

# IV Der Müritz-Nationalpark

## 1 Klima

### 1.1 Großklima

Großklimatisch gehört der Müritz-Nationalpark zur „Zone des mecklenburgischen Landrückens und der Seen“. Klimatisch-phänologisch und pflanzengeographisch gesehen ist diese Zone von Nordwesten nach Südosten durch den Übergang von subatlantischem zu subkontinentalem Klima gekennzeichnet.

### 1.2 Meso- und Kleinklima

Der Nationalpark liegt in einem klimatischen Übergangsbereich, in dem der ozeanische Einfluss nur noch schwach ausgeprägt ist und ebenso kontinentale Einflüsse erst geringe Bedeutung haben. Wichtige klimatische Daten sind in Tabelle 5 und Textkarte 5 dargestellt (ATLAS DER BEZIRKE ROSTOCK, SCHWERIN UND NEUBRANDENBURG 1962, DEUTSCHER WETTERDIENST-WETTERAMT ROSTOCK 1995).

Das Klima der Warener Umgebung einschließlich der westlichen Teile der Niederungslandschaft wird wesentlich durch die Müritz beeinflusst. Der Jahresgang der Temperatur ist durch die große Wasseroberfläche sowohl bei der Erwärmung im Frühjahr als auch bei der Abkühlung im Herbst verzögert.

So wird in Waren (Müritz) im langjährigen Mittel mit  $-4\text{ °C}$  die niedrigste Februartemperatur der ehemaligen Nordbezirke der DDR (Mecklenburg-Vorpommern) registriert (JESCHKE et al 1980). Weiterhin kann angenommen werden, dass die Müritz und ihre Trabantenseen die Nebel- und Taubildung sowie den Verlauf der Gewitterzugbahnen beeinflussen. Da Niederschläge häufig schon über den westlichen mecklenburgischen Großseen und am Westufer der Müritz fallen, herrscht am östlichen Ufer relative Niederschlagsarmut.

Der Raum Neustrelitz-Serrahn-Feldberg weist bereits eine etwas stärkere Kontinentalität und deutlich höhere Niederschlagsmengen besonders im Juli auf. Als Ursache wird die starke sommerliche Erwärmung der Sandflächen und die damit verbundene erhöhte Gewittertätigkeit angenommen. Als weitere Besonderheit treten in Serrahn die weitaus höchsten Niederschlagsmengen im gesamten Nationalparkgebiet auf (vgl. Tab. 5). Dies dürfte auf den besonders deutlich herausgehobenen Strelitzer Lobus (bis über 110 m HN) der Pommerschen Endmoräne zurückzuführen sein. Ebenso dürften jedoch auch von dem

hier vorhandenen großen geschlossenen Buchenwaldgebiet entsprechende lokalklimatische Einflüsse ausgehen.

Klein- oder lokalklimatische Besonderheiten treten u.a. in der stark gegliederten Endmoräne des Teilgebietes Serrahn auf. Hier kommt es in von Wald umgebenen Senken (z.B. Klockenbruch, Serrahner See) sehr oft zur Bildung sogenannter „Kaltluftseen“, die zu einer Häufung von Früh- und Spätfrosttagen führen.

Voraussetzung für die Herausbildung solcher Kaltluftseen ist das Auftreten windschwacher und wolkenarmer Wetterlagen (Hochdrucklagen). In diesen Fällen tritt der dynamische Austausch weitgehend zurück, während der thermische Austausch die Lufttemperatur der bodennächsten Luftmassen bestimmt.

Großen Einfluss auf lokalklimatische Verhältnisse hat insbesondere die Ausprägung der Vegetationsdecke. So steigt mit Zunahme der Vegetation die relative Luftfeuchte der bodennahen Luftschichten, d.h. sie ist in Wäldern höher als im Offenland.

In Waldbeständen ist auch die horizontale Luftbewegung je nach Dichte und Ausdehnung des Waldes vermindert bis ganz unterbunden. Deshalb liegen die Lufttemperaturen in Waldgebieten tagsüber niedriger, bzw. nachts höher als im Offenland.

Solch ein Offenlandgebiet mit sehr geringem oder fehlendem Pflanzenbewuchs ist beispielsweise der ehemalige Truppenübungsplatz bei Speck. Hier sind die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht aufgrund der fast ungehinderten Ein- und Ausstrahlung besonders extrem. So stellte KLEIN (1993) bei seinen Messungen Temperaturunterschiede von bis zu  $50\text{ °C}$  in Bodennähe fest. Zudem trat während des gesamten Untersuchungszeitraumes (18.03.-25.06. und 28.08.-23.10.1993) wiederholt Bodenfrost auf.

Die vorherrschende Windrichtung (45 %) für den Müritz-Nationalpark ist West bzw. Südwest. Östliche Winde treten mit 22 % und nördliche mit nur 12 % auf.

Im Jahresverlauf ist die Verteilung der Windrichtungen recht unterschiedlich. So können im Frühjahr Winde aus östlicher Richtung häufiger auftreten, während im Sommer Winde aus westlicher Richtung vorherrschen.

Die größte Sturmhäufigkeit tritt im Februar auf, jedoch können Stürme als Gewitterbegleiterscheinung auch im Sommer auftreten. Windstille Tage sind mit 4 % (15 Tage) an der Gesamtwindverteilung beteiligt.

Tabelle 5: Ausgewählte Klimadaten (Langjährige Mittelwerte 1951-80)

Klimadaten		Waren (Müritz)	Neustrelitz								
mittleres Jahresmittel der Lufttemperatur in °C		8,0	7,9								
mittlere jährliche Anzahl der Sommertage (Maximum ± 25 °C)		22,2	25,3								
mittlere jährliche Anzahl der Frosttage (Minimum ± 0 °C)		89,9	100,7								
mittleres Eintrittsdatum des ersten Frostes		31. Okt.	7. Okt.								
Mittleres Eintrittsdatum des letzten Frostes		26. April	12. Mai								
frostfreie Zeit		147 Tage	187 Tage								
mittlere Jahressumme der Sonnenscheindauer in Stunden		1662	1693								
mittleres Jahresmittel der Windgeschwindigkeiten in m/s		3,6	3,3								
mittlere jährliche Anzahl der Gewittertage		16,9	20,9								
mittlere Jahressummen der Niederschlagshöhe in mm		576	584								
mittlere Anzahl der Tage mit einer Schneehöhe ± 1 cm		45,6	50,0								
Mittlere Jahressummen der Niederschläge in mm											
Wetterstation	Waren (Müritz)	Müritz-hof	Boek	Granzin	Mirow	Wesen-berg	Penzlin	Neustre-litz	Serrahn	Carpin	Feld-berg
N/mm	576	565	575	580	590	578	546	584	627	592	601

Quelle: ATLAS DER BEZIRKE ROSTOCK, SCHWERIN UND NEUBRANDENBURG 1962, DEUTSCHER WETTERDIENST - WETTERAMT ROSTOCK 1995

Tabelle 6: Luftschadstoffe: Jahresmittelwerte aus Halbstundenmittelwerten und maximale Tagesmittelwerte der Jahre 1992/1993 für die Messstation Neubrandenburg

Komponente	CO		Schwebstaub		SO <sub>2</sub>		NO		NO <sub>2</sub>		O <sub>3</sub>	
	µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>	
Dimension	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993
Jahr	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993
Tagesmittelwert	1260	1090	46	47	17	20	39	43	44	43	35	35
max. Tagesmittelwert	3470	3000	180	169	86	114	200	196	94	93	132	92

Quelle: Luftgütebericht (Umweltministerium 1992/93)

Tabelle 7: Stickstoffdeposition ausgewählter Messstationen

Station	Zeitraum	Niederschlag (mm/a)	NO <sub>3</sub> -N (kg/ha/a)	NH <sub>4</sub> -N (kg/ha/a)	Nanorg. kg/ha/a
Neubrandenburg	10/85-09/87	545,1	4,7	6,8	11,5
Berlin	1983/84	-	7,5	7,0	14,5
Trebbin	1983/84	-	5,9	15,7	21,6
Lauchhammer	1983/84	-	10,2	25,6	35,8

Quelle: SPIESS (1992)

### Luftbelastung

Für den mitteldeutschen Raum hat die Immission von Schwefeldioxid und Schwebstaub durch Verbrennung fossiler Brennstoffe nur geringe Bedeutung (vgl. Tab. 6) (UMWELTMINISTERIUM 1992/93).

