelevanten Daten und Bearbeitungsergebnisse zur vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in einem GIS-Projekt, einschließlich der Möglichkeiten zu Abfragen und statistischen Auswertungen sowohl für alle Einzelgewässer als auch hinsichtlich der ausgewiesenen Betroffenheit gegenüber dem Hochwasserrisiko (Basis für Aktualisierungszyklus)
9. Festlegung einer Liste der Gewässer bzw. Flussgebietseinheiten mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko

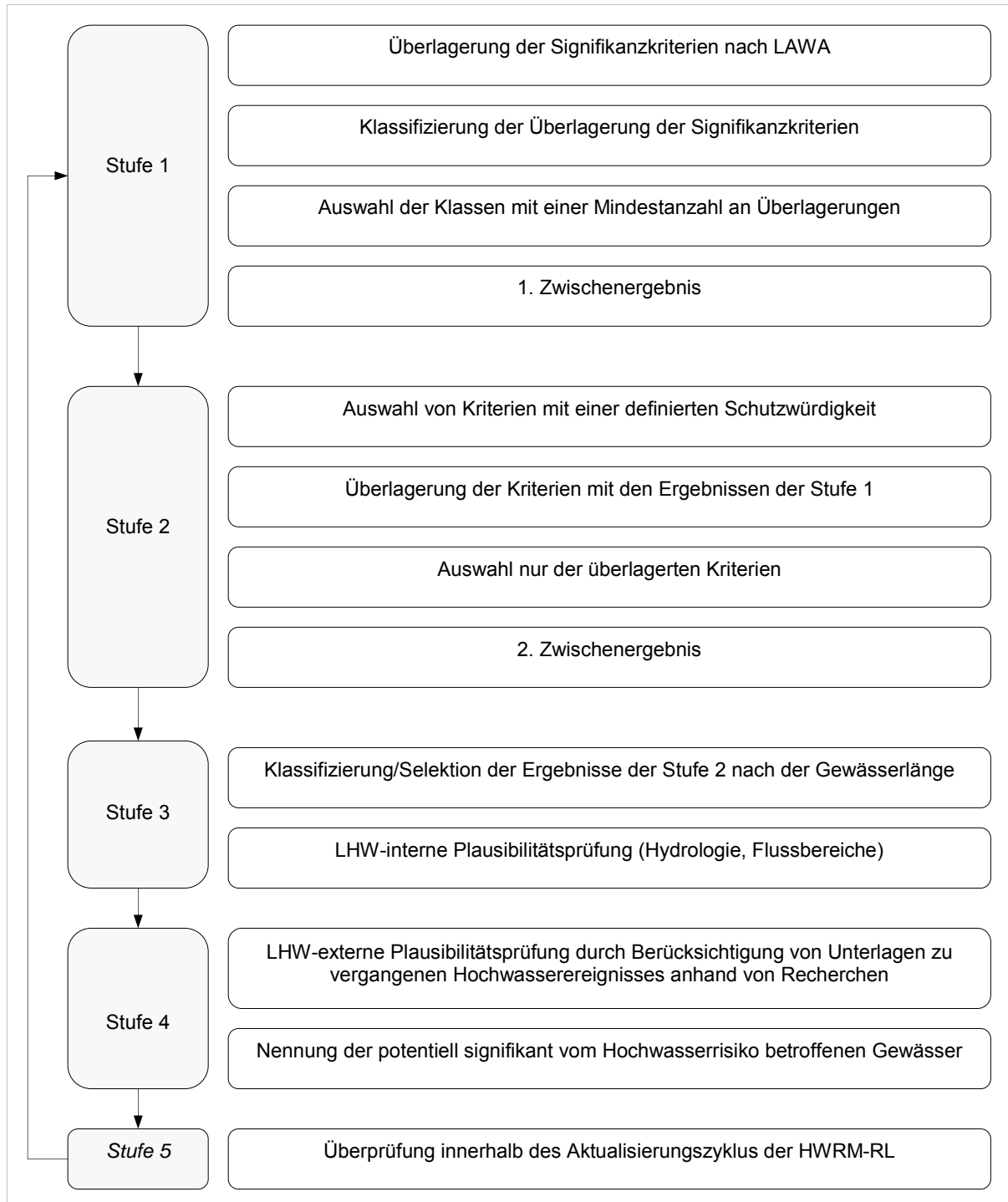


Abb. 20: Schematischer Überblick des Bewertungsverfahrens zum Hochwasserrisiko

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in geeigneter Art in Gewässerlisten und Karten. Über die FGG Elbe/Weser wird an den Bund und weiter an die EU-Kommission berichtet.

Nach Abschluss der Stufe 3 des Bewertungsverfahrens lassen sich für das Land Sachsen-Anhalt 94 Gewässer mit ca. 561 km Gewässerstrecke und einer Gesamtgewässerlänge von ca. 2.842 km als signifikant vom Hochwasserrisiko betroffen ausweisen.

Die für das Bewertungsverfahren notwendigen finanziellen Mittel sind für die Jahre 2010/2011 im Wirtschaftsplan des LHW eingestellt.

5.1.3 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Als fachliche Aufgaben gibt die HWRM-RL den Mitgliedstaaten die Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten vor. Dies erfolgt für die Gebiete, die von den Mitgliedstaaten im Ergebnis der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos bestimmt werden, weil sie davon ausgehen, dass ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten wird.

Die HWRM-RL macht verbindliche Angaben über den Inhalt der Karten, die bis Ende 2013 zu erstellen und der EU-Kommission vorzulegen sind. Die Anforderungen der HWRM-RL an Hochwassergefahrenkarten stehen in Artikel 6 Absatz 3 und 4. Dabei handelt es sich um Mindestanforderungen, die allgemein zu erfüllen sind.

Demzufolge sollen Hochwassergefahrenkarten die Überflutungsgebiete bei folgenden Hochwasserszenarien (Absatz 3) erfassen:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse,
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (Ereignisse, die im statistischen Mittel mindestens alle 100 Jahre auftreten),
- gegebenenfalls Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, muss für die Gewässer eine hydraulische Modellierung durchgeführt werden. Grundlagen für die Modellierung sind ein hochgenaues digitales Geländemodell (DGM), die Vermessung der Gewässerprofile und kreuzenden Bauwerke sowie belastbare hydrologische Daten. Ein genaues Laser-DGM liegt mittlerweile für Sachsen-Anhalt flächendeckend vor. Die Gewässervermessung wird vom LHW systematisch in Auftrag gegeben. Für Gewässer mit langjährig beobachteten Pegeln liegen hydrologische Daten im Regelfall vor. Bei Gewässern ohne Pegel, insbesondere Gewässern 2. Ordnung müssen zusätzlich Niederschlags/Abfluss-Modellierungen (N/A-Modellierungen) durchgeführt werden. Nach Abschluss der hydraulischen Modellierung können die Karten erstellt werden.

In den Hochwassergefahrenkarten sind für die einzelnen Szenarien anzugeben (Absatz 4):

- Ausmaß der Überflutung (Fläche),
- Wassertiefe bzw. gegebenenfalls Wasserstand in den Überflutungsgebieten,
- gegebenenfalls die Fließgeschwindigkeit oder der relevante Wasserabfluss.

Unter Hochwasserereignissen mit niedriger Wahrscheinlichkeit sind Ereignisse zu verstehen, die im statistischen Mittel deutlich seltener als alle 100 Jahre auftreten.

Unter Szenarien für **Extremereignisse** sind solche zu verstehen, die beispielsweise

- ein Versagen von Hochwasserschutzanlagen,
- eine ungünstige Kombination seltener Hochwasserereignisse im Küstengebiet (Sturmflut) und im Binnenbereich oder
- eine ungünstige Kombination seltener Hochwasserereignisse und Abflussbeeinträchtigungen baulicher oder sonstiger Art - wie beispielsweise Bauwerksversagen, Verklammerung von Brücken und Durchlässen u. ä.

darstellen.

Da auch häufige Hochwasserereignisse erhebliche Auswirkungen haben können, soll im Binnenbereich neben dem Extremhochwasser und dem 100jährigen Ereignis auch das 10jährige Hochwasserereignis (oder ein ähnliches in der Flussgebietseinheit abgestimmtes Ereignis, an der Elbe z. B. das 20jährige) dargestellt werden. Für alle drei Szenarien soll die Wassertiefe ausgewiesen werden. Je nach gewähltem Berechnungsverfahren und dessen Aussagekraft können die Fließgeschwindigkeiten dargestellt werden (optional).

Die Hochwassergefahrenkarten bilden Szenarien ab, wie sie bei den momentanen Verhältnissen auftreten können. Durch die Verwendung aktueller hydrologischer Daten fließen bereits erfolgte Auswirkungen des Klimawandels in die Karten ein. Zukünftige Entwicklungen können, soweit sie abschätzbar sind, in den Hochwasserrisikomanagementplänen berücksichtigt werden.

Hochwasserrisikokarten werden auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten für die gleichen Hochwasserszenarien erstellt. In ihnen sollen über die Hochwassergefahren (Über-

schwemmungsausdehnung) hinaus die hochwasserbedingten nachteiligen Auswirkungen dargestellt werden. In Artikel 6 Absatz 5 der HWRM-RL sind die erforderlichen Angaben aufgeführt:

- Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner (Orientierungswert),
- Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potenziell betroffenen Gebiet,
- Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, die im Falle der Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen könnten, und potenziell betroffene Schutzgebiete gemäß Anhang IV Nummer 1 Ziffern i, iii und v der Richtlinie 2000/60/EG,
- weitere Informationen, die der Mitgliedstaat als nützlich betrachtet, etwa die Angabe von Gebieten, in denen Hochwasser mit einem hohen Gehalt an mitgeführten Sedimenten sowie Schutt mitführende Hochwasser auftreten können, und Informationen über andere bedeutende Verschmutzungsquellen,
- optional: Die in der vorläufigen Bewertung und in den Hochwasserrisikomanagementplänen genannten nachteiligen Auswirkungen auf das Kulturerbe sind im Artikel 6 Absatz 5 HWRM-RL nicht aufgeführt. Da diese jedoch im HWRM-Plan behandelt werden, kann es nützlich sein, dies bereits bei den Risikokarten aufzunehmen.

Über die FGG Elbe/Weser wird an den Bund und weiter an die EU-Kommission berichtet.

Die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten liefert künftig auch die Grundlagen für die Ausweisung der Überschwemmungsgebiete nach dem Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA).

5.1.4 Hochwasserrisikomanagementpläne

Für Sachsen-Anhalt sind Hochwasserrisikomanagementpläne für die Koordinierungsräume Mittel-Elbe-Elde, Havel, Saale und Mulde-Elbe-Schwarze-Elster (siehe Abbildung 21) sowie für die Weser zu erarbeiten. Über die FGG Elbe/Weser wird an den Bund und weiter an die EU-Kommission berichtet. Diese Hochwasserrisikomanagementpläne werden auf Hochwasserrisikomanagementplänen in den Teileinzugsgebieten basieren, die nach demselben Prinzip erarbeitet werden. Die erarbeiteten Ziele und Maßnahmen der jeweils tieferen Ebene werden in der nächst höheren Ebene zusammengefasst, so dass gegebenenfalls nicht alle Einzelmaßnahmen in die Hochwasserrisikomanagementpläne für die Koordinierungsräume aufgenommen werden können.

Die Umsetzung aller Stufen der EG-HWRM-RL (siehe Abbildung 22) durch das Land Sachsen-Anhalt erfordert bis 2015 zusätzliche finanzielle Mittel in Höhe von ca. 15 Mio. €. Des Weiteren entsteht ein Finanzbedarf durch erforderliche Aktualisierungen der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos, der Hochwassergefahren- und Risikokarten sowie der Hochwasserrisikomanagementpläne aller sechs Jahre, wobei jährlich von Kosten in Höhe von mindestens ca. 1 Mio. € ausgegangen werden muss.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können die Kosten nur geschätzt werden. Genaue Zahlen liefern erst die Ergebnisse der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos, die bis Ende 2011 zu erfolgen hat.

Grundlage der bisherigen Hochwasserschutzmaßnahmen waren die Hochwasserschutzkonzeption bis 2010 sowie die auf dieser Basis erarbeiteten Hochwasserschutzkonzeptionen/Hochwasserschutzpläne. Diese Pläne umfassen die wesentlichen Maßnahmen, Prioritäten und Kosten.

Gemäß Artikel 13 der HWRM-RL wurde den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eingeräumt, zu beschließen, Hochwasserrisikomanagementpläne zu verwenden, die vor dem 22. Dezember 2010 fertig gestellt wurden, sofern der Inhalt der Pläne den Anforderungen des Artikels 7 entspricht. Sachsen-Anhalt hat von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht, da die vorhandenen Pläne die Anforderungen nicht in vollem Umfang erfüllen.

Trotzdem sind die in den bisherigen Hochwasserschutzkonzeptionen enthaltenen Maßnahmen zumindest bis zum Vorliegen der Hochwasserrisikomanagementpläne Basis der mittelfristigen Strategie im Hochwasserschutz des Landes Sachsen-Anhalt.

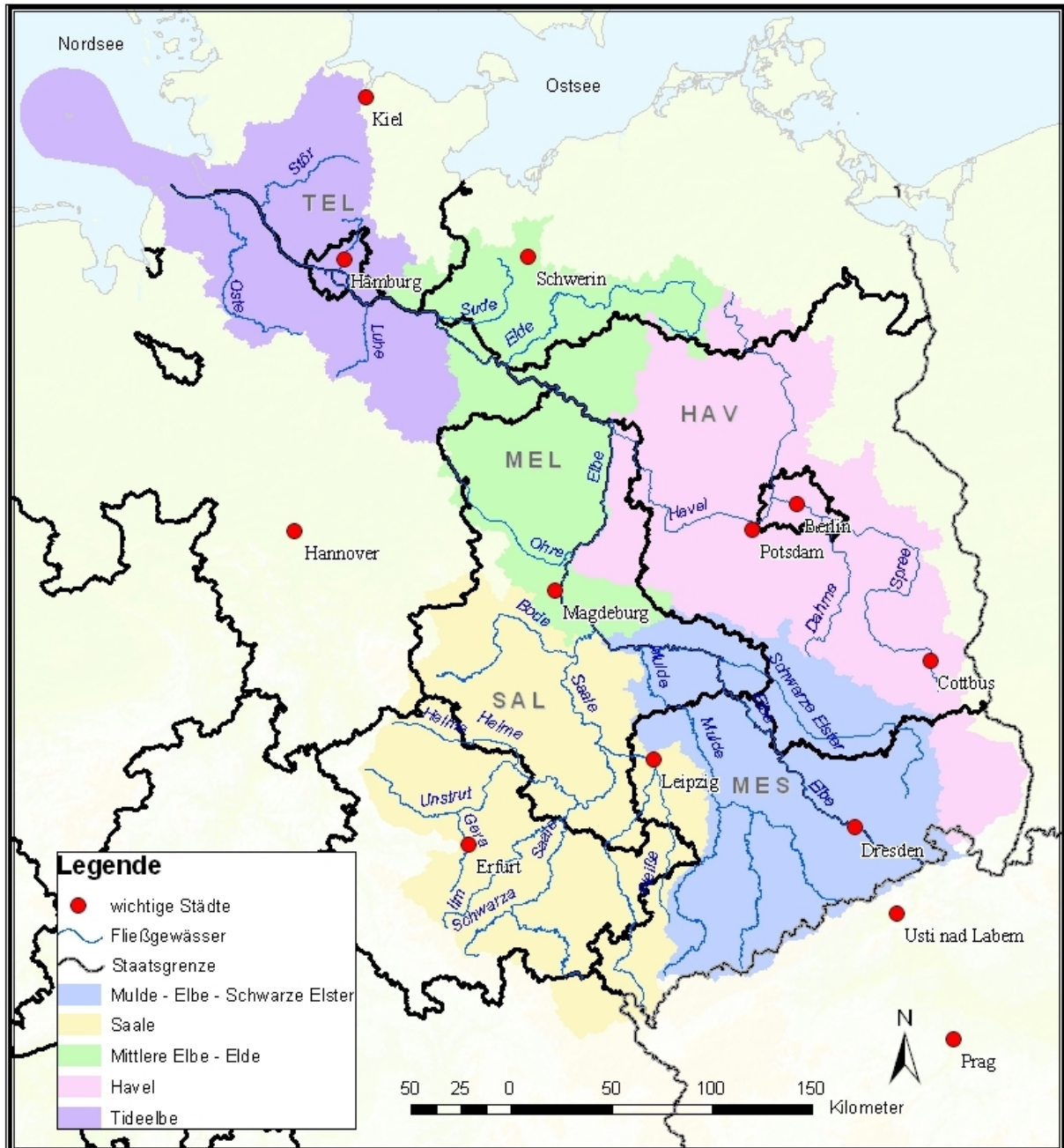


Abb. 21: Koordinierungsräume der Flussgebietseinheit Elbe

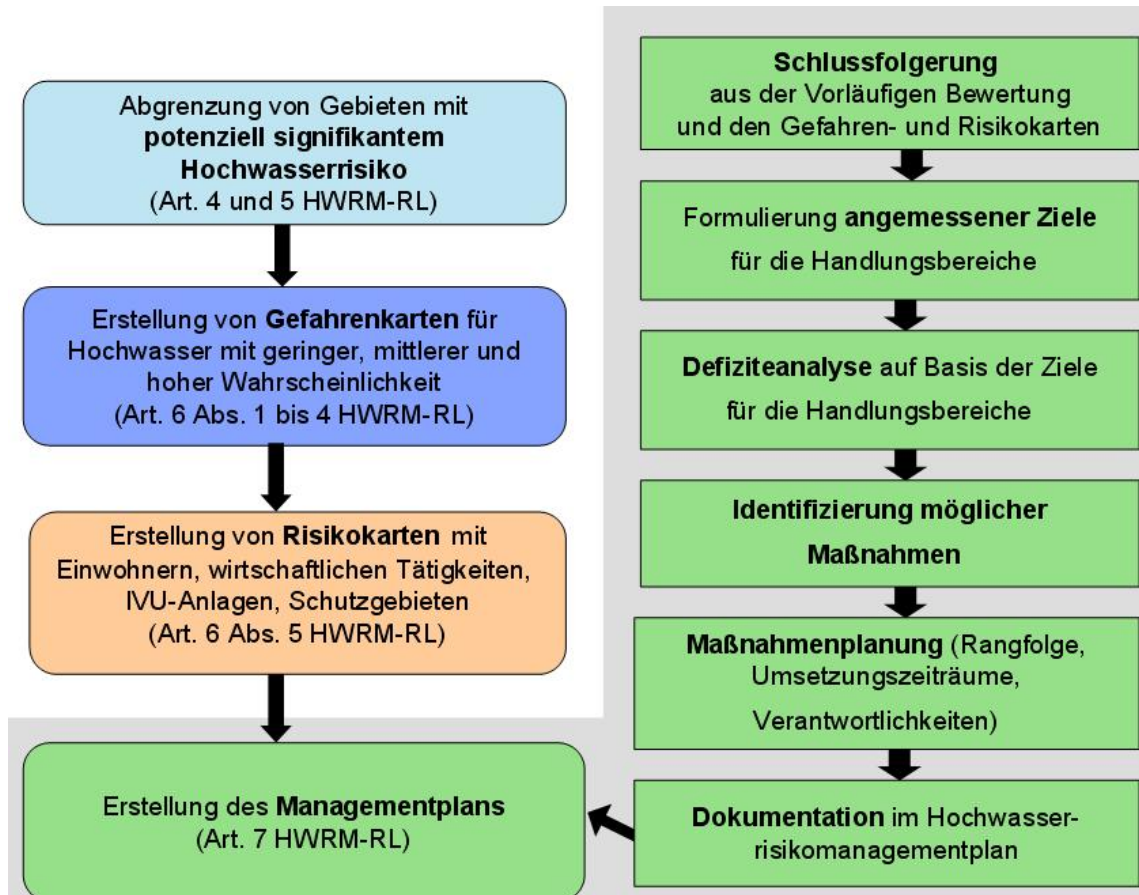


Abb. 22: Schema für die Umsetzung der HWRM-RL

5.2 Organisation der Mitarbeit der zuständigen Akteure und der interessierten Stellen

Die HWRM-RL fordert eine aktive Einbeziehung der Öffentlichkeit. Der Öffentlichkeit ist Zugang zu der ersten Bewertung des Hochwasserrisikos, den Hochwassergefahrenkarten, den Hochwasserrisikokarten und den Hochwasserrisikomanagementplänen zu ermöglichen.

Insbesondere bei der Erstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementpläne soll eine aktive Einbeziehung aller interessierten Stellen erfolgen.

Die Erstellung der ersten Hochwasserrisikomanagementpläne und deren Überarbeitungen sind mit den Überprüfungen der Bewirtschaftungspläne nach Wasserrahmenrichtlinie zu koordinieren. Auch die aktive Einbeziehung aller interessierten Stellen zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie soll mit der Öffentlichkeitsbeteiligung der Wasserrahmenrichtlinie koordiniert werden.

Aus diesem Grunde empfiehlt sich die Nutzung der in der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bewährten Methoden und Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit. Zu beachten ist allerdings, dass diese auf Grund der Erweiterung der fachlichen Inhalte durch die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie entsprechend anzupassen sind.

Zu den interessierten Stellen hinsichtlich hochwasserrelevanter Aspekte zählen z. B.:

- Kommunen (Bauleitplanung, Aufgabe der Daseinsvorsorge)
- Landkreise (Bauleitplanung, Gefahrenabwehr, Katastrophenschutz, Umweltbehörden)
- Unterhaltungsverbände für Gewässer 2. Ordnung
- Gewässeranlieger
- Regionale Planungsgemeinschaften (Raumordnung)
- Landesbehörden und Landesbetriebe (Gewässerunterhaltung, Vollzug, Fachbehörden)
- Umwelt- und Naturschutzverbände
- Wasserver- und Entsorgungsunternehmen
- Land- und Forstwirtschaft (entsprechende Verbände)
- Fischereiwirtschaft (Anglerverbände)
- Tourismus und Erholung
- Schifffahrt (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung und Reeder)
- Versicherungswirtschaft.

Die Einbindung der organisierten Öffentlichkeit im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erfolgt in den Mitwirkungsgremien Gewässerbeirat auf Landesebene und den Gewässerforen auf der Ebene der Flusseinzugsgebiete (Koordinierungsräume). Denkbar wären Diskussionsforen in Anlehnung an die Wasserrahmenrichtlinie oder deren Erweiterung. Nach Vorlage der Fachplanungen sind gebietsbezogene Veranstaltungen in der lokalen Ebene möglich.

Folgende Instrumente der Wasserrahmenrichtlinie könnten gleichfalls für die Information und Beteiligung der zuständigen Akteure, interessierten Stellen und der Öffentlichkeit gemäß Hochwassermanagementrichtlinie zur Anwendung kommen:

- Internetauftritt (zentrales Fachportal des Landes)
- Posterausstellungen
- Broschüren
- Informationsveranstaltungen, Präsentationen bei Veranstaltungen
- Extranet als projektinterne, nicht öffentliche Austauschplattform.

5.3 Maßnahmen

5.3.1 Flächenvorsorge

Nur ein systematisches Flächenmanagement kann die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Hochwasservorsorge schaffen. Das Flächenmanagement beginnt mit der Charakterisierung von Eigenschaften, der Ermittlung bestehender Risiken und einer genauen fachtechnischen Abgrenzung der Flächen. Erst wenn ein bestimmtes Risiko bekannt ist, können in dem jeweiligen Zuständigkeitsbereich Vorsorgemaßnahmen festgelegt werden.

5.3.1.1 Überschwemmungsgebiete

Ein wesentliches Instrument der Hochwasservorsorge in der Fläche ist die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten. Damit verknüpft sind regelmäßig die wasserrechtliche Genehmigungspflicht von Vorhaben in diesen Gebieten sowie Verbote und Nutzungsbeschränkungen. Mit der Vorgabe der HWRM-RL, Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten zu erstellen, werden künftig genauere und auch neue Grundlagen für die Ausweisung der Überschwemmungsgebiete geschaffen.

Über viele Jahre konnten Überschwemmungsgebiete nur ausgewiesen werden, wenn es die Regelung des Wasserabflusses erforderte. Dabei wurde vordergründig auf einen problemlosen Hochwasserabfluss innerhalb eines freizuhaltenden Fließquerschnittes abgestellt. Die Hochwasserereignisse der letzten 15 Jahre in Europa und gerade auch in Deutschland haben zu einem Umdenken und Wandel der Hochwasservorsorge geführt. Dies hatte Auswirkungen auf die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben.

Die bundesrechtlichen Vorschriften für Überschwemmungsgebiete erhielten 1996 eine völlig neue Zielrichtung, in dem der Gesetzgeber dem vorbeugenden Hochwasserschutz ein besonderes Gewicht dadurch verlieh, dass er Aufrechterhaltung und Wiederherstellung von Rückhalteflächen ausdrücklich zur Aufgabe in einem Überschwemmungsgebiet macht.

Mit dem Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes vom 3. Mai 2005 wurden die Länder verpflichtet, weitere Maßnahmen hierzu durchzuführen.

Im Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) wurden ebenfalls zunehmend die Regelungen für Überschwemmungsgebiete erweitert. Seit 1997 gelten neben den durch Verordnung der Wasserbehörde festgestellten Gebiete auch die dem Hochwasserabfluss oder Hochwasserrückhaltung dienenden Gebiete zwischen der Uferlinie und dem Hauptdeich oder dem Hochufer als gesetzlich festgestellte Überschwemmungsgebiete.

Die Forderungen der vom Hochwasser im August 2002 Betroffenen nach schneller Ausweisung von Überschwemmungsgebieten zur Ermöglichung einer künftig besseren Eigenvorsorge und Verhinderung einer hochwassergefährdenden Bebauung haben ihren Niederschlag in der Gesetzesänderung im Jahr 2003 gefunden.

Danach konnten die bisher weder durch Verordnung oder per Gesetz festgestellten Überschwemmungsgebiete in Arbeitskarten erfasst, dargestellt, von den unteren Wasserbehörden ausgelegt und somit vorläufig, längstens bis Ende 2012, als gesichertes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen werden (siehe Tabelle 4).

Die vorläufige Sicherung von Überschwemmungsgebieten anhand dieser Arbeitskarten bewirkt, dass in diesen Gebieten der Genehmigungsvorbehalt für die Herstellung und Änderung von baulichen Anlagen, Baum- und Strauchpflanzungen, Lagerung von Materialien, etc. greift. Die zuständige Wasserbehörde hat im Einzelfall zu prüfen, ob die beabsichtigte (also nicht die vorhandene) Nutzung dem Hochwasserschutz zuwider läuft und nicht durch Bedingungen und Auflagen kompensiert werden kann.

Folgender Stand kann verzeichnet werden:

	Fläche [ha]	Anteil [%]
Aktuell erfasste Überschwemmungsgebiete im Land Sachsen-Anhalt	141.612	100,0
davon		
bereits durch Verordnung festgestellt	20.741	14,6
per Gesetz festgestellt	50.906	36,0
über Arbeitskarten vorläufig gesichert	69.965	49,4

Tabelle 4: Überschwemmungsgebiete

Die auf Arbeitskarten dargestellten Überschwemmungsgebiete an 1.232 km Gewässern sind nur an wenigen Gewässern Ergebnis einer hydraulischen Modellierung. Der überwiegende Teil, und zwar insgesamt an 933 km Gewässern erster Ordnung, basiert auf Erfahrungswerten.

Da die Ermittlung der Überschwemmungsgebiete Grundlage für die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten nach HWRM-RL ist, sind die Gewässer an denen prioritär Überschwemmungsgebiete auszuweisen sind, identisch mit den Gewässern an denen auf der Grundlage der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos nach HWRM-RL ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht.

Die Kosten für die fachtechnische Ermittlung der Überschwemmungsgebiete sind hinsichtlich Grundlagenerfassung und Modellierung in den Kosten für die Erarbeitung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten und der Hochwasserrisikomanagementpläne enthalten und werden hier insofern nicht gesondert ausgewiesen.

Als zusätzliche Kosten entstehen Aufwendungen für das Ordnungsverfahren durch die zuständige Wasserbehörde, für Vervielfältigungen sowie für spezielle Layoutgestaltungen der Karten. Entsprechend den Erfahrungen mit den bisher festgesetzten Überschwemmungsgebieten und unter Berücksichtigung der durch die Information der Öffentlichkeit über die vorgesehene Festsetzung von Überschwemmungsgebieten entstehenden Mehrkosten wird mit Kosten in Höhe von ca. 5.000 € für das Festsetzungsverfahren pro Überschwemmungsgebiet, d. h. pro Gewässer bzw. Flussgebietseinheit, gerechnet.

Bei 94 Gewässern, die nach den derzeitigen Erkenntnissen als signifikant vom Hochwasserrisiko betroffen bewertet werden, belaufen sich die Kosten auf maximal 470.000 €.

5.3.1.2 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

In Sachsen-Anhalt läuft gegenwärtig das Verfahren zur Aufstellung eines neuen Landesentwicklungsplans - des LEP 2010. Hierin werden ebenso wie im LEP von 1999 Vorranggebiete für Hochwasserschutz als Ziele der Raumordnung festgelegt. Solche Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind Gebiete, die sowohl dem Erhalt der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss dienen, als auch solche Veränderungen der Flächennutzung verhindern, welche Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen.

Als Vorranggebiete für Hochwasserschutz werden festgelegt:

- Überschwemmungsbereiche ausgewählter Gewässer,
- Flutungspolder,
- hinter dem Deich gelegene Gebiete an Elbe, Havel, Mulde und Schwarzer Elster, die durch Deichrückverlegung wieder als Überschwemmungs- und Hochwasserrückhaltegebiete hergestellt werden sollen und
- Stauflächen von Hochwasserrückhaltebecken.

Zum Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung sind Vorranggebiete für Hochwasserschutz von Neubebauung freizuhalten.

Darüber hinaus definiert der LEP 2010 (Entwurf) Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz als Gebiete mit potenziellem Hochwasserrisiko, die bei Öffnen oder Versagen von Hochwas-

erschutzanlagen und bei deren Überströmen bei Extremhochwasser überschwemmt werden können. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen in diesen Gebieten sind so zu gestalten, dass Schäden durch Hochwasser ausgeschlossen oder so gering wie möglich gehalten werden. Die Festlegung von Vorbehaltsgebieten für Hochwasserschutz soll in den Regionalen Entwicklungsplänen erfolgen.

5.3.1.3 Schadstoffkonzept und Sedimentmanagementkonzept

Das Hochwasserrisikomanagement hat in erster Linie das Ziel, die Wassermengen zu bewältigen. Bei der Flächenvorsorge muss jedoch auch die Wassergüte und die Schadstoffproblematik beachtet werden. Zu beachten ist, dass auf den Überschwemmungsflächen insbesondere von Elbe und Mulde sowie den Mündungsbereichen der Nebenflüsse infolge jahrzehntelanger Ablagerung belasteter Sedimente teilweise erhöhte Schadstoffgehalte im Boden vorliegen können. Auf Grünland mit erhöhten Bodenschadstoffgehalten kann es unter anderem durch die Verschmutzung des Erntegutes oder durch die Aufnahme von Bodenmaterial zu einem Schadstoffeintrag in die Nahrungskette von Tier und Mensch kommen. Da es bei jedem Hochwasser zu erneuten Schadstoffbelastungen kommen kann, sind auf den Überschwemmungsflächen schädliche Bodenveränderungen möglich. Nach Überflutungen ist mit verschmutzten Pflanzenaufwüchsen zu rechnen, die die zulässigen Schadstoffhöchstgehalte nach Futtermittelrecht überschreiten können. Das Merkblatt zur Landwirtschaftlichen Nutzung von Flussauen in Sachsen-Anhalt steht im Internet (<http://www.sachsen-anhalt.de/LPSA/index.php?id=28094>) bereit.

Zum Thema Sedimentmanagement gibt es separate Konzepte, die an dieser Stelle nur genannt werden sollen:

In den Fachgremien der IKSE und der FGG Elbe wird bis September 2012 ein elbeweites Sedimentmanagementkonzept entwickelt. Ziel ist die Ableitung von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zur Minimierung der Belastung durch kontaminierte Sedimente. Sachsen-Anhalt hat im September 2009 mit der Gründung einer Projektgruppe den Startschuss für ein regionales Sedimentmanagementkonzept für die wichtigen Oberflächengewässer Sachsens gegeben. Dieses regionale Konzept, das für hochbelastete Teileinzugsgebiete wie Mulde und Saale in Sachsen-Anhalt Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zur Minimierung der Belastung durch kontaminierte Sedimente ableiten soll, bildet einen der wichtigsten Bestandteile für das elbeweite Sedimentmanagementkonzept. Schadstoffbedingte Auswirkungen auf Böden sind ebenso bei der Rückgewinnung von Retentionsraum zu beachten.

5.3.2 Natürlicher Wasserrückhalt und Rückgewinnung von Retentionsraum

Neben der räumlichen und zeitlichen Verteilung des Niederschlages und der Abtauprozesse von Schneedecken ist die Speicherwirkung des Einzugsgebietes besonders des Hochwasserentstehungsgebietes durch Boden, Bewuchs, Gelände und Gewässernetz maßgebend für die Höhe des Hochwassers.

Durch eine nicht angepasste landwirtschaftliche Nutzung, durch Gewässerausbau und durch Ausdehnung der Siedlungs- und Verkehrsflächen ist in der Vergangenheit das natürliche Wasserrückhaltevermögen regional verringert worden. Als Folge davon fließt dort mehr Niederschlagswasser oberflächlich ab und verschärft Hochwassersituationen.

Für eine nachhaltige Hochwasservorsorge sind deshalb Maßnahmen zur Erhaltung und Reaktivierung der natürlichen Wasserspeicherung unerlässlich.

Die Durchsetzung eines entsprechenden Hochwasserflächenmanagements ist nicht nur Aufgabe der Fachbehörden. Vielmehr trägt die Gesellschaft als Ganzes Verantwortung. So sind u. a. die Kommunen gesetzlich verpflichtet, bei der Aufstellung und Bestätigung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen auch die Erfordernisse der Hochwasservorsorge und des Hochwasserschutzes in die Abwägung einzubeziehen.