Für den Müritz-Nationalpark sind vor allem NO<sub>3</sub> - bzw. NH<sub>4</sub> -Emittenten aus der benachbarten Landwirtschaft

relevant. Diese Verbindungen entstammen vorwiegend aus der Tierproduktion, aber auch aus Düngemitteln (Freisetzung aus Stickstoffdüngern). Die Ergebnisse der Messstation Neubrandenburg in Tabelle 7 zeigen jedoch, dass die Belastung mit anorganischen Stickstoff vergleichsweise gering ist. Als Beispiel gibt SPIESS (1992) für den Zwirnsee im Teilgebiet Serrahn eine atmosphärische Gesamtstickstoffdeposition von 23,57 kg/ha/a und einen P-Eintrag von 0,5 kg/ha/a an.

## 2 Geologische Verhältnisse

Das Kapitel 2 folgt der Darstellung des Geologischen Landesamtes M-V (SCHULZ 1994). Die dazugehörige Textkarte 6 wurde von gleichem Autor verfasst.

### 2.1 Eiszeitliche und nacheiszeitliche Entwicklung

Das Teilgebiet Müritz des Nationalparks umfasst im wesentlichen den Sander des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung zwischen der frankfurtstadialen Grundmoräne im Raum Wesenberg – Mirow – Rechlin im SW und der Pommerschen Haupteisrandlage bei Schloen, Möllenhagen, Ankershagen und Peckatel im NE. Das Teilgebiet Serrahn umfasst die Endmoräne des Pommerschen Stadiums, den vorgelagerten Sander, rückwärtige Schmelzwassersande sowie mehrere, durch Rinnenseen markierte Gletschertore.

#### Teilgebiet Müritz

Die Südwestgrenze des Teilgebietes ist etwa lageidentisch mit der geschlossenen Verbreitung der Sandersande des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung. Südwestlich dieser etwa von Boek über Schillersdorf und Roggentin nach Wesenberg verlaufenden Linie ragt die glaziale Serie des Frankfurter Stadiums durch den auskeilenden Sandersand durch oder bildet weiträumig die heutige Oberfläche.

Die Frankfurter Haupteisrandlage ist zwar nicht so massiv entwickelt wie die des Pommerschen Stadiums; sie lässt sich jedoch an den morphologischen Vollformen der Endmoräne sowie am Ansatz eines 3 bis 10 km breiten Sander-gürtels deutlich vom Süden des Plauer Sees bei Bad Stuer bis Zechlin verfolgen.

Die Geschiebemergeloberfläche der frankfurtstadialen Grundmoräne wird nordöstlich der Linie Boek – Wesenberg vom Sander des Pommerschen Stadiums bedeckt. Sie fällt flach nach NE ein; nach den in den Lithofazieskarten Quartär ausgewerteten Bohrungen liegt die Oberfläche dieser Grundmoräne im Raum Boek bei rd. +60 m NN, im Raum Müritzhof – Federow bei rd. +50 m NN.

Mit dem Abtauen des frankfurtstadialen Inlandeises entwickelten sich große Toteisfelder, die von Sandersanden des erneut vorstoßenden Inlandeises im Pommerschen Stadium verschüttet wurden. Mit der spätglazialen Erwärmung taute auch das verschüttete Toteis auf. An Stellen größter Toteismächtigkeiten bildeten sich jetzt Senken auf der Sanderoberfläche, die sich zu rundlichen, relativ flachen Seen entwickelten (z.B. Specker Seen, Rederang-, Woterfitz-, Zotzen- und Jäthensee).

Auch die flacheren Teile der Müritz lassen sich auf Toteisplomben aus dem Frankfurter Stadium zurückführen.

Lokal entwickelten sich im Zuge des frankfurtstadialen Eiszerfalls auf den Grundmoränenflächen Staubecken mit Beckentonen. Das unmittelbar südwestlich des Müritzhofes liegende Tonvorkommen wurde in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts für die Herstellung von Ziegeln abgebaut (H. SCHMIDT 1962).

Weitere Tonvorkommen unterhalb der Sandersande sind südlich vom Woterfitzsee sowie nördlich vom Jäthensee bei Babke bekannt. GEINITZ (1915) erwähnt ferner Beckentone am Ostufer des Woterfitzsees bis Zartwitz. In Analogie zu ähnlichen Erscheinungen im jüngeren Weichselglazial sind, entgegen der Auffassung von DEPPE & PRILL (1958), mehrere kleine Staubecken anzunehmen, worauf die in den Lithofazieskarten ausgewerteten Bohrungen hinweisen.

Die Sanderhochfläche setzt im Raum Waren (Müritz) in +80 m NN, bei Kratzeburg in +85 m NN an der Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums an. In der Endmoränengabel von Möllenhagen schneiden sich der Ostpeene- und der Peckatel-Möllenhagener Lobus der Pommerschen Hauptendmoräne. In dieser Endmoränengabel, deren Geschiebemergel sich durch zahlreiche Schollen und Schlieren von mitteloligozänem Rupelton und pleistozänen Beckentonen auszeichnet, liegt die Sanderwurzel von Rethwisch in ca. +110 m NN. Die große Kiesgrube des Betonwerkes Rethwisch schließt eine typische Sanderwurzel mit groben Kiesen und eingelagerten Blockpakungen auf. Die Sanderbildungen erreichen hier ein Mächtigkeit von 40 m (REINCKE & SÜLTMANN 1966). Von hier aus dürfte ein großer Teil der Sandersande im Nationalpark aufgeschüttet worden sein.

Nach SW nehmen Korngröße und Mächtigkeit der Sandersande kontinuierlich ab. Am Ostufer der Müritz sowie am Großen Labussee beträgt die Mächtigkeit nur noch 10 bis 15 m, und die heutige Oberfläche des Sanders fällt auf +65 m NN ab. Das Relief der Sanderhochfläche wird gegliedert durch mehrere Hohlformen (Rinnen) sowie durch einige morphologische Vollformen (Endmoränen und Dünen).