5.3.2.1 Forstwirtschaftliche Bodennutzung

Wälder in den Hochwasserentstehungsgebieten und Flussauen tragen oft zur Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens bei. Die naturnahe forstliche Bewirtschaftung in Sachsen-

Anhalt ist damit Bestandteil des Hochwasserschutzes. Durch Neubewaldung einschließlich der Anlage von Kurzumtriebsplantagen auf Grünlandflächen kann das Retentionsvermögen insbesondere im Harz verbessert werden. Die Mehraufwendungen für forstwirtschaftliche Maßnahmen in den Überschwemmungsgebieten zur Erhöhung der Retentionswirkung werden in dieser HWSK nicht gesondert ausgewiesen. Grundsätzlich unterscheiden sich die Aktivitäten vor 2002 nicht von denen danach. Die Waldgebiete in Überschwemmungsgebieten besitzen in der Mehrzahl einen naturschutzrechtlichen Status (Naturschutzgebiete, FFH-Flächen, Landschaftsschutzgebiete u. a. m.). Insofern werden die forstwirtschaftlichen Maßnahmen dadurch stark geprägt.

5.3.2.2 Landwirtschaftliche Bodennutzung

Die gute landwirtschaftliche Praxis bei der Bewirtschaftung sowie eine standortangepasste landwirtschaftliche Flächennutzung dienen u. a. dem nachhaltigen Schutz des Bodens und fördern zugleich die Wasserrückhaltung im Einzugsgebiet. Bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung des Bodens sollen auch die Belange des Hochwasserschutzes soweit wie möglich berücksichtigt werden. Hauptziele sind dabei die Vermeidung der Bodenerosion durch Wasser und die Erhöhung der Rückhaltefähigkeit der Böden für Niederschlagswasser.

Mit den Vorschriften der **Cross Compliance** (Überkreuzverpflichtung) gelten ab 2010 neue Regelungen zum Erosionsschutz.

Ab dem 1. Juli 2010 müssen Landwirte bei Inanspruchnahme von bestimmten EU-Zahlungen neue Mindestanforderungen u. a. zum Schutz der landwirtschaftlich genutzten Böden vor Erosion einhalten.

Die bisherigen Vorgaben, insbesondere die Einhaltung eines generellen Pflugverbotes auf 40 Prozent der Betriebsflächen vom 1. Dezember bis zum 15. Februar, galten nur noch bis zum 30. Juni 2010.

Diese 2004 getroffene Regelung zum Erosionsschutz stellte eine Übergangsregelung dar, da die Europäische Kommission einzelflächenbezogene Maßnahmen in Abhängigkeit vom Grad der Erosionsgefährdung verlangt.

Deshalb mussten alle Bundesländer spätestens bis zum 30. Juni 2010 die landwirtschaftlich genutzten Flächen nach ihrer potenziellen Erosionsgefährdung einstufen.

Neu ist dabei, dass neben der Wasser- nun auch die Winderosion einzubeziehen ist.

Die Karte der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser liegt in einem Raster von 10x10 m flächendeckend für das Land vor (siehe Abbildung 23). Durch eine Überlagerung mit den Feldblöcken wurde der Mittelwert für den jeweiligen Feldblock ermittelt und dieser dann in die Erosionsgefährdungsklassen nach Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung (DirektZahlVerpflV) eingestuft.

In Sachsen-Anhalt sind die in die Erosionsgefährdungsklassen CC_{Wasser1} und CC_{Wasser2} eingeteilten Feldblöcke insbesondere im Harz, dem Harzvorland und den lössgeprägten Übergangslagen zu Thüringen zu finden. Einen Überblick über Anzahl und Flächenumfang der Feldblöcke gibt Tabelle 5.

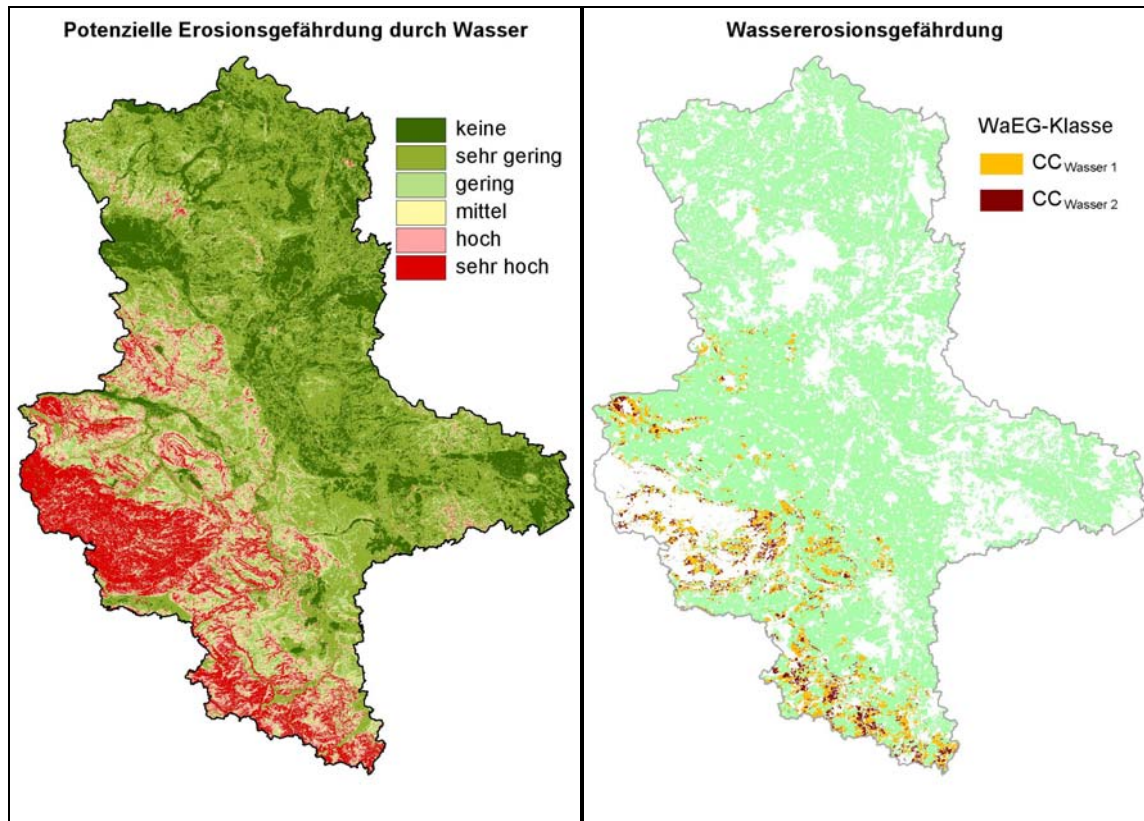


Abb. 23: Potenzielle Wassererosionsgefährdung

	Anzahl Feldblöcke		Fläche Feldblöcke	
	AL	LF	AL	LF
CC _{Wasser1}	ca. 4.100 (9,0%)	ca. 6.500 (8,5%)	ca. 74.800 ha (7,1%)	ca. 83.800 ha (6,7%)
CC _{Wasser2}	ca. 1.700 (3,7%)	ca. 5.850 (7,6%)	ca. 16.400 ha (1,6%)	ca. 30.900 ha (2,5%)

Tabelle 5: Betroffenheit der Feldblöcke von der Einstufung in die Gefährdungsklassen

Die DirektZahlVerpflV definiert in Bezug auf den Erosionsschutz für die Gefährdungsklassen nachfolgende Anforderungen, die auf den ausgewiesenen erosionsgefährdeten landwirtschaftlich genutzten Flächen einzuhalten sind, soweit keine spezifische Fördermaßnahme zum Erosionsschutz (Mulchsaatverfahren im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen) auf der Fläche angewendet wird.

Folgende Bewirtschaftungsvorgaben gelten ab 1. Juli 2010:

1. Schläge in Feldblöcken mit der Einstufung CC_{Wasser1} (§ 2 Absatz 2 der DirektZahlVerpflV)
Der Betriebsinhaber darf eine entsprechend eingestufte Ackerfläche vom 1. Dezember bis Ablauf des 15. Februar nicht pflügen. Das Pflügen nach der Ernte der Vorfrucht ist nur bei einer Aussaat vor dem 1. Dezember zulässig. Im Falle einer Bewirtschaftung quer zum Hang sind die Sätze 1 und 2 nicht anzuwenden.
2. Schläge in Feldblöcken mit der Einstufung CC_{Wasser2} (§ 2 Absatz 3 der DirektZahlVerpflV)
Der Betriebsinhaber darf eine entsprechend eingestufte Ackerfläche vom 1. Dezember bis zum Ablauf des 15. Februar nicht pflügen. Das Pflügen zwischen dem 16. Februar und dem Ablauf des 30. November ist nur bei einer unmittelbar folgenden Aussaat zulässig.

sig. Vor der Aussaat von Reihenkulturen mit einem Reihenabstand von 45 Zentimetern und mehr ist das Pflügen verboten.

Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann Ausnahmen zulassen, wenn

- aus witterungsbedingten Gründen oder
- bei der Aussaat bestimmter gärtnerischer Kulturen die Verpflichtungen nicht eingehalten werden können oder
- Stallmist zur Gefügestabilisierung eingesetzt wird.

An dieser Stelle sei betont, dass es sich hierbei um eindeutig definierte und kontrollierbare Mindestanforderungen an den Erosionsschutz handelt, die als Voraussetzung für die Inanspruchnahme von EU-Zahlungen einzuhalten sind. Sie beziehen sich auf Flächen, die aus fachlicher Sicht eine sehr hohe potenzielle Erosionsgefährdung aufweisen. Die Vorsorgepflichten nach Bundesbodenschutzgesetz können darüber hinaus gehen und sich auch auf andere Flächen beziehen.

Für das Land Sachsen-Anhalt wurden zunächst alle Feldblöcke unabhängig von ihrer Nutzungsart entsprechend ihrer Erosionsgefährdung klassifiziert. Konkrete Maßnahmen sind gemäß DirektZahlVerpfIV jedoch nur auf Ackerflächen erforderlich.

Seit Mitte Dezember 2009 können sich Landwirte über das Auskunftssystem AgroView-Online im Internet unter www.invekos.sachsen-anhalt.de über die Einstufung der Feldblöcke informieren.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass im Fall mehrerer Bewirtschaftungseinheiten je Feldblock (Schläge) Ausnahmen auf Antrag beim zuständigen ALFF möglich sind. In diesem Fall kann ein Betrieb auf schriftlichen Antrag von den Erosionsschutzanforderungen befreit werden, wenn nachweisbar festgestellt wird, dass eine Bewirtschaftungseinheit (Schlag) innerhalb eines Feldblockes vollständig nicht erosionsgefährdet ist. Die Befreiung bezieht sich nur auf die Bewirtschaftungseinheit (Schlag), die vollständig außerhalb des durch Erosion gefährdeten Teils des Feldblocks liegt.

Weitere Hinweise hierzu sowie zu den weiteren Cross Compliance-Anforderungen 2010 sind in der Neuauflage der „Informationsbroschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance) 2010“ gegeben, die mit den Antragsunterlagen auf der Antrags-CD zur Verfügung gestellt wird. Die Broschüre ist im Internet (<http://www.landwirtschaftskammer.de/foerderung/pdf/cc-infobroschuere.pdf>) abrufbar.

5.3.2.3 Schutz von Dauergrünland

Auf Grund von mehrfachen Hinweisen der EU-Kommission soll im Rahmen von Cross Compliance ein neuer Standard „Schutz von Dauergrünland“ auf der Grundlage von Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 73/2009 eingeführt werden, weil die bisherigen Verweise auf andere Schutzmechanismen nicht ausreichen und der Standard zudem im Rahmen von Cross Compliance obligatorisch umzusetzen ist. Ein entsprechender Beschluss der Agrarministerkonferenz liegt dazu ebenfalls vor.

Auf der Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgruppe Cross Compliance am 31.08.2010 wurden Details auf der Grundlage eines ersten Entwurfes des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Änderung der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung besprochen. Nach den bisherigen Überlegungen sollen folgende Schutzkategorien auf der Grundlage der im Fachrecht bestehenden Regelungen (Gebote, Verbote in Bezug auf Dauergrünland) zur Umsetzung des Standards „Schutz von Dauergrünland“ herangezogen werden:

- Überschwemmungsgebiete
- gesetzlich geschützte Biotope und
- Naturschutzgebiete.

Vor allem folgende Regelungen sollen zur Anwendung kommen:

- Integration bestehender Umbruchsverbote in Cross Compliance,
- Mindestbewirtschaftungsauflagen (z. B. mind. 1 x pro Jahr mähen oder beweiden),
- Bekämpfung unerwünschter Pflanzenarten (z. B. Riesenbärenklau, Sauerampfer),
- Beseitigung unerwünschter Sträucher oder
- Anzeigepflicht vor beabsichtigtem Dauergrünland-Umbruch.

5.3.2.4 Gewässerentwicklung

Das Grundprinzip einer natürlichen Gewässerentwicklung ist ein nachhaltiges Gleichgewicht, wobei die resultierende Gewässerstruktur durch Talgefälle, Fließenergie und Materialwiderstand bestimmt und durch das Abflussregime der häufig wiederkehrenden Hochwasser - insbesondere der bettbildenden Hochwasser - geprägt wird.

Damit sind natürlich strukturierte bzw. naturnah entwickelte Fließgewässer dem Hochwasser auch am besten angepasst. Künstliche Einengungen, Laufverkürzungen oder Verbauungen stehen der Energie des Hochwassers entgegen, sind deshalb labil und werden ohne kontinuierliche Ausbesserung und Unterhaltung wieder zerstört. Technischer Wasserbau ist notwendig, aber nur dort wirklich erforderlich, wo Infrastruktureinrichtungen, z. B. Siedlungen, dies erfordern. In allen anderen Fällen ist der nachhaltige Gleichgewichtszustand naturnah entwickelter Fließgewässer die funktionstüchtigere und langfristig auch die wirtschaftlichere Alternative. Entscheidend ist dabei, dass den Gewässern, wo dies möglich ist, ausreichender Entwicklungsraum gelassen wird. Der nachhaltige Gleichgewichtszustand stellt sich dann innerhalb eines Entwicklungskorridors ein. Dieser ist dem Hochwasserabfluss angepasst, bietet gewässertypische Strukturen und Habitate, verlässliche Grenzen gegenüber benachbarten Nutzungen und erfordert praktisch keinen Unterhaltungsaufwand (siehe Bild 9).



Bild 9: Selke bei Alexisbad

Gerade vor dem meteorologischen Hintergrund der jüngeren Zeit sind naturnahe Gewässerbetten den Schwankungen des Niederschlages weitgehend angepasst, während Verbauungen und andere Veränderungen bei Extremereignissen oft zerstört werden und die Hochwasserenergie durch Erosion ein passendes Gewässerbett einfordert. Die Wiederherstellung angepasster Entwicklungskorridore erhöht die natürliche Retentionsleistung der Gewässernetze und Gewässerauen, verringert Reparatur- und Unterhaltungskosten und damit die Akkumulation von Schadenspotentialen. Unter dem Strich führten Eingriffe wie

- Änderungen von Landnutzung/Dränierung erosionsgefährdeter Bereiche und Verringerung des Waldanteils/ Änderung der Baumartenzusammensetzung in den Oberläufen
- Gewässerausbaumaßnahmen mit Laufverkürzungen und Veränderungen hydraulischer Rahmenbedingungen in Form abnehmender Gerinnerauigkeit in kleinen Zuflüssen
- Flächenversiegelung/zentrale Niederschlagswasserableitung in Siedlungsgebieten und Schadensforcierung durch Bebauung natürlicher Überschwemmungsgebiete
- Deichbaumaßnahmen in den vergangenen Jahrhunderten mit erheblicher Einschränkung der natürlichen Retentionsräume um bis zu 80 % der ehemals verfügbaren Flächen bezogen auf Extremereignisse zu einer Veränderung und auch Beschleunigung der Hochwasserwellen.

Daher ist die naturnahe Gewässerentwicklung in der Fläche - insbesondere auch im Bereich der Oberläufe und in den Hochwasserentstehungsgebieten - in Form sinnvoller hydromorphologischer Maßnahmen eine besonders nachhaltige Form der Hochwasservorsorge. Die sich hieraus ergebenden Möglichkeiten sind bei weitem nicht ausgeschöpft:

- Pflanzung naturraumtypischer, bachbegleitender Erlen-Eschen-Wälder an kleinen Fließgewässern in den oberen Einzugsgebieten, insbesondere in Starkregenrisikogebieten
- morphologische Maßnahmen zur Erhöhung der Gerinnerauigkeit mit dem Ziel einer zeitlichen Streckung der Hochwasserwelle (z. B. Totholzteinbau, Kieszugaben, Reaktivierung von Nebengerinnen)
- Deichrückverlegungen mit dem Ziel der Aufweitung hydraulisch ungünstiger Abflussquerschnitte bei gleichzeitiger Neupflanzung von Auenwald und Reaktivierung von Altarmen
- Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur entscheidenden Minimierung der Sohlerosion in den Gewässern (Geschiebemanagement, Schlitzung von unterhaltungs- und ausbaubedingten Uferrehnen)

Insbesondere vor dem Hintergrund der EG-WRRL stellen die im Maßnahmenkatalog des Landes Sachsen-Anhalt für eine naturnahe Gewässerentwicklung genannten morphologischen Maßnahmen damit auch zugleich eine Chance für einen langfristig gesehenen, kostengünstigen und nachhaltigen Hochwasserschutz dar.

Finanziert durch EU-, Bundes- und Landes-Mittel stehen in Sachsen-Anhalt für diese Vorhaben im Zeitraum bis 2015 rd. 50,1 Mio. € zur Verfügung.

5.3.2.5 Deichrückverlegung

In den letzten Jahrhunderten gingen an der Elbe über 80 Prozent der Überschwemmungsaunen als Folge von Hochwasserschutzmaßnahmen, insbesondere Deichbau, verloren. Das führte zu einem weitreichenden Verlust von Auenlebensräumen. Nach wie vor besteht bei extremen Abflussereignissen ein hohes Hochwasserrisiko, auch wenn in den letzten Jahren, insbesondere nach dem extremen Sommerhochwasser 2002, Deichanlagen ausgebaut und erhöht wurden. Im Rahmen der Europäischen Hochwasserpolicy wird die Schaffung von neuen Retentionsräumen durch Deichrückverlegung als eine wesentliche Aufgabe im Auenmanagement genannt. So ist die Vorgehensweise, „dem Fluss mehr Raum durch Anbindung ehemaliger Auenbereiche zu geben“, eine Chance, einen nachhaltigen Hochwasserschutz mit Naturschutzzielen zu verbinden.

Die Umsetzung von Deichrückverlegungen mit ökologischer Zielstellung gestaltet sich jedoch oft problematisch. In der lokalen Öffentlichkeit wird die Wiederherstellung ehemaliger Retentionsräume häufig kritisch diskutiert, da mit einer Deichrückverlegung z. B. Nutzungsänderungen in der Landwirtschaft einhergehen können. In der Bevölkerung besteht Sorge vor unkontrolliertem Grundwasseranstieg bei Hochwasser.

Es besteht das Ziel, nur die Bereiche in den aktuellen Maßnahmeplan aufzunehmen, in denen echte Realisierungschancen in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit und die Verbesserung des Hochwasserschutzes bestehen. Das sind vor allem Standorte, bei denen Schwachstellen (Scharlage der Deiche) beseitigt werden müssen, eine Sanierung auf der vorhandenen Trasse unvermeidbar ist, oder gleichzeitig eine deutliche Verkürzung der Deichlinie Bau- und zukünftige Unterhaltungskosten senkt. Die Prioritäten müssen in Abhängigkeit vom Handlungsbedarf an der Elbe und an der Mulde gesetzt werden (siehe Tabelle 6 und Abb. 24).

Auf Grund der hohen Wertigkeit für den Naturschutz sind die Vorhaben DRV Lödderitz, Sandau Nord und Sandau Süd, Hohenwarthe und Kletznick als WRRL-Maßnahmen im 1. Bewirtschaftungsplan mit der sich daraus ableitenden Terminstellung 2015 enthalten.

Die erforderlichen förmlichen Planfeststellungsverfahren bedingen bei den Vorhaben der DRV eine entsprechend lange Vorbereitungszeit.

Der aktuelle Maßnahmeplan umfasst folgende Deichrückverlegungen (DRV):

DRV-Maßnahme	Gewässer	Kosten [Mio. €]	Fläche neu [ha]	Deich- länge vorh. [km]	Deich- länge neu [km]	vorgesehener Umsetzungs- beginn *)
Sachau-Priesitz	Elbe	6,10	210	4,6	3,4	2015
Mauken-Klößen	Elbe	****	24	1,5	1,2	2013
Gatzer Bergdeich (Vockerode) **	Elbe	4,50	212	2,3	1,5	2013
Klieken	Elbe	3,30	97	2,4	2,1	2013
Lödderitzer Forst ***	Elbe	18,00	600	5,7	7,0	2009
Hohenwarthe	Elbe	1,00	60	2,0	1,1	2012
Klietznick	Elbe	1,30	102	4,6	0,6	2012
Sandau-Süd	Elbe	6,90	124	4,3	3,4	2012
Sandau-Nord	Elbe	6,10	60	3,3	2,8	2011
Altjeßnitz	Mulde	3,00	72	2,1	2,3	2013
Raguhn-Retzau	Mulde	4,60	233	5,4	4,3	2013
Niesau/Schierau (Raguhn-Möst 2. BA)	Mulde	5,70	48	3,8	3,6	2011
Törten	Mulde	2,85	30	1,5	1,1	2012
Wöplitz/Kümmernitz	Havel	0,10	58	4,5	-	2016
Jederitz	Havel	1,10	235	5,7	1,6	2011
Hemsendorf	Schwarze Elster	1,25	390	2,4	0,5	2014
Löben-Meuselko	Schwarze Elster	4,0	118	2,9	4,4	2020
Summe		69,80	2.649	59,0	38,5	-

* abhängig vom Ausgang der erforderlichen Planfeststellungsverfahren

** Kofinanzierung aus LIFE Projekt mit Umweltstiftung WWF Deutschland 1,83 Mio. €

*** Konfinanzierung durch Bundesamt für Naturschutz 13,5 Mio. € und Umweltstiftung WWF Deutschland 1,8 Mio. €

**** Kosten bereits in der Sanierung des Deiches Klößen enthalten

Tabelle 6: Geplante und in Realisierung befindliche Deichrückverlegungen

Zusätzlich zu den bisher dokumentierten Standorten wurden die Bereiche Hemsendorf an der Schwarzen Elster, Hohenwarthe an der Elbe und Wöplitz/Kümmernitz an der Havel in den Maßnahmeplan der Deichrückverlegung aufgenommen. Hier ist die Rückverlegung der Deiche bzw. die Aufgabe der Deichlinie die wirtschaftlichste Variante der dringend notwendigen Deichsanierung.

Das Vorhaben Löben-Meuselko/Schwarze Elster ist planerisch noch nicht weiter untersetzt, so dass keine belastbaren finanziellen Angaben gemacht werden können.

Die Deichrückverlegung im Lödderitzer Forst ist Kernstück des Naturschutzgroßprojektes „Mittlere Elbe“ und wird zu 75 % vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, zu 15 % vom Land Sachsen-Anhalt und zu 10 % von der Umweltstiftung WWF Deutschland finanziert. Der Landesanteil von 15 % besteht komplett aus Mitteln des Naturschutzes.

Das neu in die HWSK 2020 aufgenommene Vorhaben „DRV Klieken“ mit 97 ha zusätzlicher Retentionsfläche ist noch in planerischen Anfängen mit der Zielstellung, ebenfalls analog „DRV Lödderitz“ und „DRV Gatzer Bergdeich“ eine Kofinanzierung des Naturschutzes auf Grund des ausgeprägten Doppelnutzens zu erreichen. Somit ergibt sich ein Landesbedarf im Rahmen der Hochwasserschutzkonzeption von 52,67 Mio. €. In dieser Summe ist der vorgenannte Landesanteil für die „DRV Lödderitzer Forst“ in Höhen von 2,7 Mio. € und „DRV Gatzer Bergdeich“ 3,96 Mio. € enthalten.

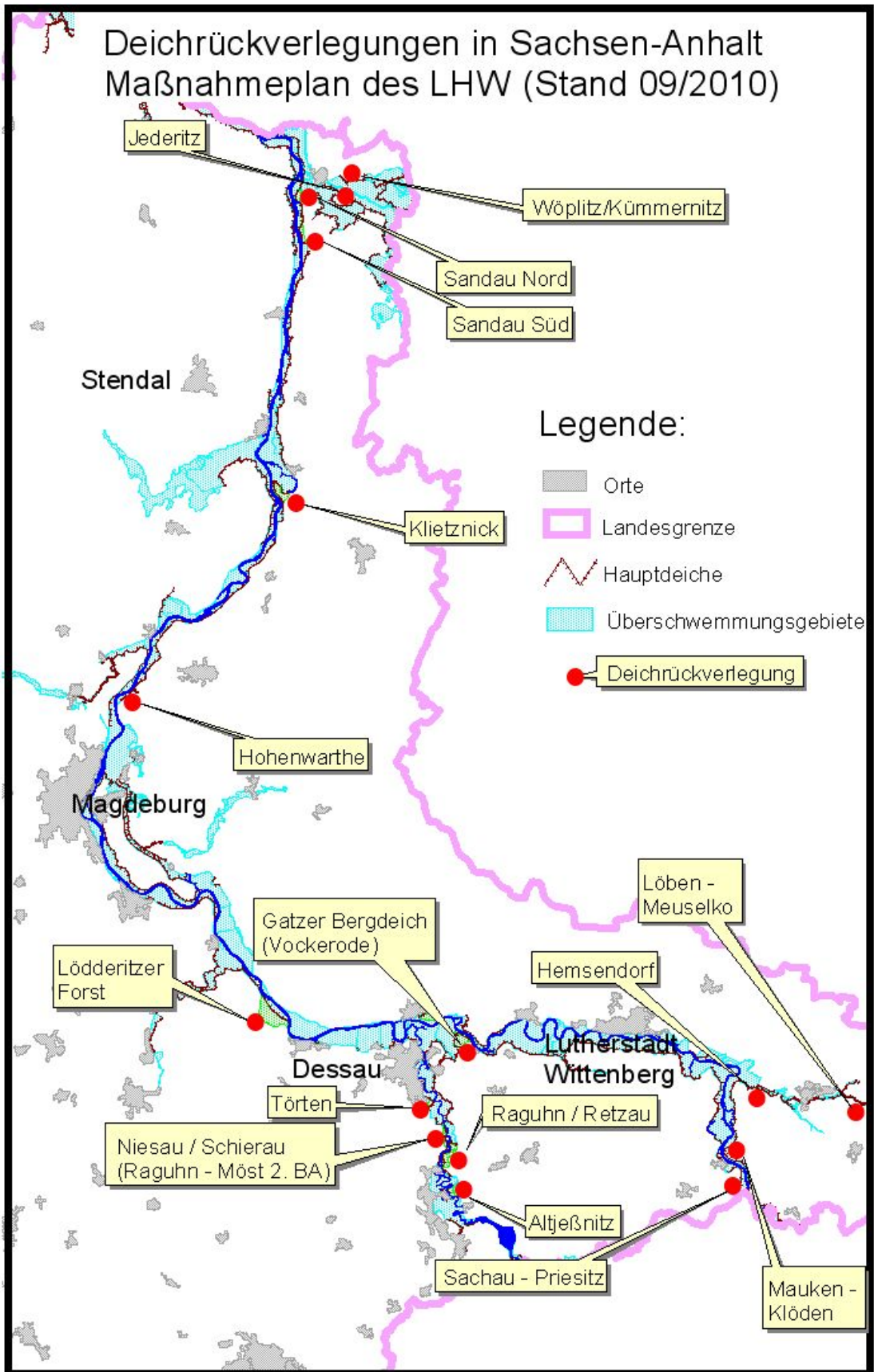


Abb. 24: Übersicht der Deichrückverlegungen

5.3.2.6 Flutungspolder an Elbe, Havel und Mulde

Die Untersuchungen zur Standortbestimmung möglicher steuerbarer Flutungspolder beziehen sich derzeit schwerpunktmäßig auf Standorte mit unmittelbarer Auswirkung auf das Hochwasserabflussverhalten der Elbe und der Mulde.

Im Ergebnis einer Grundlagenuntersuchung zu 7 Polderstandorten an der Elbe in den Landkreisen Wittenberg und Anhalt-Zerbst (jetzt Anhalt-Bitterfeld) konzentrieren sich nunmehr die Detailplanungen auf einen Planungsraum im Bereich Axien-Mauken im Landkreis Wittenberg. Auf Grund der Erkenntnisse aus der Vorstudie wird eine Variante favorisiert, die aus 2 Teilpoldern mit einer Gesamtfläche von ca. 1.700 ha besteht.

Damit wäre der Polder in der Lage, ein maximales Wasservolumen von ca. 44,3 Mio. m³ aufzunehmen. Füllungssimulationen belegen eine Hochwasserscheitelabminderung von ca. 300 m³/s. Mit diesem Polder können nach ersten Einschätzungen Scheitelwasserstandsreduzierungen von etwa 20-30 cm erreicht werden, welche in Abhängigkeit des Hochwasserereignisses bis in den Raum Dessau wirken können. Die absenkende Wirkung kann sich auch im weiteren Elbelauf fortsetzen, nimmt dort aber prinzipiell mit zunehmender Entfernung von den Maßnahmen ab und ist von der Überlagerung der Mulde- und vor allem der Saalezuflüsse im Scheitelbereich abhängig. Eine Realisierung setzt ein umfassendes Planfeststellungsverfahren voraus und hat Baukosten von ca. 73 Mio. € zur Folge. Die Höhe der Baukosten resultiert aus dem Bau bzw. der Verstärkung von ca. 26 km Haupt- und Polderdeichen und dem Bau von Ein-, Auslauf und Verbindungsbauwerken.

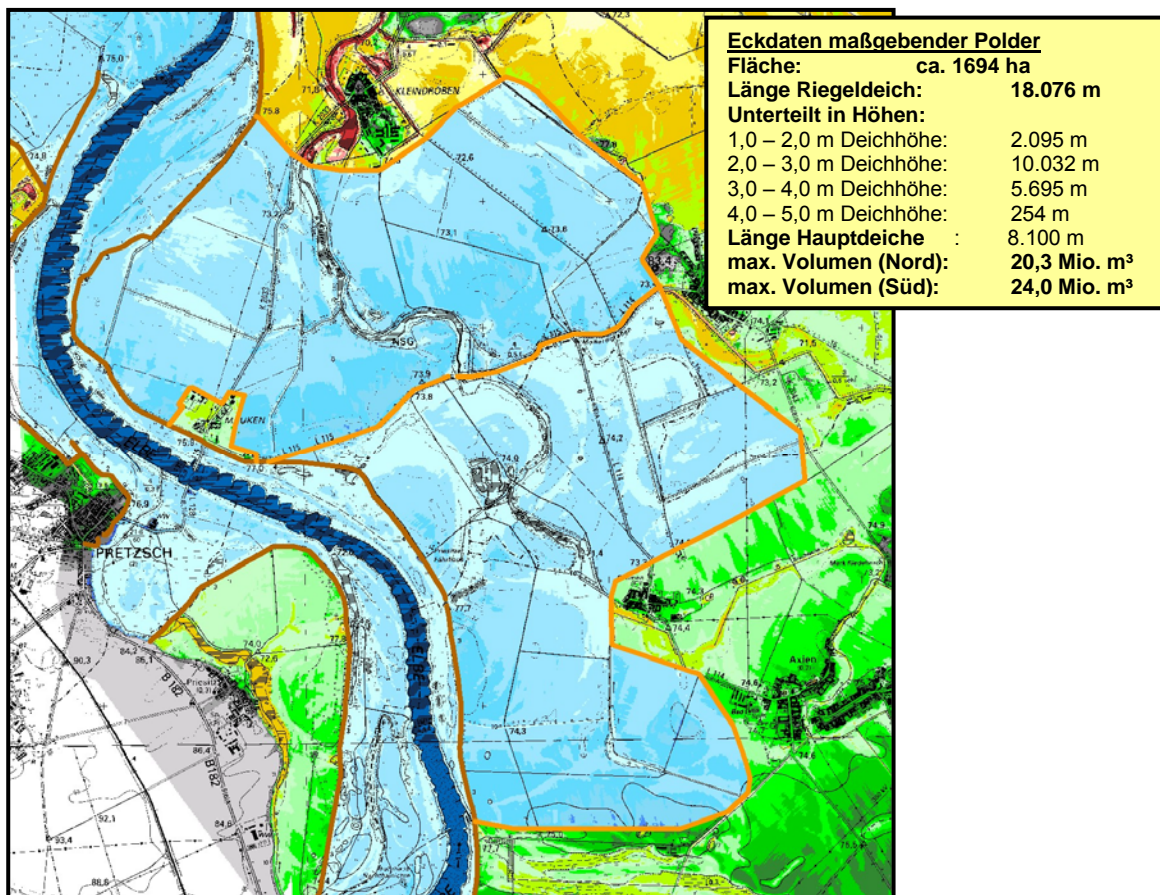


Abb. 25: Lage und Hauptzahlen Polder Axien-Mauken

Ausgehend vom Wertumfang der Maßnahme und der Dauer der Vorbereitungszeit ist mit einer Realisierung aber erst nach 2020 zu rechnen. Erste Bauabschnitte im Bereich Mauken – Klöden sollen bis 2015 realisiert werden. Weitere Vorarbeiten der technischen Planung, der naturschutzfachlichen Bewertung und des Ausgleiches, der landwirtschaftlichen Planun-

gen u. s. w. können am Ende des Betrachtungszeitraumes der HWSK erfolgen. Für Deichbau mit kleiner Deichrückverlegung an Polderdeichen und weitergehenden Planungen sind 7,5 Mio. € vorgesehen.

Zur Optimierung der Wirksamkeit der Flutungspolder an der Havel unter hydraulisch/hydrologischen, wasserbaulichen und ökologischen Aspekten haben die Länder Sachsen-Anhalt und Brandenburg 2004 ein gemeinsames Gutachten in Auftrag gegeben. Das Gutachten wurde im Mai 2010 in Havelberg der Öffentlichkeit vorgestellt. Wesentliche Ergebnisse sind u. a.:

- der Hochwasserscheitel der Elbe kann um bis zu 60 cm abgesenkt werden. Zum Schutz der Stadt Havelberg und der übrigen Havelanlieger ist die maximale Stauhöhe von 26,40 m ü. NN einzuhalten.
- Havelschlauch und die Polder 1 bis 6 haben 285 Mio. m³ Speichervolumen - das sind 36 Mio. m³ mehr als bisher angenommen,
- Scheitelkappung und Polderentleerung müssen optimal aufeinander abgestimmt werden,
- vor dem Einstau sollten die Polderflächen abgeerntet oder gemäht und die Gewässergüte in den Staubeichen überwacht werden,
- mit Baumaschinen ausgeführte provisorische Deichöffnungen sind aus wirtschaftlichen Gründen Einlassbauwerken vorzuziehen.