Die Rinnen sind häufig bereits in der Grundmoräne des Pommerschen Stadiums angelegt (Signatur „tf“ in der Karte); sie durchbrechen die Pommersche Hauptendmoräne in Erosionskerben, die als Gletschertore zu deuten sind (z.B. östlich Schloen, westlich Ankershagen, südwestlich Pieverstorf und nordöstlich Kratzeburg); sie setzen sich als tiefe Rinnenseen oder schmale, vertorfte Senken im Sander fort. Dabei wird die radiale Richtung (NE-SW) häufig von der marginalen Richtung (NW-SE) bajonettartig abgelöst. Wahrscheinlich spiegelt sich in diesem Richtungswechsel das durch Toteisreste plombierte Spaltennetz im frankfurtstadialen Inlandeis wider.

Ferner wird das Relief der Sanderhochfläche durch einige Vollformen gegliedert, die als Durchragungen von älteren Endmoränen gedeutet werden. Deren Zahl, Verlauf und stratigraphische Stellung ist jedoch noch nicht ausreichend geklärt. SCHMIDT (1962) nimmt an, dass sich in der Sanderhochfläche 6 bis 8 Staffeln von Satzendmoränen des ausklingenden Brandenburger Stadiums verbergen. In einer jüngeren Arbeit (SCHMIDT 1966) wird die Zahl der „nicht durch Aufschlüsse belegten Endmoräne“ reduziert und über Untiefen der Müritz an Eisrandlagen im Raum Malchow angeschlossen.

Nach der in den Lithofazieskarten Quartär vorgenommenen großräumigen Auswertung der Bohrungen lassen sich die untergeordneten Endmoränen westlich und nördlich Federow sowie südöstlich Speck und zwischen Granzin und Steinwalde mit einer eigenen Grundmoräne korrelieren. Es liegt deshalb nahe, die die Sanderhochfläche westlich und nördlich Federow, südöstlich Speck sowie zwischen Granzin und Steinwalde um 5 bis 10 m überragenden Kiessand-Rücken dem frühpommerschen Eisvorstoß (= Maximalausdehnung des Inlandeises zur Zeit des Pommerschen Stadiums) zuzuordnen.

Die Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums begrenzt das Teilgebiet Müritz im NE. Der Abschnitt Waren-Möllenhagen bildet die Ostflanke des Ostpeene-Lobus i.S.v. RICHTER (1963). An der bereits genannten Möllenhagener Endmoränengabel geht er in den Lobus Möllenhagen-Peckatel über. Die Struktur der Endmoräne ist durch die geologische Übersichtskartierung Mecklenburgs grob bekannt. Blockpackungen in einer sandigen Matrix treten im Abschnitt Kargow und Rockow (= Ostpeene-Lobus) sowie bei Freidorf und Pieverstorf (= Möllenhagen-Peckateler Lobus) auf. Die bereits genannte Anreicherung von Schollen und Schlieren von Rupelton bei Möllenhagen lassen auf eine Stauchendmoräne im Bereich der Gabel schließen.

Im Spätglazial sowie in Perioden intensiver Waldnutzung erfolgte auf vegetationsarmen Flächen eine Umlagerung von eisrandfernen, feinkörnigen Sandersanden durch den Wind. Flugsandfelder bedecken die Sanderhochfläche des südlichen Teilgebietes Müritz zwischen Boek und Prälank. Im allgemeinen treten unregelmäßig angeordnete Kuppeldünen bis 6 m Höhe (maximal 12 m Höhe am Ostufer des Woterfitzsees) auf; in der Verbreitung bevorzugen die Dünen die Ostufer der Toteisseen.

Auf eine andere Form der Flugsandverbreitung weist SCHMIDT (1962) hin. Die endmoränennahen Sanderflächen wurden früher landwirtschaftlich genutzt. In der vegetationsarmen Jahreszeit erfolgte hier eine Auswehung der Äcker und lokal die Aufwehung einer bis 0,5 m mächtigen Decke von humosen Flugsanden.

### **Teilgebiet Serrahn**

Im Unterschied zum Teilgebiet Müritz, wo Endmoränenbildungen nur am Rand in das Schutzgebiet einbezogen sind, umfasst das Teilgebiet Serrahn die Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums sowie ihr Vor- und Hinterland in einem ca. 12 km langen Abschnitt.

Die Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums bildet zwischen Weisdin und Feldberg den Strelitzer Lobus aus. Durch die hohe Reliefenergie (Höhen bis +142 m NN) ist die Endmoräne als ackerbauliche Nutzfläche nicht geeignet; sie war seit Jahrhunderten mehr oder weniger bewaldet. Deshalb blieb das Relief anthropogen weitgehend unverändert.

Von NW nach SE unterscheidet SCHMIDT (1969) mehrere Zweig-Loben:

Zinower, Serrahner, Schweingarten (zwischen Serrahn und Willerts Mühle), Goldenbaumer und Grünower Lobus.

Diese Gliederung ergab sich auch aus der Kartierung der Kammlinien der Endmoränen (JESCHKE, SCHMIDT & MÜLLER 1979). Dem Substrat nach herrschen in der Endmoräne grobe Schmelzwasserbildungen mit einer quasinatürlichen Bestreuung durch große Geschiebe vor. Geschiebemergel ist überwiegend in den nördlichen Stauchwällen entwickelt.

In Hohlformen, die durch verschüttetes Toteis bedingt sind, lagerten sich im Holozän mächtige Mudden und Seggen-Torfe ab. In einer dunkelgrünen Detritusgyttja mit viel Birken-Pollen konnte MÜLLER (1959) mehrfach ein 1 bis 5 mm mächtiges Tuffband nachweisen; der Tuff wurde in der allerödzeitlichen Wärmeschwankung (zwischen Älterer und Jüngerer Dryaszeit, ca. vor 11.000 Jahren) vom Laacher-See-Vulkan in der Eifel ausgestoßen. Er stellt damit einen bedeutenden Leithorizont im Spätglazial Mitteleuropas dar.

Im Gegensatz zu den durch verschüttetes Toteis entstandenen Aussparhohlformen stehen die glazifluvialen Rinnen, die in der Eisvorstoßrichtung (NE-SW) liegen und sich von der Grundmoräne, wo sie als subglaziale Tunneltäler in Funktion waren, durch Gletschertore in der Endmoräne bis in den Sander erstrecken.

Zu diesen Rinnen sind folgende Seenketten zu stellen:

- Seen nördlich Serrahn, Hinnensee, Fürstensee
- Rödliner See, Schlesersee, Schweingartensee, Willerts Mühle, Lutowsee
- Grünower See, Mühlenteich
- Dolgener See

Der Sander im Vorland der Pommerschen Hauptendmoräne erreicht eine Mächtigkeit von ca. 20 m. Sein welli-

ges Relief ist nicht nur ein Ergebnis von verschüttetem Toteis sondern auch eine Folge äolischer Umlagerungen (Dünen 2 km westlich Serrahn).

Die Grundmoräne im Hinterland der Endmoräne wird überwiegend von Schmelzwassersanden gebildet, die dem Geschiebemergel aufliegen und deshalb in der Zerfallsphase des Pommerschen Stadiums gebildet wurden.

## 2.2 Hydrogeologische Verhältnisse und Grundwasser

### 2.2.1 Grundwasserleiter und Grundwasserstauer

Das Kapitel 2.2.1 folgt der Darstellung von REINSCH (1995).

Der Müritz-Nationalpark liegt im Bereich einer hydrogeologischen Struktureinheit vom Tafeltyp mit z.T. mächtiger, flächenhaft ausgebildeter Lockergesteinsbedeckung.