Die Flutung der Havelpolder und die Einrichtung der gemeinsamen Schiedsstelle ist in einem Staatsvertrag zwischen den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt sowie der Bundesrepublik Deutschland (für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung) geregelt worden. Dieser Vertrag ist am 27. August 2008 in Kraft getreten.

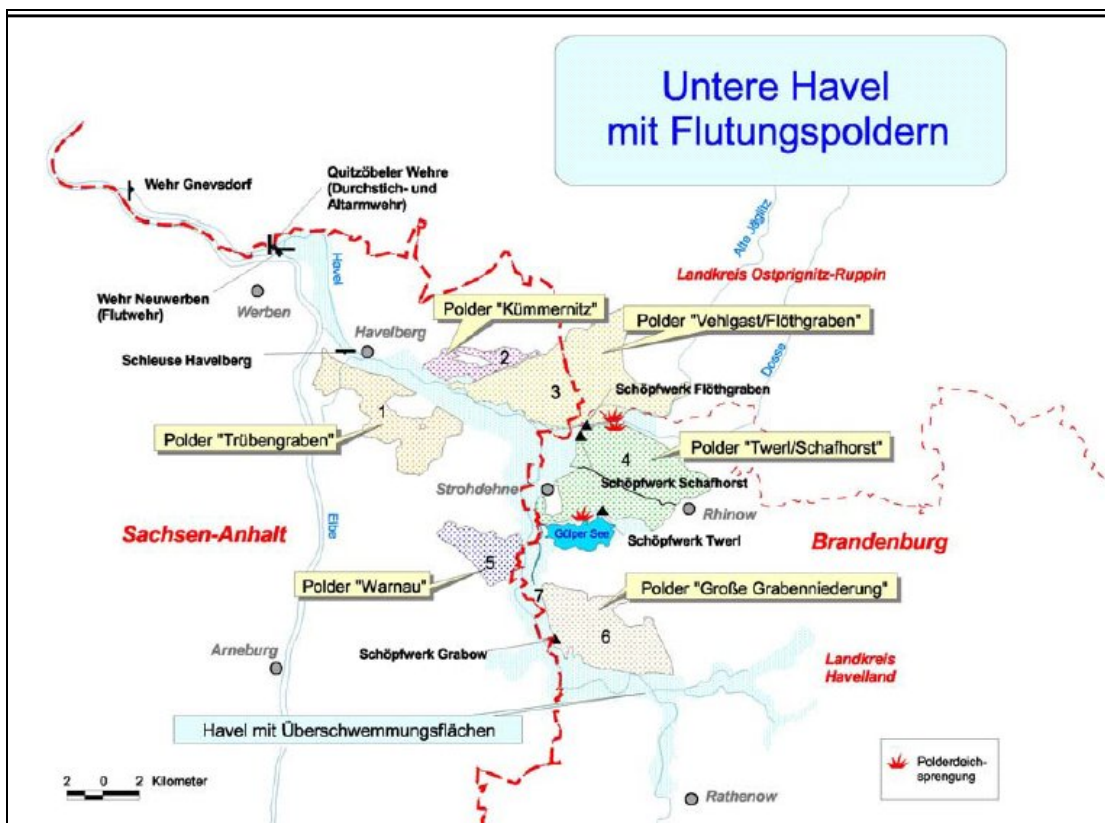


Abb. 26: Übersicht über das System der Havelpolder

Das BHW-Elbe an der Havelmündung und der technische Zustand des Flutungsbauwerkes Wehr Neuwerben (Einleitung von Elbe-HW in die Havelniederung) erfordern eine Anlagen-sanierung, da die Anlagenbemessung vor 50 Jahren gegenüber dem heutigen BHW 75 cm

zu niedrig ist. Mit der Erhöhung der Wehrtafeln ist es erforderlich, die gesamte Anlage tiefgründig in einem Modellversuch zu untersuchen.

Nach Abschluss dieser modelltechnischen Vorarbeiten Ende 2010 kann der Sanierungsumfang (Wehrbrücke für 30 t Lasten, Wehrtafelhöhe und -ausbildung, Tosbecken, Notverschlüsse, Steuerung) präzisiert werden. Derzeit wird von einem Kostenbedarf von ca. 18 Mio. € ausgegangen, die ab 2012 schrittweise zur Umsetzung kommen könnten.

Zur Vergrößerung des Retentionsraumes an der Havelniederung ist geplant, den Deich Wöplitz-Kümmernitz nach wasserrechtlichem Verfahren zu entwiden und den Deich Jederitz zurückzuverlegen. Beide Vorhaben sind im Kapitel 5.3.2.5 Deichrückverlegungen aufgenommen.

In der Fortführung der Hochwasserschutzkonzeption der Mulde in Sachsen-Anhalt wurden für den Polderstandort Rösa Detailplanungen beauftragt. Ziel der Untersuchungen war es, bei einem extremen Hochwasserereignis gesteuert Retentionsräume im Polder Rösa, bezogen auf ein BHQ_{200} zu schaffen und damit nutzungsbezogen in den Ballungsräumen Bitterfeld-Wolfen und Dessau-Roßlau gegen höhere Extremereignisse geschützt zu sein.

Dabei wird für den Polder Rösa eine besonders effektive Senkung von Hochwasserspitzen größer eines HQ_{100} um bis zu 50 cm noch über den Muldestausee hinaus - sich aber dann abschwächend - erwartet.

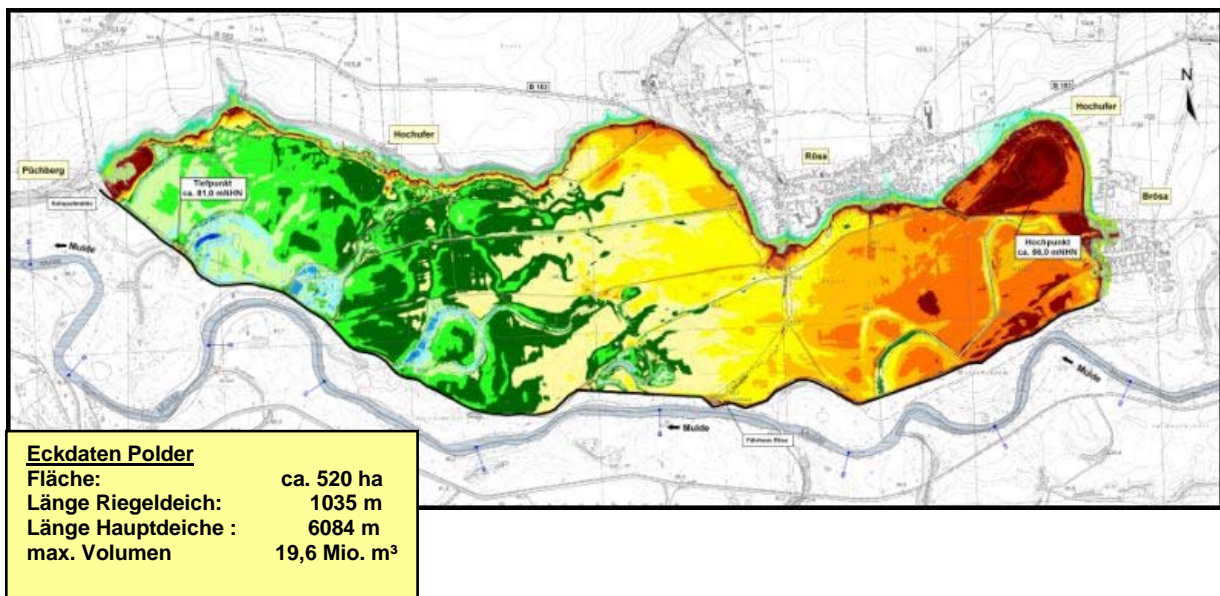


Abb. 27: Lage und Hauptzahlen Polder Rösa

Der Polder Rösa und der Polder Löbnitz auf der anderen Muldeseite im Freistaat Sachsen wurden parallel und in Wirkung und Steuerung aufeinander abgestimmt geplant und werden aktuell in wasserrechtlichen Verfahren in den Ländern geführt.

Diese Verfahren berücksichtigen die länderübergreifenden Ziele aber auch den Objektschutz und die Lebensqualität der Bürger, die an den Rändern der Polder leben.

Im Gegensatz zur Flutung des Polders Rösa ab $> HQ_{100}$ wird der Polder Löbnitz schon ab HQ_{25} durchströmt und nimmt kleinere HW-Scheitel auf.

Der Polder Rösa war ursprünglich mit Ein- und Auslaufbauwerken geplant, was bei Öffnungsweiten von 80 m im Einlauf und einem Sanierungsbedarf nach Ablauf der normativen Nutzungsdauer von ca. 40 a (kürzer als theoretischer Einsatzzeitraum bei HQ_{100} ... HQ_{200}) zu Gesamtkosten von ca. 30 Mio. € geführt hätte. Für die seltenen Einsatzfälle bei extremen Hochwassern wurde die Entscheidung getroffen, den Polderdeich mit einer baufachlich vorbereiteten Sprengöffnung zu versehen und auf das Einlasswehr mit lfd. Betriebskosten bei einer Bauwerksgröße von über 96 m zu verzichten. Dadurch konnten die Kosten in der Kostenberechnung auf ca. 23,6 Mio. € reduziert werden.

Eine Realisierung kann schrittweise ab 2013 geplant werden, wobei als erster der Objektschutz an den Rändern des Polders zu gewährleisten ist.

Auf Grund des Wertumfangs des Vorhabens werden die Bau- und Ausrüstungsleistungen europaweit auszuschreiben sein.

Die Region steht dem Vorhaben nach wie vor aufgeschlossen gegenüber.

5.3.3 Technischer Hochwasserschutz

5.3.3.1 Stauanlagen und Hochwasserrückhaltebecken

Die Errichtung grüner Hochwasserrückhaltebecken (HRB) in den Hochwasserentstehungsgebieten hat große Bedeutung für den Wasserrückhalt und ist insofern wesentlicher Bestandteil in den Hochwasserschutzkonzepten und Hochwasseraktionsplänen in Sachsen-Anhalt mit dem Schwerpunkt der Harzregion und in regionalen Entstehungsgebieten wie an Querne, Gonna und Laucha.

Die in der HWSK 2010 (siehe Kapitel 4.1.5.4) dargestellten wasserwirtschaftlichen Vorhaben zur Errichtung grüner HRB in den Hochwasserentstehungsgebieten wurden in den letzten Jahren als gemeinsame Aufgabe des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) und des Talsperrenbetriebes Sachsen-Anhalt (TSB) zielgerichtet weiter verfolgt.

Als Schwerpunkt der Arbeit stellte sich aus der weiteren naturwissenschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Bearbeitung die Harzregion mit den geplanten grünen HRB in Wippra (Wipper), Straßberg und Meisdorf (beide Selke) heraus.

Alle grünen HRB werden so errichtet, dass die ökologische Durchgängigkeit bis zum Erreichen des Regeleinstaus gegeben bleibt. Die Dammgestaltungen passen sich in die Landschaften ein, um sowohl das Landschaftsbild als auch den Tourismus als Wirtschaftsfaktor in der Region nicht nachteilig zu beeinflussen.

Die bau-, anlagen- und betriebsbedingt zu erwartenden teilweise erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft und speziell in FFH-Gebiete werden ausgeglichen. Dies ist nach einer Vielzahl von Maßnahmen der Minimierung des Eingriffs selbst auch durch das Netz Natura 2000 (und somit in anderen FFH- oder SPA-Gebieten) denkbar, aber auch direkt im System der Selke vorgesehen.

Die HRB werden in der Auslegung der Hochwasserdynamik kleiner Hochwasser angepasst. Ihre Bemessung ist so optimiert, dass sie eine Vielzahl anderer Maßnahmen, wie die Hochwasserwarnung, Einbeziehung vorhandener Rückhaltungsmöglichkeiten (Vorsperre Wippra und Harzteiche) sowie Verbesserung des Hochwasserabflussvermögens bei gleichzeitigen lokalen Schutzmaßnahmen in den Ortslagen (Restrisiko) berücksichtigen.

Durch detaillierte Ausweisung von Überschwemmungsgebieten in den Ortslagen ist es möglich, langfristige bauliche Vorkehrungen zum Hochwasserschutz zu treffen und im Ereignisfall angepasst zu handeln.

Die Anlagenbemessung der HRB richtet sich nach der DIN 19700 „Stauanlagen“.

Besonders zur Errichtung des grünen HRB oberhalb Meisdorf haben eine Vielzahl von Präsentationen und Aussprachen mit Vertretern von Naturschutz- und Tourismusverbänden sowie regionalen Interessenvertretern stattgefunden, die Naturraum- und Landschaftsverluste befürchten, wogegen unmittelbar vom Hochwasser betroffene Bürger, Gemeinden und Verwaltungsgemeinschaften die Maßnahmen fordern.

Im Rahmen der Bearbeitung der Planunterlagen führt der LHW die Vorhaben bis zum so genannten Scoping-Termin und übergibt dann die Unterlagen an den TSB. Dieser begleitet als Vorhabensträger die Maßnahmen zum Planfeststellungsverfahren, in dem alle Träger öffentlicher Belange und betroffene Bürger gehört werden, Vor- und Nachteile zu bewerten sind und Ausgleich und Ersatz eingriffsbezogen festgelegt werden.

In planerischer Bearbeitung befinden sich derzeit die HRB Querfurt, Wippra, Straßberg, Meisdorf, Kalter Graben/Dumme, Laucha, Springbach und Gonna. Über die Notwendigkeit des HRB Kalter Graben/Dumme wird nach Fertigstellung des Hochwasserschutzplanes (HWSP) mit dort aufgezeigten Alternativen im Hochwasserschutz grundsätzlich zu entscheiden sein.

Allgemein gilt, dass die Schadenssummen der Hochwasserereignisse 1994 an Wipper und Selke die Baukosten für die HRB im Harz um ein Vielfaches übersteigen.

Dies trifft auch auf die anderen Anlagen zu, für die schon Baukonzepte vorliegen und bei denen durch Wertsteigerungen nicht aussiedelbarer Infrastruktur die Kosten-Nutzen-Verhältnisse analog sind.

Für alle diese HRB gilt, dass sie den Schutzanforderungen der unterhalb liegenden geschlossenen Siedlungsgebiete genügen, ein Einstau erst beim Erreichen bordvoller Zustände der Gewässer in den Ortslagen erfolgt und regionale Schutzmaßnahmen auch unter Beachtung der naturschutzfachlichen Besonderheiten der Gebiete ausgeschöpft sind.

Im Rahmen der hydrologisch-hydraulischen Flussgebietsbetrachtungen und dazugehöriger Variantenuntersuchungen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes können sich neben den genannten Vorhaben weitere Maßnahmen des Hochwasserrückhaltes/der Retentionsraumerweiterung aus der aktuellen Bearbeitung der Pläne nach HWRM-RL ergeben, wenn sich diese als Vorzugsvariante gegenüber notwendigen Gewässerausbau- oder Deichbaumaßnahmen erweisen.

Nachfolgende Tabelle 7 verdeutlicht die erreichten Sachstände, ordnet die Maßnahmen zeitlich und prioritär und führt die erforderlichen Kostenansätze getrennt nach Investitions- und jährlich wiederkehrenden Kosten detailliert auf.

Hochwasserrückhaltebecken	Aktuelle Kostenansätze gesamt [Mio. €]	Planungszeitraum	Umsetzungszeitraum
Wippra	16,5	2001-2011	2012-2014
Straßberg	21,0	2004-2012	2014-2016
Meisdorf	11,5	2005-2013	2016-2018
Kalter Graben/Dumme	0,75	2004-2008	Entscheidung nach Vorliegen HWSP
Querne	2,4	2006-2011	2012-2014
Gonna (LHW)	0,8	2006-2012	2013-2015
Laucha und Springbach (LHW)	1,6	2008-2011	2013-2014
Harzteiche (Kleinmaßnahmen/Unterhaltung)	3,0 je Jahr ¹⁾	-	-
Summe	54,55	-	-

¹⁾ wird im Kapitel 5.3.3.3 Deich-, Gewässer- und Anlagenunterhaltung beachtet

Tabelle 7: Hochwasserrückhaltebecken

Für die Errichtung der grünen Hochwasserrückhaltebecken ist mit Gesamtkosten in Höhe von 54,55 Mio. € zu rechnen.

5.3.3.2 Deiche und Hochwasserschutzmaßnahmen

Flächen-, Bauvorsorge und Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts können einen gewissen Anteil an der Verbesserung des Hochwasserschutzes leisten. Die natürliche Speicherwirkung der Landschaft hat jedoch gerade bei Extremereignissen seine Grenzen, wenn z. B. in Abhängigkeit von der Vegetationsperiode, Bodenfrost oder lang andauerndem Regen das Oberflächenwasser ungebremst in die Vorfluter fließen kann.

Die Schaffung und Erhaltung funktions- und standsicherer Hochwasserschutzanlagen bleiben bestimmend für den modernen Hochwasserschutz. Die Bemessung muss für Extremereignisse erfolgen, d. h. auch für den Fall, wenn natürliche Speicher nicht mehr wirken.

Daher wird aktuell die DIN 19712 „Flussdeiche“ als technisches Regelwerk für den Deichbau in einem Normenausschuss überarbeitet, in dem Sachsen-Anhalt personell vertreten ist.

Schon Anfang 2001 kam die „Bestandsaufnahme des vorhandenen Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe“ zu dem Ergebnis, dass ein Großteil der Hochwasserschutzanlagen im Land Sachsen-Anhalt die Anforderungen nicht erfüllt. Die Bestandsaufnahme zeigte auf, dass von den 361 km Elbedeichen ca. 86 % sanierungsbedürftig sind. Als Schwachpunkt wurde der Raum Dessau/Wittenberg aufgeführt.