#### Teilgebiet Müritz

Das hydrogeologische Modell Quartär weist für das Teilgebiet Müritz des Nationalparks sowie sein regionales Umfeld folgende Grundwasserleiter (GWL) und Grundwasserstauer (GWS) aus (vgl. Tab. 8):

Holozäne Ablagerungen sind im Teilgebiet Müritz mit Mächtigkeiten über 2 m in der Umrandung des Rederangsees, nördlich des Specker Sees sowie insbesondere in den Niederungen um den Woterfitzsee, den Zotzensee sowie den Jäthensee verbreitet.

Der GWL 1 ist im nördlichen Teil des Teilgebietes Müritz (etwa bis zur Linie Federow – Klockow – Bocksee – Ulrichshof – Pieverstorf) flächenhaft ausgebildet. Seine Mächtigkeiten erreichen im allgemeinen Werte von 20 und mehr Metern.

Als GWS steht hier lokal Geschiebemergel W II oberflächlich an. Seine Gesamtverbreitung entspricht in etwa der des GWL 1.

Der GWL 2 ist nach bisheriger Kenntnis im Teilgebiet Müritz nahezu flächendeckend vorhanden. Er bildet weiträumig einen oberen, unbedeckten Grundwasserleiter. Seine Mächtigkeiten liegen im südlichen Bereich (etwa zwischen Zotzensee, Jäthensee und Kramssee) bei 5 – 10 m, sonst vielfach zwischen >10 – 20 m. Westlich des Woterfitzsees werden nur Mächtigkeiten von 2 – 5 m erreicht.

Der GWS wird vom Geschiebemergel WI gebildet. Er ist insgesamt weitflächig verbreitet, weist jedoch auch

größere Verbreitungslücken auf (etwa zwischen Woterfitzsee, Priesterbäcker See und Granziner See, z.T. auch im Gebiet Kratzeburg bis Dambecker See). Demzufolge bestehen hier z.T. hydraulische Verbindungen zwischen GWL 2 und GWL 3.

Der GWL 3 wird gleichfalls in weiträumiger Verbreitung erwartet. Größere Verbreitungslücken sind im Raum Rechlin – Woterfitzsee – Schillersdorf, bei Boek sowie nordöstlich des Zotzensees belegt. Die Mächtigkeiten liegen im Westen des Teilgebietes zwischen 5 – 10 m, in den zentralen Bereichen zwischen 10 – 20 m und 20 – 50 m im Norden und Nordosten.

Nördlich der Linie Boeker Schlamm – Käflingsberg – Dalmsdorf ist der Liegendstauer des GWL 3 nicht ausgebildet. Damit ist hier eine großräumige hydraulische Verbindung zwischen den Grundwasserleitern 3 und 4 gegeben.

Der GWL 4 fehlt – ausgenommen sind Bereiche am Ostufer der Müritz und nordöstlich von Dalmsdorf und Langhagen – fast vollständig. Bei Boek werden Mächtigkeiten von 2 – 20 m, nordöstlich von Langhagen Mächtigkeiten von > 10 – 20 m erreicht. Der Liegendstauer S I ist nach bisheriger Kenntnis weitflächig vorhanden.

Der GWL 5 fehlt im Norden des Teilgebietes Müritz sowie in seinem zentralen Teil. Bei Vorhandensein erreicht er Mächtigkeiten von 20 – 40 m im Norden und 5 – 10 m im Süden. Der quartäre Liegendstauer E ist in weiten Teilen des nördlichen und zentralen Müritzgebietes nicht ausgebildet.

Die Quartärbasisfläche liegt im Teilgebiet Müritz überwiegend zwischen -25 m (Hochlage zwischen Specker See und Boeker Mühle) und -50 m NN. Eine quartäre Rinne ist bei Blankenförde belegt (Teufe > 100 m). Das unterhalb folgende hydrogeologische Modell Tertiär ist durch folgende Horizonte gekennzeichnet (vgl. Tab. 9):

Der GWL 6 ist im Teilgebiet Müritz lediglich am Nord- bzw. Südrand verbreitet. Er besitzt als Grundwasserleiter keine Bedeutung.

Der GWL 7.1 fehlt im Uferbereich der Müritz und im östlichen Bereich zwischen Henningsfelde – Langhagen und Ulrichshof – Ankershagen.

Der GWL 7.2 ist weiträumig mit Mächtigkeiten von über 50 m ausgebildet. Beide Grundwasserleiter bilden flächenhaft eine hydraulische Einheit. Infolge des Fehlens des Liegendstauers der Mallißer Folge (Horizont 13) und der Elster – Grundmoräne (Horizont 11) sind hydraulische Verbindungen zu den quartären Grundwasserleitern grundsätzlich gegeben.

**Tabelle 8: Hydrogeologisches Modell Quartär (Teilgebiet Müritz)**

Horizont	Grundwasserleiter (GWL)	Grundwasserstauer (GWS)
1.	-	Ho: Geschiebemergel Holozän
2.	GWL1: W2n - (Ho) glazifluviatile Nachschüttesande Weichselkaltzeit 2 und (Holozän)	-
3.	-	W II: Geschiebemergel Weichselkaltzeit II
4.	GWL2: W1n - W2v glazifluviatile Nachschüttesande Weichselkaltzeit 1 und Vorschüttesande Weichselkaltzeit 2	-
5.	-	W I: Geschiebemergel Weichselkaltzeit I
6.	GWL3: S2/3n - W1v glazifluviatile Nachschüttesande Saalekaltzeit 2 u. 3 und Vorschüttesande Weichselkaltzeit 1	-
7.	-	S II / III: Geschiebemergel Saalekaltzeit II u. III
8.	GWL4: S1n - S2/3v glazifluviatile Nachschüttesande Saalekaltzeit 1 und Vorschüttesande Saalekaltzeit 2 u. 3	-
9.	-	S I: Geschiebemergel Saalekaltzeit I
10.	GWL5: En - S1v glazifluviatile Nachschüttesande Elsterkaltzeit und Vorschüttesande Saalekaltzeit 1	-
11.	-	E: Geschiebemergel Elsterkaltzeit

Quelle: REINSCH (1995)

**Tabelle 9: Hydrogeologisches Modell Tertiär (Teilgebiet Müritz)**

Horizont	Grundwasserleiter (GWL)	Grundwasserstauer (GWS)
12.	GWL6: B Ma Mallißer Folge (Formsandhorizont)	-
13.	-	B Ma oder B MF3: Mallißer Folge oder Miozäner Flöz- horizont
14.	GWL7.1: B Mö Mölliner Schichten	-
15.	GWL7.2: B BK - B Sü Brooker Schichten und Sülstorfer Schichten	-

Quelle: REINSCH (1995)

### Teilgebiet Serrahn

Für das Teilgebiet Serrahn sowie sein weiteres Umfeld zeigt das hydrogeologische Modell Quartär folgende Grundwasserleiter (GWL) und Grundwasserstauer (GWS) (vgl. Tab. 10):

Holozäne Ablagerungen besitzen im Teilgebiet Serrahn keine hydrogeologische Bedeutung.

Der GWL 1 ist im Norden des Teilgebietes (bis etwa Goldenbaum/ Goldenbaumer Mühle und Koldenhof) flächenhaft verbreitet. Er ist hier jedoch überwiegend geringmächtig (< 2 m) und nur saisonbedingt wasserführend. Als grundwasserleitend eingestuft wird er lediglich nördlich des Großen Serrahnsees. Als GWS ist der Geschiebemergel W II verbreitet. Er steht vielfach auch oberflächlich an.

Der GWL 2 ist im westlichen und südöstlichen, z. T. auch im südlichen Bereich des Teilgebietes Serrahn verbreitet.

Tabelle 10: Hydrogeologisches Modell Quartär (Teilgebiet Serrahn)

Horizont	Grundwasserleiter (GWL)	Grundwasserstauer (GWS)
1.	-	Ho: Geschiebemergel Holozän
2.	GWL1: W2n - (Ho) glazifluviale Nachschüttesande Weichselkaltzeit 2 und (Holozän)	-
3.	-	WII: Geschiebemergel Weichselkaltzeit II
4.	GWL2: W1n - W2v glazifluviale Nachschüttesande Weichselkaltzeit 1 und Vorschüttesande Weichselkaltzeit 2	-
5.	-	WI: Geschiebemergel Weichselkaltzeit I
6.	GWL3: S3n - W1v glazifluviale Nachschüttesande Saalekaltzeit 3 und Vorschüttesande Weichselkaltzeit 1	-
7.	-	SIII: Geschiebemergel Saalekaltzeit III
8.	GWL4: S2n glazifluviale Nachschüttesande Saalekaltzeit 2	-
9.	-	SII: Geschiebemergel Saalekaltzeit II
10.	GWL5: S1n - S2v glazifluviale Nachschüttesande Saalekaltzeit 1 und Vorschüttesande Saalekaltzeit 2	-
11.	-	SI: Geschiebemergel Saalekaltzeit I
12.	GWL6: E2n - S1v glazifluviale Nachschüttesande Elsterkaltzeit 2 und Vorschüttesande Saalekaltzeit 1	-
13.	-	EII: Geschiebemergel Elsterkaltzeit II
14.	GWL7: E1n - E2v glazifluviale Nachschüttesande Elsterkaltzeit 1 und Vorschüttesande Elsterkaltzeit 2	-
15.	-	EI: Geschiebemergel Elsterkaltzeit I
16.	GWL8: E1v glazifluviale Vorschüttesande Elsterkaltzeit 1	-

Quelle: REINSCH (1995)

Er bildet hier großflächig einen oberen, unbedeckten Grundwasserleiter. Seine Mächtigkeit erreicht im westlichen Teilgebiet z. T. >20 – 50 m. Liegendstauer ist der Geschiebemergel W I. Er ist fast im gesamten Teilgebiet Serrahn vorhanden. Fehlstellen sind im NW südlich Ochsenkrug sowie im Bereich des Plasterinsees belegt. In beiden Bereichen sind gleichzeitig hydraulische Verbindungen zwischen GWL 2 und GWL 3, z. T. auch GWL 4 nachgewiesen. Im südlichen Bereich des Teilgebietes Serrahn steht der Geschiebemergel WI oberflächlich an.

Der GWL 3 fehlt nach bisherigem Kenntnisstand lediglich im südöstlichen Teilbereich (östlich Waldsee - Gnewitz) und ist damit geschlossen verbreitet. Seine Mächtigkeiten liegen überwiegend bei 5 – 10 m. Der Liegendstauer S III fehlt z.T. im NW und südwestlich Grünow. Hier sind jeweils hydraulische Verbindungen zwischen GWL 3 und GWL 4 belegt.

Der GWL 4 ist nur regional ausgebildet, er fehlt analog zu GWL 3 im Südosten. Seine Mächtigkeiten erreichen in der

Regel 2 – 5 m, z.T. auch 5 – 10 m und mehr. Liegendstauer ist der Geschiebemergel S II.

Im GWL 5 sind Fehlstellen bisher östlich Ochsenkrug im Norden und zwischen Goldenbaumer Mühle – Waldsee – Hasselförde erfasst. Seine Mächtigkeit beträgt 2 – 5 m, z.T. auch deutlich mehr. Der Liegendstauer S I ist nur regional verbreitet. Analoges gilt für den GWL 6 mit Mächtigkeiten von überwiegend 5 – 10 m.

Die GWS E II und E I sowie der eingeschaltete Grundwasserleiter 7 sowie der GWL 8 sind nur lückenhaft bzw. lokal nachgewiesen und deshalb ohne Bedeutung.

Unterhalb des Quartärs folgen jungtertiäre süßwasserführende Schichten (Grundwasserleiter in der Mallißer Folge, Mölliner Folge und den Cottbusser Schichten). Sie führen bis in Teufen von -50 (östlicher Teil) bzw. -150 m NN Süßwasser.

## 2.2.2 Grundwasserfließgeschehen

Im Teilgebiet Müritz stehen fast flächendeckend obere, unbedeckte Grundwasserleiter unterschiedlicher stratigraphischer Stellung (GWL 1 und GWL 2) an, in denen sich ein freier Grundwasserspiegel ausgebildet hat. Über hydraulische Verbindungen, aber auch Grundwasserneubildungsvorgänge über quartäre Geringleiter (Grundwasserstauer) bestehen vielfältige Wechselwirkungen zu tieferen bedeckten Grundwasserleitern des Quartärs und Tertiärs.

Das Gebiet der Müritz-Seen-Platte stellt für die tieferen süßwasserführenden Schichten, z.T. auch für die darunter liegenden salzwasserführenden hydrogeologischen Komplexe, ein Haupteinzugsgebiet dar.

Das Grundwasserfließgeschehen zeigt wesentliche Analogien zum oberirdischen Abflussgeschehen und damit zur Morphologie des Gebietes. Bestimmend für die Grundwasserdynamik der oberen quartären Grundwasserleiter sind die morphologischen Hochgebiete im Norden des Nationalparks, wo sich eine Druckhochfläche von über +70 m NN (z.T. bis über +75 m NN) ausgebildet hat.

Die Grundwasserscheiden verlaufen vielfach parallel zu den oberirdischen Wasserscheiden (z.B. zur oberirdischen Hauptwasserscheide zwischen Ostsee und Nordsee), können jedoch auch – insbesondere im Bereich breiterer Hochflächen – deutlich verschoben sein.

Im westlichen Anschluss an die oberirdische Hauptwasserscheide verläuft eine markante Grundwasserscheide nach Westen über Federow bis in den Bereich des Warener Stadforstes.

Eine weitere deutliche Grundwasserscheide zeichnet sich im Bereich der oberirdischen Wasserscheide zwischen

Müritz-Einzugsgebiet und dem Haveleinzugsgebiet ab (Verlauf von Klein Dratow im Norden zunächst bogenförmig nach Osten, dann generell N-S). Im Bereich der oberen unbedeckten Grundwasserleiter sind im Bereich morphologischer Erhebungen bzw. insbesondere auch der zahlreichen oberirdischen Wasserscheiden Aufwölbungen der Grundwasseroberfläche, z.T. auch Grundwasserscheiden zu erwarten.

Die zahlreichen Oberflächengewässer bzw. einzelnen Vorflutssysteme des Teilgebietes Müritz stehen mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem Grundwasser in unmittelbarem Zusammenhang und werden von diesem auch gespeist bzw. durchströmt.

Die einzelnen Grundwassereinzugsgebiete werden analog zu den oberirdischen Einzugsgebieten beschrieben:

Der Einzugsbereich der Ostpeene (nördlich der oberirdischen Hauptwasserscheide) liegt teilweise außerhalb des Teilgebietes Müritz. Generell sind hier Grundwasserfließrichtungen um NW zu erwarten.