Die Hochwasser 2002 und 2006 haben die Ergebnisse der Bestandsaufnahme auf katastrophale Weise bestätigt und darüber hinaus gezeigt, dass auch in anderen Bereichen des Landes erhebliche Defizite an den Hochwasserschutzanlagen bestehen.

In Auswertung dieser Hochwasserereignisse hat sich das Land Sachsen-Anhalt intensiv mit dieser Problematik auseinandergesetzt und verfolgt seitdem eine komplexe Strategie zur Verbesserung des Hochwasserschutzniveaus. Die bisher erreichten Ergebnisse sind im Kapitel 4 beschrieben. Wichtig ist, dass diese Strategie (HWSK 2010) auch bis 2020 weiter verfolgt wird.

Seit Beginn der Sanierungsarbeiten an den Deichen nach dem Hochwasser im Sommer 2002 wurde der bereits in den Förderrichtlinien festgeschriebene Grundsatz maßgeblich berücksichtigt, wonach der Wiederaufbau der Hochwasserschutzanlagen nach den in Hochwasserschutzkonzepten festgelegten Bemessungswasserständen und Linienführungen und nach den Standards der DIN-Vorschriften und dem Stand der Technik sowie auch durch Erhöhung des Sicherheitsniveaus gegenüber der Situation vor dem Hochwasser 2002 erfolgen soll.

Für die Elbanliegerländer stehen ab 2009 (angepasst in Sachsen-Anhalt in 2010) „einheitliche Grundlagen für die Bemessungswasserspiegellagen der Elbe auf der frei fließenden Elbestrecke in Deutschland“ zur Verfügung.

Deichhöhen an der Mulde, der Saale, der Weißen Elster und vielen anderen Ländergrenzen überschreitenden Gewässern wurden bilateral in Hochwasserschutzkonzepten und Hochwasserschutzplänen mit den Nachbarländern abgestimmt und werden in den Plänen nach HWRM-RL aktuell beachtet.

Damit wird den Forderungen der Elbeminister entsprochen, die sich im Rahmen der 3. Elbeministerkonferenz am 10.11.2006 mit der Thematik Hochwasserschutz befasst haben, die länderübergreifende Festlegung eines einheitlichen Bemessungshochwassers als zwingende Grundlage für die Optimierung eines für Ober- und Unterlieger ausgewogenen Hochwasserschutzes anzusehen.

In der in diesem Zusammenhang verabschiedeten „Elbeerklärung zum vorsorgenden Hochwasserschutz“ erklären sie:

- der Bemessungsansatz hat in der Regel dem Hochwasserabfluss mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (HQ_{100}) unter Beachtung des Gefährdungspotenzials zu entsprechen. Darüber hinaus sind die zukünftig geänderten Abflussverhältnisse, insbesondere die Annahme von standsicheren Deichen, zu berücksichtigen.
- auf der Grundlage der DIN 19712 „Flussdeiche“ wird im Regelfall ein Freibord von 1,0 m an der Mittelelbe zu Grunde gelegt. Abweichungen durch örtliche Verhältnisse, wie in bebauten Gebieten oder Rückstaubereichen, sind begründet bei länderübergreifender Relevanz zwischen den Ländern abgestimmt möglich.
- evtl. Klimazuschläge werden geprüft.

Die vorliegenden Kenntnisse der Klimaentwicklung lassen, wie im Kapitel 3.4. dargestellt, noch keine Schlussfolgerungen zur Erhöhung des HWS-Niveaus zu.

Von länderübergreifendem Interesse mit besonderen Aktivitäten in Niedersachsen ist die Freihaltung und Freimachung der Elbevorländer von Bewuchs. In der o. a. Erklärung der Elbeministerkonferenz ist dazu formuliert, „...dass dem Einfluss von Verlandungen und der Einengung des Abflussprofils durch Gehölzaufwuchs entgegengewirkt werden muss.“

In Sachsen-Anhalt wurden die Verbuschungstendenzen der Vorländer mit Wirkung auf das Abflussverhalten bei Hochwasser untersucht und quantifiziert. Auch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes hat sich diesen Fragen angenommen und beispielhaft Vorland-Aufhöhungen nachgewiesen.

Es gilt als Grundsatz, dass Fortschritte im Deichbau (nach Höhe und Sicherheit) nicht durch Aufwuchs und Anpflanzungen in Vorländern und deren Aufhöhung in Frage gestellt werden dürfen. Konkrete Untersuchungen an Elbeumflut und Alter Elbe Magdeburg belegen diese Situation und sind Grundlage zielgerichteter Eingriffe in den Aufwuchs. Renaturierungspläne nach WRRL sind an diesen Vorgaben abzugleichen und einzeln auf den Hochwasserabfluss bezogen zu bewerten. Wasserwirtschaftliche Forderungen des Hochwasserschutzes sind in den FFH-Gebieten entlang der Gewässer (z. B. an Elbe, Aland, Mulde, Bode, Wipper, Selke, Havel, Abschnitte der Saale und Weißen Elster) bei der Erstellung der FFH-Managementpläne zielgerichtet anzusprechen und durchzusetzen.

Wie schon aus der Bilanz der HWSK 2010 hervorgeht, ergibt sich ein fachlicher Bedarf bezüglich der weiteren Sanierung der Deichanlagen nach v. g. Standards und neuer Bemessungsansätze. So ist es erforderlich, mittelfristig bereits sanierte Elbedeiche diesen Bemessungsansätzen anzupassen und streckenweise um 30-40 cm zu erhöhen. Dies hat gegenüber noch nicht sanierten Abschnitten aber keine Priorität.

Zeitgleich mit der Erarbeitung der HWSK 2020 hat der für den Deichbau in Sachsen-Anhalt zuständige Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft seine Mittelfristplanung neu aufgestellt. Diese Planung wird durch jährliche Maßnahmenpläne aktualisiert und an den Stand der Genehmigungsverfahren, die Mittelausreichung und den fachlich aktuellen Bedarf, dessen Schwerpunkte sich durch Einzelereignisse verschieben können, angepasst.

Der Gesamtbedarf für Hochwasserschutzvorhaben wie:

- Deichrückverlegung
- Deichsanierung und Neubau
- Deichlückenschlüsse
- Anlagensanierung und -neubau sowie
- Gewässerausbau

beträgt bis 2020 ca. 474,3 Mio. €.

Eine regionale Aufteilung des Bedarfs auf die 7 Flussbereiche stellt sich wie folgt dar:

Flussbereich	Bedarf gesamt	dav. Deiche	dav. Gewässer/ Anlagen/andere
Genthin	127.561.000,00 €	109.310.000,00 €	18.251.000,00 €
Halberstadt	12.116.800,00 €	4.430.000,00 €	7.686.800,00 €
Merseburg	55.480.000,00 €	35.760.000,00 €	19.720.000,00 €
Osterburg	39.811.200,00 €	35.106.200,00 €	4.705.000,00 €
Sangerhausen	25.294.200,00 €	5.497.500,00 €	19.796.700,00 €
Schönebeck	62.647.500,00 €	61.269.000,00 €	1.378.500,00 €
Wittenberg	151.404.000,00 €	147.662.000,00 €	3.742.000,00 €
	474.314.700,00 €	399.034.700,00 €	75.280.000,00 €

Tabelle 8: Finanzbedarf nach Flussbereichen

Inhaltlich ist auch in den nächsten Jahren neben der Umsetzung der v. g. Programme der Deichrückverlegungen und der Flutpolder der Deichbau kostenbestimmend mit Schwerpunkten an der Elbe.

Erforderlich dafür sind an den Deichen der Hauptgewässer:

Deiche an Hauptgewässern	Mio. €	Anzahl Einzelvorhaben
Elbe (einschl. BHW-Anpassung)	222,3	115
Mulde (einschl. Polder Rösa)	63,1	17
Saale	45,5	25
Weißer Elster (oh. Leipzig)	9,3	9
Havel (BHW-Anpassung)	9,4	10
Schwarze Elster	18,5	6
Aland	14,0	10
Ohre (ohne Elberückstaudeiche)	0,2	1
Bode	3,2	6
Helme	3,6	6
Unstrut	-	-
Wipper	1,9	10
Übrige (z. B. Seege, Ilse)	8,0	11

Tabelle 9: Finanzbedarf an Deichen

An diesen Gewässern bestehen regionale Schwerpunkte aus der Fertigstellung von Schutzsystemen und bisher nicht möglichem Baubeginn in:

- Ortslage Jeßnitz-West/Mulde
- Alandüberleitung mit Flutmuldendeichen und Überleitungswehr
- HWS Ortslage Elster/Elbe
- Deiche am Polder Rösa
- Deiche an der Schwarzen Elster
- Deiche am Polder Axien-Mauken
- Deiche und Schöpfwerk Dessau-Roßlau
- Deiche an der Ohremündung im Elberückstau
- Hochwasserschutz an der Ilse, besonders Ortslagen
- Hochwasserschutz für die Ortslagen an der Bode
- Deiche an der Saalemündung
- Elbedeiche nördlich Magdeburg beidseitig einschließlich Tangerniederung

Der Anteil an Hochwasserschutzwänden und Strecken planmäßig mobilen Hochwasserschutzes beträgt bei den insgesamt im LHW geführten 309 Vorhaben weniger als 3 %. Damit sind keine gesonderten programmatischen Ziele darzustellen.

Die Mittelfristplanung des LHW für Landesaufgaben im Hochwasserschutz berücksichtigt auch den fachlich begründeten Sanierungs- und Neubaubedarf an Wehren, Hochwasserschöpfwerken und Deichsiele sowie erforderlichen Gewässerausbau außerhalb der Renaturierungsziele gem. WRRL an 52 Abschnitten.

Mit der Wehrrekonstruktion verbunden und wasserrechtlich gefordert (WHG) ist die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an 35 Querbauwerken. Die erreichten Ergebnisse der letzten Jahre sind im Kapitel 4 dargestellt. Die Umsetzung der Ziele bis 2020 erfordert Mitteleinsatz in Höhe von 75,3 Mio. € an den wasserwirtschaftlichen Anlagen.

Damit sind 36 Wehre zu sanieren und umzugestalten, 14 Deichsiele den neuen Deichhöhen und Aufstandsbreiten (Deichlager) anzupassen und an 6 Schöpfwerken die Forderungen der Schöpfwerks-DIN 1184 zu erfüllen.

Schwerpunkte bestehen bei Wehranlagen an:

- Wehr Neuwerben (Anpassung BHW + Sanierung)
- Alandabschlusswehr (Anpassung BHW)
- Alandüberleitungswehr (Neubau)
- Bewegliche Wehre an Bode, Selke, Ilse (einschl. ökologischer Durchgängigkeit)
- Wipperwehre Raum Hettstedt (einschl. ökologischer Durchgängigkeit)

Schwerpunkte bestehen bei Schöpfwerken an:

- Schöpfwerk Dessau-Roßlau (Neubau)
- Schöpfwerk Jeßnitz-West (Neubau)
- Pumpwerk Wansleben zur Trockenhaltung ehemaliger Salziger See (Sanierung)

Im Interesse des Hochwasserrückhaltes sind kleine grüne Hochwasserrückhaltebecken (HRB) an Gonna, Laucha und Springbach geplant, die den Hochwasserschutz an Landesgewässern verbessern sollen. Ihre Errichtung wird auf Grund der Größe der Becken nicht durch den TSB erfolgen (siehe auch Kapitel 4.1.5.4). Der Finanzbedarf beträgt nach derzeitigen Planungsständen 2,4 Mio. € (HRB Laucha 0,7 Mio. €, HRB Springbach 0,9 Mio. €, HRB Gonna 0,8 Mio. €).

5.3.3.3 Deich-, Gewässer- und Anlagenunterhaltung

Im Zeitraum der Umsetzung der HWSK 2020 werden sich einzelne Schwerpunkte bezüglich der Unterhaltung weiter verändern.

§ 102 Absatz 1 WG LSA (a. F.) benennt die Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss und auch die Pflege und Entwicklung der oberirdischen Gewässer als Ziel der Gewässerunterhaltung. Dabei handelt es sich um eine öffentlich rechtliche Verpflichtung. Zunehmend wird aber die Gestaltung der Gewässer im Sinne der Entwicklung standortgerechter Ufervegetationen, der Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers und der Lebensraumfunktionen von Tieren und Pflanzen im Gewässer mit der Umsetzung der WRRL eine größere Bedeutung erlangen.

Die fachlichen Anforderungen an den Gewässerunterhaltungspflichtigen werden damit anspruchsvoller und komplizierter. Die Gewässerunterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen der WRRL ausrichten und muss den Anforderungen entsprechen, die im Maßnahmenprogramm der WRRL formuliert sind. Weitblick und Nachhaltigkeit müssen die Entscheidungen bestimmen. Gegebenenfalls muss ein größerer Aufwand betrieben werden, um einen bestimmten Zustand zu erreichen. Damit einher geht auch eine Erhöhung der finanziellen Ansprüche an den Einsatz und die Verteilung der finanziellen Mittel.

Durch die Abarbeitung des immer noch sehr großen Sanierungsbedarfes der Hochwasserschutzanlagen wird sich die zu pflegende Deichfläche von gegenwärtig ca. 4.200 ha um ca. 1.052 ha auf 5.252 ha erhöhen mit den entsprechenden Folgen für den Pflegeaufwand.

Durch die Deicherhöhung macht sich die Schließung von vorhandenen Deichlücken und Schwachstellen im Schutzsystem durch Neubau von 79,5 km Deichen notwendig, was einen zusätzlichen Anstieg der zu unterhaltenden Deichflächen um 318 ha bedeutet.

Gering gegenwirkende Alternativen bestehen zum einen durch die Aufgabe bzw. Abgabe von einigen Teilschutzdeichen an Dritte und zum anderen durch die Verkürzung von Deichlängen durch Deichrückverlegungen. Dieser Prozess wurde bereits begonnen, ist aber in der Regel mit langwierigen Verfahren bzw. wesentlichen Einwänden betroffener Eigentümer und Nutzer von Flächen oder Anwohnern verbunden.

Die Unterhaltung von Deichstrecken mit Schafen wird gegenwärtig erfolgreich auf 21 % (841 ha) der Fläche durch Verträge mit 32 Schäfern durchgeführt. Eine weitere Erhöhung dieses Anteiles ist zukünftig erstrebenswert, unter jetzigen Bedingungen aber aufgrund fehlender geeigneter Schäfereibetriebe nicht realistisch. Darüber hinaus muss beachtet werden, dass nach Hochwasserereignissen auch auf Deichen mit Schadstoffeinträgen zu rechnen ist. Hinsichtlich des Schadstofftransfers in die Nahrungskette der Tiere geht von der Weidenutzung im Vergleich zur Schnittnutzung das deutlich größere Risiko aus. Bei der Beweidung sind zur Minimierung des Risikos die in Sachsen-Anhalt geltenden Grundsätze der Bewirtschaftung (siehe Kapitel 5.3.1.3) einzuhalten.

Bei weiter rückläufigem Personalbestand des Unterhaltungspflichtigen für die Gewässer 1. Ordnung (LHW) aus Altersgründen ohne Ersatz ergibt sich die Notwendigkeit, die Unterhaltungsleistungen nahezu vollständig an Unternehmer zu vergeben. Erfahrungsgemäß bedeutet dies einen steigenden finanziellen Bedarf und wird den Aufwand des Ingenieurpersonals vor Ort wesentlich erhöhen. Das verbleibende eigene Personal muss zur Anlagenbedienung, für Kontrollaufgaben u. ä. eingesetzt werden.



Bild 10: Deichunterhaltung durch Beweidung mit Schafen



Bild 11: Deichunterhaltung mit Mähtechnik

Die Unterhaltung und der Betrieb der wasserwirtschaftlichen Anlagen werden mit der Umsetzung der HWSK 2020 ebenfalls weiter an Umfang und Bedeutung gewinnen. Im Rahmen der geplanten Hochwasserschutzvorhaben werden mindestens 5 Schöpfwerke neu errichtet, die betrieben und unterhalten werden müssen.



Bild 12: Beräumung am Pumpwerk Wansleben

Darüber hinaus werden allein für die Großvorhaben Polder Rösa und DRV Lödderitz eine Vielzahl von zu pflegenden und zu betreibenden Anlagen wie Ein- und Auslassbauwerke, Deichanlagen mit Sielen, Schöpfwerke oder Entwässerungsgräben geschaffen, die in die Unterhaltungspflicht des Landes kommen.

Um diese anspruchsvollen Aufgaben zufriedenstellend erfüllen zu können, ist die zuverlässige Bereitstellung der finanziellen Mittel Voraussetzung.

Die Höhe der notwendigen Finanzmittel wird gegenwärtig mit ca. 8 Mio. € jährlich für die kontinuierliche Unterhaltung beziffert, beim Talsperrenbetrieb mit 3 Mio. pro Jahr (siehe Tabelle 7 Seite 81). Zur Aufholung des in Kapitel 4.1.5.5 beschriebenen Unterhaltungsrückstandes werden in 2011 und 2012 jeweils mind. 10 Mio. € benötigt. Der Unterhaltungsplan des LHW muss in Abhängigkeit von der Mittelbereitstellung von Jahr zu Jahr angepasst werden. Bei der Kalkulierung des Unterhaltungsaufwandes müssen Durchschnittswerte angesetzt werden, da operative Entscheidungen vor Ort auch sofortiges Handeln erforderlich machen. Der tatsächliche Unterhaltungsaufwand kann durchaus höher sein, wenn neben der kontinuierlichen Unterhaltung Sofortmaßnahmen zur Schadensbeseitigung nach Hochwasser- oder anderen Elementarereignissen zusätzliche Mittel erforderlich sind.