Im heutigen Einzugsgebiet des Mühlenbaches (Tollense) deutet sich auf Grund der morphologischen und hydrographischen Gegebenheiten ein allseitiger Grundwasserzustrom aus nördlicher, westlicher und – untergeordnet – auch südlicher Richtung an.

Im Bereich der oberirdischen Hauptwasserscheide zwischen den „Havelquellseen“ (SCHELLER und VOIGTLÄNDER 1992) und Diekenbruch wird – begünstigt auch durch die östlich und westlich gelegenen Erhebungen – eine Aufwölbung der Grundwasseroberfläche erwartet. Diese Aussage wäre durch eine Sondierung im oberen Bereich des Diekenbruchs bzw. durch Wasserstandsmessungen in den Gräben zu bestätigen. Unstrittig ist ein Grundwasserabfluss aus dem Mühlensee über das Diekenbruch vor der Schaffung des Mühlengrabens.

Die abflusslosen Seen (Hinbergsee und Fittensee) zwischen der oberirdischen Hauptwasserscheide und der weiter südlich verlaufenden weiteren markanten oberirdischen/ unterirdischen Wasserscheide liegen im Bereich von Depressionen der Grundwasseroberfläche. Der Lehmsee speist vermutlich über das Grundwasser den nordwestlich gelegenen Wittsee.

Der Lieper See am nordöstlichen Rand des Nationalparks ist allseitig von einer Grundwasserdepression umgeben (Zehrgebiet).

Im Einzugsgebiet der Müritz liegt nördlich der bis in das Gebiet der Warener Tannen reichenden Grundwasserscheide das Einzugsgebiet des Feisnecksees. Die Grundwasser-



depression des Feisnecksees schließt an die Müritz-Depression an. Südlich der Wasserscheide (Teileinzugsgebiete Wienpietschseen und Warnker See mit Moorsee) herrschen bei insgesamt geringem Gefälle Fließrichtungen zur Müritz vor. Vernässungszonen treten relativ großflächig auf.

Die Grundwassereinzugsgebiete des Rederangsees sowie des Specker Sees zeigen prinzipiell das gleiche Bild. Nordöstlich der ebenen Scharbank am Ostufer der Müritz bzw. der Seen ist die Grundwasseroberfläche deutlich differenzierter und gegliedert. Von den Druckhochgebieten im Bereich der nördlichen bzw. z.T. auch östlichen Grundwasserscheiden (etwa +75 m NN) ist ein deutliches Druckgefälle (+62,5 m NN) zu beobachten. In Richtung Müritz beträgt das Gefälle dann nur noch 0,5 m. Die Seen sind z.T. weiträumig von Vernässungszonen umgeben.

Für die Zillmannseen sind Möglichkeiten des Grundwasserabflusses nach Süd bis Südwest (zum Priesterbäcker See) gegeben. Begrenzte Möglichkeiten des Grundwasserabstroms bestehen auch für den Springsee und die Langen Seen insbesondere in Richtung SW. Abflüsse in Richtung Granziner See sind infolge der Lage der postulierten Wasserscheiden unwahrscheinlich.

Die Grundwassereinzugsgebiete der Havel sind durch Druckhochgebiete in den nordwestlichen bis westlichen bzw. nordöstlichen Randbereichen (jeweils etwa +70 m bis +65 m über NN) sowie z.T. weiträumige Depressionen (< +60 m NN) gekennzeichnet. Insgesamt zeigt sich hier eine sehr starke Differenzierung.

Im Bereich des vermuteten (derzeitigen) Quellgebietes der Havel liegt die Grundwasseroberfläche bei 65 m NN. Eine relativ schmale, langgestreckte (N-S) Grundwasserdepression schließt u. a. den Dambecker See und den Röhsee ein und öffnet sich dann mit Erreichen des Käbelicksees unter Einschluss des Großen Bodensees im Osten bzw. des Granziner Sees im Westen. Im Umfeld der Seen liegen die Grundwasserstände überwiegend unter 62,5 m NN.

In der Umrandung des Zotzensees bzw. des weiteren Havelverlaufs liegen die Grundwasserspiegel bei +60 m NN. Mit Eintritt in den Jäthensee weitet sich auch hier die Grundwasserdepression deutlich entsprechend dem weiteren Havellauf auf.

Östlich der im Nordosten vom Kramssee und Useriner See gelegenen Grundwasserscheide fließt das Grundwasser in Richtung Zierker See.

Im Teileinzugsgebiet des Woterfitzsees ist ebenfalls eine großräumige Grundwasserdepression unter +60 m NN bei einem generellen Grundwasserabfluss in südliche Richtung ausgebildet.

Die Grundwasserflurabstände liegen im Teilgebiet Müritz in den morphologischen Hochgebieten im Norden und Osten z.T. großflächig über 10 m. Dies gilt auch für eine Reihe von lokalen Hochlagen im Bereich der oberirdischen Wasserscheiden.

Im Teilgebiet Serrahn stehen sowohl obere, unbedeckte Grundwasserleiter (GWL 1, GWL 2) mit freiem Grundwasserspiegel als auch Grundwassergeringleiter unterschiedlicher stratigraphischer Stellung an, unter denen in der Regel gespanntes Grundwasser auftritt. Im Bereich hydraulischer Verbindungen bestehen Wechselwirkungen zu tieferen quartären und jungtertiären Grundwasserleitern.

Infolge der Druckhöhen der Grundwasseroberfläche stellt das Gebiet überwiegend ein Speisungsgebiet für tiefere Grundwasserleiter dar.

Das Grundwasserfließgeschehen zeigt ebenfalls deutliche Übereinstimmungen zum oberirdischen Abflussgeschehen bzw. zum Relief des Gebietes. Deutliche Abweichungen zeigen sich innerhalb der Geschiebemergelverbreitung.

Insgesamt ergeben sich auf Grund der teilweise starken Reliefunterschiede und der Anordnung der Stand- und Fließgewässer relativ komplizierte hydrodynamische Verhältnisse.

Etwa im zentralen Bereich des Teilgebietes Serrahn verläuft zunächst von NW nach SE, ab Südende des Schweingartensees von W nach E eine markante Grundwasserscheide, von der das Grundwasser in nördliche bzw. südliche Richtung abströmt.

Eine weitere Grundwasserscheide schließt sich südwestlich des Schweingartensees an, verläuft über Herzwolde nach Süden und biegt dann in westliche Richtung um.

Die Druckhöhen im Bereich der zentralen Wasserscheide liegen zwischen > +90 m und +70 m NN, die Grundwasserdepressionen nördlich und südlich des Gebietes erreichen jeweils Werte unter +65 m NN.

Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes strömt das Grundwasser zunächst in nordöstliche Richtung (Depression nördlich Serrahn). Beginnend im Umfeld des Schleser Sees und des Rödliner Sees (Einzugsgebiet der Tollense) zeichnet sich eine weiträumige Depression der Grundwasseroberfläche ab. Wenn sich dieses Bild bestätigt, ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen oberirdischem und unterirdischem Abflussgeschehen.

Die Gebiete südlich der zentralen Grundwasserscheide sind durch Grundwasserfließrichtungen Nord-Süd (Westhälfte) bzw. NE-SW (Osthälfte) bei einem generellen Abstrom in Richtung Havel gekennzeichnet.

Die Grundwasserflurabstände liegen im ungespannten Grundwasser vielfach über 10 m. Mit Annäherung an das oberirdische Gewässernetz sinken sie deutlich ab, in der engeren Umrandung überwiegen <2 m.

### 2.2.3 Grundwasserbeschaffenheit

Untersuchungen zur Grundwasserbeschaffenheit des Nationalparkgebietes wurden nicht durchgeführt. Infolge der weitgehend forstwirtschaftlichen Nutzung ist jedoch grundsätzlich eine gute bis sehr gute Grundwasserqualität zu erwarten.

Infolge der vielfältigen Wechselwirkungen der Grundwässer zu den Oberflächengewässern sind deutliche Beziehungen zwischen Grundwasser- und Oberflächenwasserbeschaffenheit vor auszusetzen.

Die Süß-/ Salzwassergrenze liegt im Nationalparkgebiet in Teufen von -50 m bis -100 m NN, z. T. auch darunter. Geogene Versalzungen sind damit im Bereich der unbedeckten Grundwasserleiter auszuschließen.

Der Geschützteitsgrad des Grundwassers ist im gesamten Teilgebiet Müritz gering (Geschützteitsgrad A), im Teilgebiet Serrahn gering im westlichen und südöstlichen Bereich, bzw. relativ geschützt (B) bis geschützt (C) in Bereichen höherer Grundwasserneubildung über Geschiebemergel.

Im Bereich der Siedlungsgebiete ist im oberen, unbedeckten Grundwasser z. T. mit anthropogenen Verunreinigungen zu rechnen. Dies gilt auch für Altlastenverdachtsflächen und das in deren Grundwasserstrom gelegene Umfeld. Grundwassergefährdungen treten jedoch nur vereinzelt auf (z. B. an ehemaligen Tankstellen in Bornhof, Bocksee und Dalmsdorf oder Anlagen der Tierproduktion in Bornhof und Dalmsdorf).

Bedeutung besitzen in diesem Zusammenhang möglicherweise die ehemaligen Schießplätze zwischen Speck und Granzin sowie bei Neustrelitz. Im Teilgebiet Serrahn sind derartige Gefährdungen nicht ausgewiesen (HK 50, Karte der Grundwassergefährdung). Am Rand sich befindende Deponien, Großstallanlagen, ehemalige Technikstützpunkte usw. liegen hier generell im Abstrombereich des Teilgebietes. Möglichkeiten des Grundwasseranstroms (und damit Gefährdungen des Gebietes bei Nachweis eines Gefährdungspotentials) bestehen lediglich im Osten (Koldenhof bis Gräpkenteich).

### 2.2.4 Grundwasserneubildung und Grundwasserdargebot

Das Teilgebiet Müritz ist insgesamt als ein Gebiet bevorzugter Grundwasserneubildung anzusehen. Großflächig beträgt der Versickerungsanteil durchschnittlich 20 – 25%, z. T. auch noch darüber.

Als Zehrflächen (0 % Versickerung) sind der relativ hohe Flächenanteil der Gewässer, aber auch die z. T. großflächigen Vernässungszonen (Gebiete am Ostufer der Müritz zwischen Müritz und Rederangsee, Specker See und Priesterbäcker See sowie Woterfitzsee) einzustufen.

Das Teilgebiet Müritz gehört überwiegend zu einem Gebiet mit sehr hohem nutzbaren Grundwasserdargebot (Dargebotsklasse I).

Der nordwestliche Randbereich bzw. der Zentralteil des Gebietes (etwa von den Springseen über Granziner See und Käbelicksee bis zum Jäthensee im Süden) wird einem hohen Dargebot (Dargebotsklasse II) zugeordnet.

Das Teilgebiet Serrahn gehört in seiner Gesamtheit zu einem Gebiet mit sehr hohem nutzbaren Grundwasserdargebot (Dargebotsklasse I).

In den Bereichen der oberflächlich anstehenden Grundwasserleiter beträgt der Versickerungsanteil durchschnittlich 20 – 25 %, bei Geschiebemergelverbreitung mit geringmächtiger Sandauflage etwa 10 – 20 % und bei anstehendem Geschiebemergel etwa 5 – 10 %.

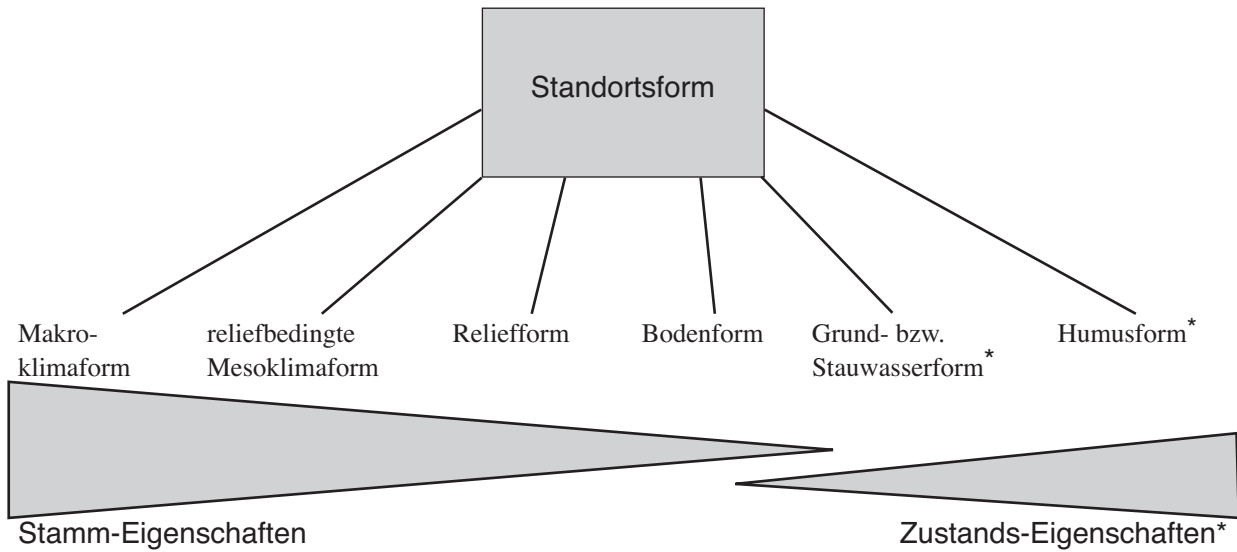
Als Zehrflächen gelten neben den Gewässerflächen die weiträumig verstreuten Vernässungszonen.

## 3 Böden

Die forstliche Standortskartierung hat die Standortverhältnisse des Müritz-Nationalparks auf der Grundlage eines kombinierten Verfahrens (SEA 95) beschrieben. Kartiert wurden in der topischen Dimension Feinbodenformen, Grund- und Stauwasserstufen, reliefbedingte Mesoklimaeigenschaften und Makroklimaformen. Des Weiteren wurden im Gelände unter Zuhilfenahme der Bodenvegetation die Humusformen flächendeckend kartiert, die aus Bodenvegetationsformen abgeleitet wurden, getrennt für Stamm- (potentielle) und Zustandseigenschaften (aktuelle). Als Auswerteeinheit wurden aus den Standortformen Standortformengruppen abgeleitet, in der ökologisch eng verwandte Standortformen zusammengefasst werden (vgl. Abb. 1).