Die Unterhaltung ist jahreszeitlich sowohl von den Witterungsbedingungen als auch insbesondere von naturschutzfachlichen Einschränkungen (z. B. Brutzeit der Vögel) abhängig. Das bedeutet, dass die notwendigen Maßnahmen vorrangig im I., zum Ende des III. und im IV. Quartal eines Jahres umzusetzen sind. Deshalb wird eine frühzeitige Mittelbereitstellung zum Beginn des Kalenderjahres und dabei mit einem großen Anteil im I. Quartal notwendig. Eine künftige Mittelbereitstellung durch Zuweisung von Verpflichtungsermächtigungen (VE) für das jeweilige Folgejahr wird mit entsprechender Begründung beantragt.

Die personelle Ausstattung hat für den Betrieb der Anlagen und den Einsatz in Hochwassersituationen sowie für unbedingt notwendige Unterhaltungsarbeiten bei Havarien und Kleinschadensfällen ein Mindestmaß erreicht und kann nicht weiter verringert werden, ohne wichtige Hochwasserschutzaufgaben zu vernachlässigen. Aus diesem Grund ist der Ersatz der altersbedingt ausscheidenden Arbeitskräfte sicherzustellen.

5.3.4 Bauvorsorge

Der Paradigmenwechsel vom Hochwasserschutz zum Hochwasserrisikomanagement rückt auch die bauliche Anpassung vorhandener und geplanter Bebauungen in hochwassergefährdeten Gebieten in den Blickpunkt. Eine weitsichtige Bauvorsorge dient dem Schutz jedes Einzelnen und dem Schutz von Eigentum und Besitz.

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) beabsichtigt, Empfehlungen herauszugeben, die auch die Bauvorsorge umfassen. Zurzeit wurde den Ländern der ausgereifte Entwurf einer „Handlungsanleitung für den Einsatz rechtlicher und technischer Instrumente zum Hochwasserschutz in der Raumordnung, in der Bauleitplanung und bei der Zulassung von Einzelbauvorhaben“ zur Stellungnahme übergeben. Das Land Sachsen-Anhalt wird voraussichtlich nach entsprechender Beschlussfassung diese Handlungsanleitung zur Anwendung empfehlen.

Neben mehreren in den Ländern vorhandenen Publikationen wird in Sachsen-Anhalt insbesondere die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen herausgegebene „Hochwasserschutzfibel – Planen und Bauen von Gebäuden in hochwassergefährdeten Gebieten“ (Stand Februar 2006) zur Anwendung empfohlen.



Abb. 28: Hochwasserschutzfibel

5.3.5 Risikovorsorge

Der Versicherungsschutz wird in Sachsen-Anhalt schon immer als wichtiger Baustein des Hochwasserschutzes im Rahmen der Eigenvorsorge (Risikovorsorge) jedes Einzelnen gesehen. Deshalb hat sich Sachsen-Anhalt Ende der 90er Jahre auch aktiv an einer bundesweiten Initiative der Versicherungswirtschaft beteiligt.

Gemeinsam mit dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) wurde im Jahr 2001 das Projekt „Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen“ (ZÜRS) fertig gestellt. Da hier schon immer großes öffentliches Interesse bestand, wurden vom Land Sachsen-Anhalt die Überschwemmungsgebietsdaten zur Verfügung gestellt. Vom GDV wurden die Überschwemmungsgebiete in Abhängigkeit von der Hochwasserswahrscheinlichkeit in folgende 4 Gefährdungsklassen eingeteilt:

GK 1: sehr geringe Gefährdung (HW statistisch seltener als einmal in 200 Jahren)

GK 2: geringe Gefährdung (HW statistisch einmal in 50 bis 200 Jahren)

GK 3: mittlere Gefährdung (HW statistisch einmal in 10 bis 50 Jahren)

GK 4: hohe Gefährdung (HW statistisch in 10 Jahren)

Die Software ZÜRS dient dazu, einer Risikoadresse die entsprechende Gefährdungsklasse für Überschwemmungen zuzuordnen. Dementsprechend werden Versicherungen angeboten.

Die zum damaligen Zeitpunkt verfügbaren digitalen Daten wurden am 23.07.1999 vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) der vom GDV beauftragten Universität der Bundeswehr München übersendet. Zusätzlich wurden von der Universität München hydraulische Berechnungen an ausgewählten Gewässern durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse wurden von den damaligen Staatlichen Ämtern für Umweltschutz (STAU) einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Insbesondere in Ortslagen wurden von den STAU analoge Kartenausschnitte und gescannte Karten nachgereicht. Im Rahmen dieser intensiven Zusammenarbeit entstand ein neuer digitaler Datenbestand der Überschwemmungsgebiete, der am 02.08.2001 vom GDV an das LAU Sachsen-Anhalt übergeben wurde.

Dieser Datenbestand bildete zum einen die Basis für die Darstellung der Überschwemmungsgebiete auf Arbeitskarten der zuständigen Wasserbehörden und für das Raumordnungskataster des Landes Sachsen-Anhalt und zum anderen für die versicherungstechnische Software ZÜRS des GDV.

Die komplette Software ZÜRS wurde dem Land Sachsen-Anhalt am 04.02.2005 zur Verfügung gestellt. Über die kostenlose Nutzung wurde zwischen dem GDV und dem Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt ein entsprechender Vertrag abgeschlossen. Das letzte ZÜRS-Update wurde Ende 2006 übergeben.

In Sachsen-Anhalt hat sich in dieser Zeit mit Gründung des Landesverwaltungsamtes und des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft die Zuständigkeit bei der Ausweisung der Überschwemmungsgebiete geändert. Außerdem wurden seitdem systematisch die Überschwemmungsgebiete genauer und auch neu ermittelt. Durch das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt werden dem GDV ab sofort regelmäßig die aktuellen digitalen Daten der festgesetzten Überschwemmungsgebiete zur Verfügung gestellt.

5.3.6 Verhaltens- und Informationsvorsorge

5.3.6.1 Hochwasservorhersagezentrale

Neben Informationen über potenzielle Risiken ist es sowohl für die Gesellschaft als auch für jeden Einzelnen wichtig, schnell und genau über Zeit, Dauer und Ausmaß einer tatsächlich eintretenden Hochwassergefahr informiert zu sein. Nur dann ist es möglich, im Hochwasserfall entsprechend zu reagieren und sich zu verhalten. In diesem Zusammenhang liefert eine verlässliche Hochwasservorhersage mit einem gut organisierten Meldedienst die Grundlage, Leib und Leben zu schützen und Schäden zu minimieren.

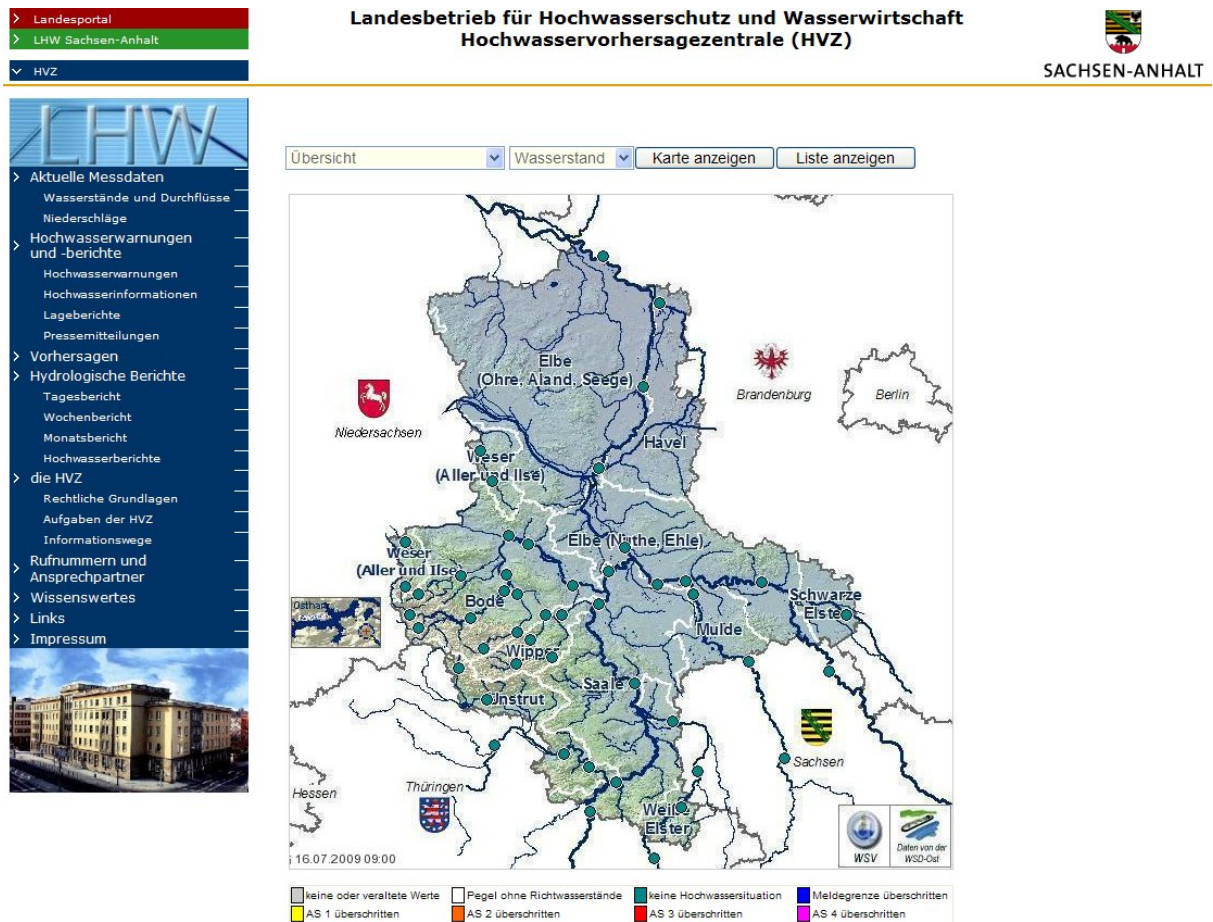


Abb. 29: Öffentlichkeitsplattform der HVZ

(<http://www.hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de>)

Auf der Grundlage neuer Erkenntnisse beim Betrieb der Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) sowie gewachsenen Anforderungen zum zeitnahen Erfassen, Verarbeiten und Weiterversenden von Daten wurde ein Konzept zur Fortschreibung des HVZ-Projektes erarbeitet. Dieses Konzept sieht vor:

- Erarbeitung der Konzeption zur Konsolidierung der HVZ-IT-Plattform,
- jährliche Fortschreibung der Aufgaben zur fachlichen Ergänzung und Vervollkommnung der HVZ-Module.

So soll bis Ende 2010 die Erweiterung des Kalypso-Prognosesystems durch die Implementierung des Elbe-Vorhersagemodells WAVOS sowie die Schaffung eines Standarddatenpools und eines redundanten Datenpools für alle Vorhersagemodelle abgeschlossen sein

und der Auftrag zum Variantenvergleich für die Konsolidierung der HVZ-IT-Infrastruktur erteilt werden.

Die bisher im Wasser- und Schifffahrtsamt Magdeburg (WSA) eingerichtete gemeinsame Hochwasservorhersagezentrale wird zukünftig in der Hochwasservorhersagezentrale Sachsen-Anhalt im LHW angesiedelt sein. Im Hochwasserfall werden die Hochwasservorhersagen für die Elbe unterhalb der sächsischen Pegel (Lutherstadt Wittenberg bis Geesthacht) in der Hochwasservorhersagezentrale Sachsen-Anhalt mit Unterstützung des WSA erstellt.

Mit WAVOS erfolgen die Hochwasservorhersagen für den deutschen Teil der Elbe bezogen auf 26 Pegelstationen. Darüber hinaus können im Bedarfsfall Vorhersagen auch für Abschnitte zwischen den Pegelstationen gemacht werden.

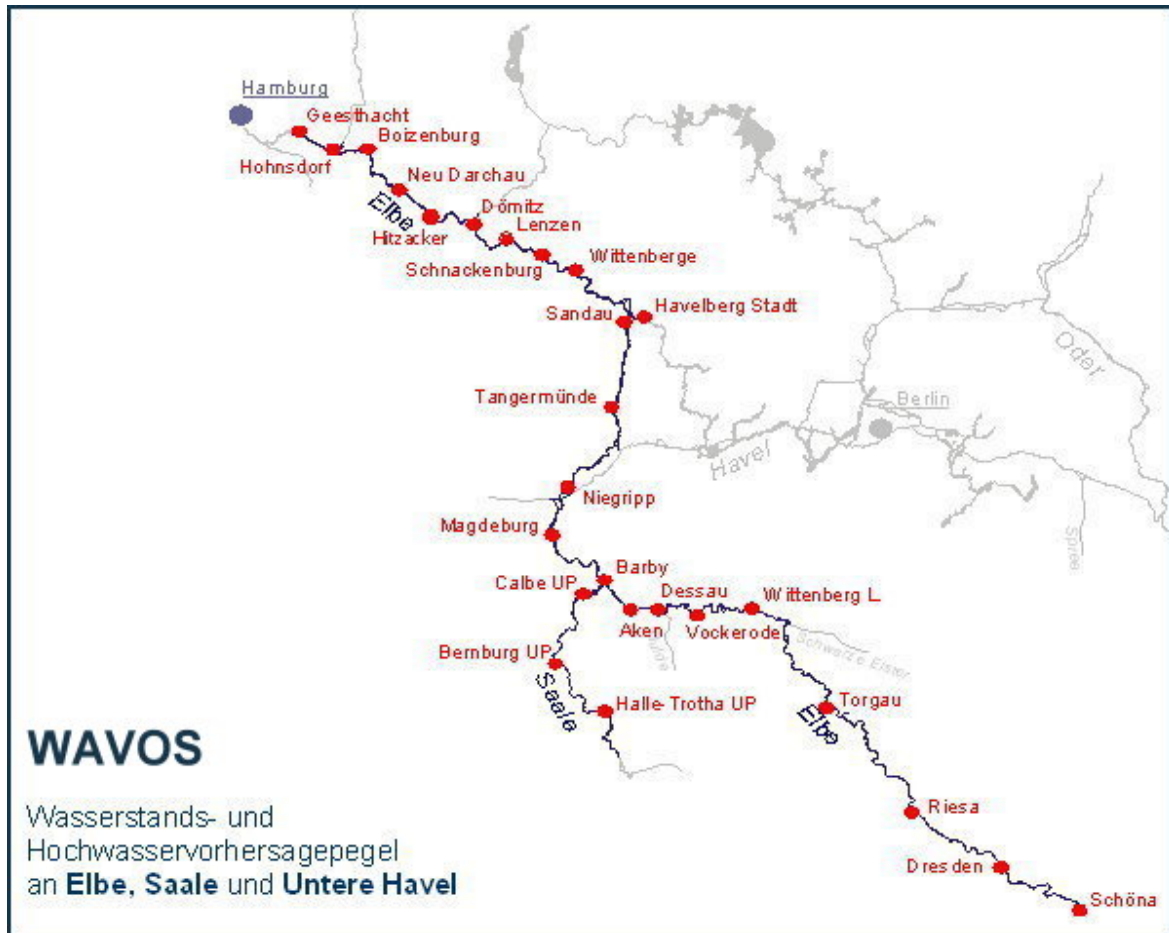


Abb. 30: Vorhersagepegel im WAVOS

Für die Jahre 2011 bis 2013 sind für die Weiterentwicklung der HVZ und deren Konsolidierung folgende Schwerpunktaufgaben geplant:

- Erarbeitung des Konzeptes zur Erneuerung und Konsolidierung der HVZ-IT-Plattform (2011)
- Abschluss der HVZ-Wartungs- und Softwarepflegeverträge mit dem Entwicklerkonsortium (2011)
- Technische Realisierung der Erneuerung der HVZ-IT-Plattform (2011)

- Fachliche Ergänzung und Verbesserung der HVZ-Softwaremodule (2011/2012)
 - WISKI/SODA
 - Komponenten zur Systemüberwachung (KiSyMon)
 - Ergänzung Importer um weitere Formate SODA
 - Ergänzung zum Direktabruf von Wasserstraßenpegeln über ISDN
 - Statistik-Modul (z. B. Jahresberichte)
- HVZ-Monitor
 - Monitorerweiterung für ein Alarmmanagementsystem
 - neue MDR-Videotextbeschickung
- Informationsmanagementsystem (IMS)
 - IMS Monatsbericht
 - Zentrale Pegelbeobachterverwaltung
- Webseiten
 - Erzeugung von Hinweisen auf wichtige Dokumente in den Kategorien (Ticker)
- Prognosesystem
 - fachliche Ergänzung der Einzelmodule (Modelle)

Für die Umsetzung der Fortschreibungsmaßnahmen der Informationsvorsorge ergibt sich als Summe für die nächsten drei Jahre (2011 bis 2013) ein finanzieller Bedarf in Höhe von 5,61 Mio. € und 1,0 Mio. € für jedes Folgejahr.