Im folgenden werden einige für die postglaziale Landschaftsentwicklung wesentliche Ergebnisse stratigrafischer, geomorphologischer und geoarchäologischer Untersuchungen sowie einige Befunde der Standortskartierung dargestellt. Auf eine katalogartige Beschreibung von Haupt- und Feinbodenformen sowie Humusformen einschließlich ihrer

Abb.1: Einzelkomponenten der Standortsform



Quelle: Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete (2002)

Erläuterung: \*= Die beiden Zustands-Eigenschaften bezeichnen Standortskomponenten, die durch den Menschen relativ leicht veränderbar sind.

flächenhaften Verbreitung wird hier verzichtet. Sie ist Bestandteil des Schriftsatzes zur Standortskartierung im Müritz-Nationalpark (Landesamt für Forsten u. Großschutzgebiete; in Vorbereitung).

### 3.1 Bodensubstrate

Im Müritz-Nationalpark werden die Ausgangssubstrate der Bodenbildung durch Lockersedimente des Weichselglazials gebildet.

Das Teilgebiet Müritz prägen glazifluviatile Sandersande im Vorland der Endmoräne der Pommerschen Eisrandlage. Sie bestehen aus geschichtetem Material, dessen Korngrößen von der Sanderwurzel mit zunehmender Transportentfernung abnehmen. Südlich und östlich der Müritz treten (besonders im Raum Boek und am Rederangsee) pleistozäne Beckensedimente auf, die sich als Feinsande, Schluffe und Tonablagerungen von den Sandersanden abgrenzen.

Zu den holozänen Bildungen gehören in erster Linie Dünen und Moore. Binnendünen treten vor allem in den Revieren Boek und Babke auf. Es wird dem geologischen Alter nach zwischen Jung- und Altdünen unterschieden. Moore sind am Ostufer der Müritz, am Woterfitzsee und in der Havelniederung mit nennenswerten Flächenausdehnungen anzutreffen (vgl. Karte 1).

Im Teilgebiet Serrahn bestehen die Ausgangssubstrate für die Bodenbildung flächenmäßig etwa zu gleichen Teilen aus weichselkaltzeitlichen Moränenablagerungen und Sandersanden im Vorland der Pommerschen Hauptendmoräne. In geringem Umfang, z.B. westlich des Großen Serrahnsees und nördlich des Schulzensees treten Dünenbildungen bzw. Flugsanddecken hinzu. Im Nordteil sind sandige Ablagerungen der Hauptendmoräne westlich des Schweingartensees und östlich des Grünower Sees verbreitet, während Geschiebemergel im zentralen Bereich zwischen beiden o.g. Seen anstehen.

Sande und Geschiebemergel der Grundmoräne sind ebenfalls am nördlichen Rand des Nationalparks (allerdings flächenmäßig untergeordnet) am Substrataufbau beteiligt. Die Sandersande nehmen den gesamten südlichen Raum des Teilgebietes ein.

#### Anhydromorphe Mineralböden

Alle anhydromorphen Mineralböden sind bis zu mindestens 0,6 m Tiefe frei (oder fast frei) von Grund- oder Stauwasserspuren (0,8 m bei Tieflehm/-ton).

Das Bodenformenmosaik der Sanderflächen im Teilgebiet Müritz wird von Sand-Braunerden bestimmt. Unterschiede im primären Ton-Schluff-Gehalt und in der Korngröße führen zu einem differenzierten Nährstoffdargebot der Substrattypen und damit zu einer Aufgliederung der

anstehenden Braunerden in Staubsand- und Bänderstaubsand- sowie Sand- und Grand (=Grobsand)-Braunerden. Sowohl Braunerden mit dem Substrat Staubsand und Bändern als auch solche mit dem Substrat Grand (mit und ohne Bänder) sind in der Nährstoffversorgung besser einzuschätzen.

Für den endmoränennahen Sander ist eine Vergesellschaftung bänderfreier Braunerden mit Bändersand-Braunerden und entsprechenden Grobsand (Grand)-formen typisch. Die Nährkraftausstattung ist im nördlichen Teil nahe der Pommerschen Endmoräne gut.

Eine Besonderheit sind völlig skelettfreie und gleichkörnige Braunerden. Sie befinden sich heute auf Dünen (Altdünen), ihr Substrat wurde äolisch (durch den Wind) sedimentiert. Demzufolge ist auch keine Differenzierung von Skelettteilen in den einzelnen Bodenbildungszonen zu finden, wie es sonst bei Braunerden in unterschiedlicher Intensität anzutreffen ist. Diese Dünen entstanden zur Zeit des Überganges vom Pleistozän in das Holozän, als die Oberfläche noch vegetationslos oder spärlich mit Vegetation bedeckt war. In der Nährkraftausstattung sind solche Braunerden ziemlich arm bis mittelnährstoffversorgt.

Exposition und anthropogene Landschaftsveränderungen bewirkten die Entstehung gekappter Böden (Rumpfrosterden) als sekundäre Bildungen der Braunerden. Die Bezeichnung „Rost“ bezieht sich auf den noch vorhandenen unteren Teil des durch Silikatverwitterung (Verbraunung) gefärbten Bv-Horizontes, dem schwach braun gefärbten (Bv). Ihr Vorkommen ist ein Beleg für historische Bodenerosion, die in beiden Teilgebieten selbst in heute sehr naturnah erscheinenden Waldgebieten anzutreffen ist (DIECKMANN u. KAISER 1998).

Die Zerstörung der Vegetationsdecke infolge Rodung, Beackerung oder Beweidung setzte vermutlich mit der slawischen Besiedlung dieses Raumes ein und setzte sich während des Mittelalters oder der Frühneuzeit fort. Die Freilage des Bodens führte zum Verlust der periglazialen Deckschicht. Resedimentationen der gekappten Horizonte bilden heute Kolluvialerden (Wassererosion) bzw. Rohböden (Ranker bzw. Regosole) und Saumpodsole auf Flugsanddecken (Winderosion).

In den ebenen bis flachwelligen moränenfernen Sandergebieten haben offenbar mehrphasige Erosionserscheinungen eine bedeutende Flächenausdehnung erreicht. Hier ist die Nährkraft der Sand-Braunerden substratbedingt schwächer. Eine Besonderheit bildet das von Dünen und Flugsanddecken überlagerte Sander- bzw. Beckensandgebiet am Ostufer der Müritz. Es entstand eine Vergesellschaftung von Abtrags- und Auftragsböden, die das ursprünglich aus Sand-Braunerden bestehende Bodenformeninventar modifiziert.

Dabei zeigen anthropogen veränderte Böden einen räumlichen Bezug zu archäologischen Befunden. Standorte holzzehrender Industrien des 17. u. 18. Jahrhunderts (Glashütten, Teeröfen, Kalkbrennereien) sind in Areale gering entwickelter Böden eingebettet.

Besonders stark erodierte Oberflächen befinden sich im Raum Prälank und im Bereich ehemals militärisch genutzter Flächen (ehem. Schießplatz der GUS-Truppen). Rohböden, Ranker und Saumpodsole treten hier großflächig auf.

Die unter Wald verbreitet vorkommenden Saumpodsole sind durch langzeitliche Bodenversauerung (einige hundert Jahre) entstanden. Sie stehen am Endpunkt der Entwicklung vom Rohboden über den Ranker zum Saumpodsol.

Entwickelte Podsole zeigen eine deutliche Profildifferenzierung durch abwärts gerichtete Sesquioxid- und Humusverlagerung und weisen im O-Horizont klimabedingt hohe Humusmengen („Filzpodsole“) auf. Sie sind