Jahr	Maßnahme	Kosten [Mio. €]
2011	Fachliche Ergänzung und Verbesserung der HVZ-Softwaremodule	0,35
	HVZ- Wartungs- und Pflegeverträge	0,43 je Jahr
	Konsolidierung HVZ-IT-Infrastruktur	0,85
	Planungsleistungen Reko Fernmessnetz	0,12
	Ergänzung Fernmessnetz	0,2
2011	Summe	1,95
2012	Fachliche Ergänzung und Verbesserung der HVZ-Softwaremodule	0,35
	HVZ- Wartungs- und Pflegeverträge	0,43 je Jahr
	Umrüstung Fernmessnetz Teil 1	0,90
	Ergänzung Fernmessnetz	0,2
2012	Summe	1,88
2013	Fachliche Ergänzung und Verbesserung der HVZ-Softwaremodule	0,35
	HVZ- Wartungs- und Pflegeverträge	0,43 je Jahr
	Umrüstung Fernmessnetz Teil 2	0,80
	Ergänzung Fernmessnetz	0,2
2013	Summe	1,78
	Gesamt 2011-2013	5,61

Tabelle 10: Finanzbedarf für die Hochwasservorhersagezentrale 2011 bis 2013

Maßnahme	Kosten [Mio. €]
Folgejahre pro Jahr	
Fachliche Ergänzung und Verbesserung der HVZ-Softwaremodule	0,35
HVZ- Wartungs- und Pflegeverträge	0,45 je Jahr
Ergänzung Fernmessnetz	0,20
Summe	1,00

Tabelle 11: Finanzbedarf für die Hochwasservorhersagezentrale pro Jahr

5.3.6.2 Pegel/Fernmessnetz

Nach dem bisherigen Konzept werden 61 Oberflächenwasser-Pegel technisch modernisiert und 30 Grundwassermessstellen mit Datensammlern und DFÜ-Technik ausgerüstet und in das Fernmessnetz integriert. Die Bereitstellung und Fernübertragung von Talsperrenbewirtschaftungsdaten zur HVZ soll ebenfalls erneuert werden.



Bild 13: Pegelstation Hasselfelde/Hassel

Quantitativ ist der Ausbau des Fernmessnetzes im Wesentlichen abgeschlossen. Qualitativ stammt der Großteil der technischen Ausrüstungen aus den Jahren 1995 bis 1996. Da nicht alle derzeitigen Bedürfnisse an einen Fernpegel und die damit verbundene Datenbereitstellung und Datenpräsentation erfüllt werden können, wurde in Variantenvergleichen damit begonnen, Ausrüstungsvarianten für eine Modernisierung des Fernmessnetzes zu erarbeiten. Diese berücksichtigen die notwendige gerätetechnische Redundanz an Hochwassermeldepegeln und sehen generell sich selbst meldende hochwasserrelevante Pegel (Push-Betrieb) gegenüber dem derzeitigen Abrufsystem vor.

Dadurch soll die Onlinebereitstellung von Pegeldaten für die Arbeit der HVZ und für die Öffentlichkeit verbessert werden.

Nach der Erarbeitung des technischen Konzeptes 2010 ist für die Jahre 2011 bis 2013 geplant:

- 2011 - Erarbeitung der Ausschreibungsunterlagen, Vergabeverfahren, Auftragsvergabe für die Lose „Fernmessnetzrekonstruktion“
- 2012 - Aufbau der neuen Fernpegelausrüstungen, Ergänzung der Messnetz-zentrale
- 2013 - Aufbau der neuen Fernpegelausrüstungen, Ergänzung der Messnetz-zentrale

In der weiteren Perspektive des Fernmessnetzes wird man den derzeitigen Visionen und Entwicklungen des „SensorWeb“ folgen.

Für das rechtzeitige Warnen vor Hochwasserereignissen und zur Fertigung qualitativ hochwertiger Hochwasservorhersagen stützt sich der LHW auch auf eigene Niederschlagsmessstationen, sogenannte Ombrometer (Niederschlagsmesser mit definierter Aufangfläche).

Zurzeit sind an 10 Pegelstandorten automatische Niederschlagsmesser installiert.

5 weitere Standorte (Pegel Löben, Großschieferstedt, Frankleben, Stolberg und Tylsen) sind für die Ausrüstung mit Ombrometern ab 2011 noch vorgesehen.

Nach 2011 ist höchstens noch mit 3 bis 4 zusätzlichen Ombrometernausrüstungen zu rechnen.

5.3.7 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

Trotz großer Anstrengungen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in allen Bereichen wird es weiterhin immer wieder zu Situationen kommen, die aktive Gefahrenabwehr unter Einbeziehung aller Ebenen der Einsatzplanung, begonnen bei den Kommunen über die Landkreise bis hin zum Land, erfordern werden.

Allgemein zuständig für die Gefahrenabwehr sind die Gemeinden. Zuständige Behörde für die Gefahrenabwehr Wassergefahr ist die untere Wasserbehörde bei den Landkreisen.

Der Katastrophenschutz obliegt als Aufgabe des übertragenen Wirkungskreises den Landkreisen und kreisfreien Städten.

Die kommunale Verantwortung, die vom Betrieb und der Sicherung des Kanalisationsnetzes unter Hochwasserbedingungen über den Aufbau von mobilen Hochwasserschutzeinrichtungen bis zur Information der Bevölkerung und die Koordinierung von Rettungs-, Hilfs- und Evakuierungsmaßnahmen reicht, wird in aller Regel durch die örtlichen Wasserwehren wahrgenommen. Sie agieren unter Leitung des Bürgermeisters zur Unterstützung der Wasserbehörden weitgehend selbstständig. Im Fall der Ausrufung des Katastrophenfalles erfolgt eine Koordinierung der Gefahrenabwehrmaßnahmen durch den Katastrophenschutzstab, mit dem gem. § 3 KatSG-LSA ein Abstimmungserfordernis besteht.

Durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt unterstützt, werden in fachlicher Verantwortung des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft die Wasserwehren regelmäßig in Theorie und Praxis geschult und weitergebildet.

Der LHW zeichnet für die Sicherung und den Betrieb der landeseigenen Hochwasserschutzanlagen wie Deiche, Siele, Schöpfwerke und Wehre auch bezüglich der Gefahrenabwehr verantwortlich und setzt zusätzlich beauftragtes Fachpersonal (Deichfachberater) ein, die sowohl die Wasserwehren fachlich unterstützen und ggf. die Schadensbeseitigung vor Ort in Abstimmung mit der Wasserbehörde leiten bzw. fachlich begleiten als auch die Einsatzstäbe im Landkreis und LVwA fachlich beraten.

In akuten Hochwassersituationen richtet der LHW zur Koordinierung einen eigenen Stab ein.

Das notwendige Zusammenspiel der verschiedensten Ebenen bei der Gefahren- und Katastrophenabwehr bis hin zum Einsatz von Hilfsorganisationen und Bundeswehr ist von herausragender Bedeutung und wird durch regelmäßige und wirklichkeitsnahe Übungen geprobt.

Der LHW hält an den Standorten Wangen und Gommern zwei Hochwasserschutzlager als Störreserve zur Nutzung im Hochwasserfall vor.

Die inhaltliche Ausstattung ist dabei auf Material zur Hochwasserbekämpfung an den landeseigenen Anlagen und Nutzung durch die sieben Flussbereiche ausgerichtet.

Zwischen der gegenwärtigen Ist- und der vorgeschlagenen Sollausstattung der beiden Lager zur Vorhaltung des ermittelten Bedarfes der jeweiligen Flussbereiche besteht noch eine Diskrepanz, die schrittweise abhängig von der Mittelverfügbarkeit abgebaut werden muss.

Insgesamt ist dafür ein finanzieller Bedarf von 810.000 € ausgewiesen.

Die Verteilung der Materialien wird im Hochwassereinsatzfall vom Stab des LHW vorgenommen.

Für einen weiterführenden Bedarf für Kommunen und Landkreise im Rahmen der Gefahrenabwehr und des Katastrophenmanagements sind die Kapazitäten in den beiden Hochwasserschutzlagern nicht berücksichtigt. Landkreise und Wasserwehren richten selbstständig Vorräte ein.

In extremsten Fällen ist es üblich auf

- die „Taktische Sandsackreserve Deutschland“ zurückzugreifen
- auf vorgehaltene Reserven der Hersteller kurzfristig zuzugreifen und
- Amtshilfe aus anderen Bundesländern und anderen Ländern in Anspruch zu nehmen.

6. Finanzbedarf zur Umsetzung der HWSK 2020

Die vorliegende HWSK 2020 stellt sowohl den Maßnahmebedarf als auch dessen finanzielle Untersetzung dar.

Es bestand das Ziel, bis 2020 einmalige und dauerhafte Vorhaben im Hochwasserschutz mit:

- Flächenvorsorge
- natürlichem Wasserrückhalt
- technischem Hochwasserschutz
- Bauvorsorge
- Risikovorsorge
- Informationsvorsorge
- Verhaltensvorsorge und
- Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

konzentriert vorzustellen.

Es wird gezeigt, welche Bereiche des Lebensumfeldes der Bürger im Hochwasserfall geschützt werden, wie er informiert wird und er sich informieren kann und welche Risikovorsorge er zu tragen hat. Für den technischen Hochwasserschutz wurden in einer parallel erarbeiteten Mittelfristplanung des LHW 309 Vorhaben benannt und bewertet, die materiell und finanziell die HWSK maßgeblich prägen.

Umsetzung der HWRM-RL in LSA

Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen (bis 2015)	15,00 Mio. €
--	--------------

Aktualisierung der Bewertung des Hochwasserrisikos, der Hochwassergefahren- und Risikokarten (ab 2015 5 x 1,0 Mio. €/a)	5,0 Mio. €
--	------------

Flächenvorsorge

Festsetzung Ü-Gebiete an 94 Gewässern, Verfahrenskosten	0,47 Mio. €
---	-------------

Natürlicher Wasserrückhalt

Gewässerentwicklung gem. WRRL-Zielen ¹⁾	50,1 Mio. €
--	-------------

Deichrückverlegungen ²⁾	52,67 Mio. €
------------------------------------	--------------

Flutungspolder²⁾

Polder Axien-Mauken (Beginn, Einzelvorhaben, Planungen)	7,5 Mio. €
---	------------

Polder Rösa	23,60 Mio. €
-------------	--------------

Havelpoldersteuerung, Wehr Neuwerben	18,00 Mio. €
--------------------------------------	--------------

Technischer Hochwasserschutz

Stauanlagen und Hochwasserrückhaltebecken	54,55 Mio. €
---	--------------

davon TSB	51,40 Mio. €
-----------	--------------

Deiche, Anlagen, Gewässerausbau	474,30 Mio. €
---------------------------------	---------------

Deich-, Gewässer- und Anlagenunterhaltung

TSB (10 x 3,00 Mio. €/a)	30,00 Mio. €
LHW (2 x 10,00 Mio. €/a bis 2012 8 x 8,00 Mio. €/a ab 2013)	20,00 Mio. € 64,00 Mio. €
(Beantragung von anteiligen VE für das jeweilige Folgejahr beachten!)	
Umrüstung/Ergänzung HVZ u. Fernmessnetz bis 2013	5,61 Mio. €
Lfd. Arbeiten an HVZ und Fernmessnetz 2014-2020 (bei jährl. 1 Mio. €)	7,0 Mio. €
<u>Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz</u>	0,81 Mio. €

¹⁾ keine Hochwasserschutzmittel

²⁾ enthalten in Technischem Hochwasserschutz

Zwischensumme (investiv)	562,74 Mio. €
Zwischensumme (Betrieb/Unterhaltung)	114,00 Mio. €
Gesamtsumme	676,74 Mio. €

Die Mittelbereitstellung kann auf der Grundlage von Europäischen- und Bundesfördermitteln sowie aus dem Landeshaushalt Sachsen-Anhalt erfolgen.

Für diese Ausgaben gilt für die Folgejahre (ab 2012), dass sie zum Bestandteil der jeweiligen jährlichen Verhandlungen der einzelnen Haushaltsplanentwürfe und zur Mittelfristigen Finanzplanung werden und insofern noch keine abschließende Entscheidung über das Ausgabevolumen mit der Vorlage getroffen wird. Über- oder außerplanmäßige Ausgaben für das Jahr 2011 werden nicht determiniert.

7. Ausblick

In der HWSK 2020 sind sehr anspruchsvolle Ziele, sowohl inhaltlich als auch finanziell, formuliert. Diese Ziele lassen sich nur gemeinsam und ressortübergreifend als gesamtgesellschaftliche Aufgabe erreichen. Der LHW ist sowohl zuständig für praktische Durchführung der Hochwasserschutzmaßnahmen an den Gewässern und wasserwirtschaftlichen Anlagen als auch für die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen bei der Umsetzung der HWRM-RL. Bei der Umsetzung der HWRM-RL verschieben sich aber entsprechend den erreichten Bearbeitungsstufen mehr und mehr Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten in die ressortübergreifende Landesverwaltung sowie in die Flussgebietseinheiten und internationalen Gremien.

Zur Koordinierung der Bewirtschaftung der Gewässer und für das Management von Hochwasserrisiken für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe und die Flussgebietseinheit Weser haben die Länder und der Bund die Flussgebietsgemeinschaften (FGG) Elbe und Weser gegründet. Die FGG Elbe und Weser nehmen - neben den Aufgaben zur Umsetzung der WRRL - die Aufgaben der national zuständigen Stellen für die Koordinierung und Abstimmung für die Umsetzung der HWRM-RL wahr. In diesem Rahmen werden die FGG Elbe und Weser die vorläufige Bewertung der Hochwasserrisiken, die Erstellung von Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie Hochwasserrisikomanagementplänen koordinieren und mit den Vorgaben der WRRL abstimmen. Sowohl die Hochwasserrisikomanagementpläne als auch die Bewirtschaftungspläne gemäß der WRRL sind Elemente der integrierten Bewirtschaftung der Einzugsgebiete.

Die HWRM-RL schreibt die Prüfung und erforderlichenfalls die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos bis 22. Dezember 2018, der Gefahren- und Risikokarten bis 22. Dezember 2019 sowie der Hochwasserrisikomanagementpläne bis 22. Dezember

2021 und danach alle 6 Jahre vor. Die HWSK 2020 beinhaltet bereits diese Prüfungs- und Aktualisierungszeiträume.

Die erfolgreiche Umsetzung der HWSK 2010 war Voraussetzung für die Beherrschung von Hochwassersituationen wie 2006.

Mit der HWSK 2020 wird weiter und konsequent die Landesstrategie aufgezeigt, durch umfassende Vorsorgemaßnahmen auf allen Gebieten angemessenen Schutz vor Hochwasser zu sichern.

Abkürzungsverzeichnis

a. a. R. d. T.	allgemein anerkannten Regeln der Technik
AH	Aufbauhilfe
ALFF	Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten
BauGB	Baugesetzbuch
BHQ	Bemessungshochwasserabfluss
BHW	Bemessungshochwasser (-stand)
BWK	Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau
DFÜ	Datenfernübertragung
DGM	Digitales Geländemodell
DIN	freiwilliger Standard des Deutschen Institutes für Normung
DirektZahlVerpflV	Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung
DLM	Digitales Landschaftsmodell des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems
DLS	Deichlückenschluss
DRV	Deichrückverlegung
DWD	Deutscher Wetterdienst
EAGFL	Europäischer Ausrichtungs- und Garantiefonds für Landwirtschaft
EFAS	europäisches Hochwasserfrühwarnsystem
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELLA	aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung, dem Förderprogramm INTERREG IIIB CADSES gefördertes Projekt „ELbe-LAbe“
FFH	Fauna-Flora-Habitat (Richtlinie 92/43/EWG)
FGG	Flussgebietgemeinschaft (Elbe und Weser)
GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GDV	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft
GIS	Geografisches Informationssystem
HHQ	höchster Abfluss der Beobachtungsreihe
HHW	höchster Wasserstand der Beobachtungsreihe
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
HQ	Hochwasserabfluss [m ³ /s]
HQ ₁₀₀	Hochwasserabfluss, der statistisch gesehen alle 100 Jahre auftritt (gilt sinngemäß auch für andere Jahresangaben)
HVZ	Hochwasservorhersagezentrale
HW	Hochwasserstand [cm] oder allgemein: Hochwasser
HWM VO	Verordnung über den Hochwassermeldedienst
HWMO	Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Hochwassermeldedienstes (Hochwassermeldeordnung)
HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
HWRMP	Hochwasserrisikomanagementplan

HWS	Hochwasserschutz
HWSK	Hochwasserschutzkonzeption
HWSK 2010	Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt bis 2010
HWSK 2020	Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt bis 2020
HWSP	Hochwasserschutzplan
IKSE	Internationale Kommission zum Schutze der Elbe
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IVU-Anlagen	Anlagen gemäß Richtlinie 2008/1/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
KatSG-LSA	Katastrophenschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
LABEL	ELLA (siehe oben) – Nachfolgeprojekt „ <u>LABe-ELbe</u> “
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LEP	Landesentwicklungsplan
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
LPIG	Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
LVwA	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt
MLU	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
ROG	Raumordnungsgesetz
SGAK	Sonderprogramm Hochwasser im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)
SUP	Strategische Umweltprüfung
TSB	Talsperrenbetrieb Sachsen-Anhalt
WAVOS	Wasserstandvorhersagemodell Elbe
WG LSA	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt
WG LSA (a. F.)	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. April 2006 (GVBL. LSA S. 248), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Februar 2010 (GVBl. LSA S. 69)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WMO	Welt-Meteorologie-Organisation
WRRL	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)
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
WWF	World Wide Fund For Nature (eine der größten internationalen Naturschutzorganisationen der Welt)
ZÜRS	Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen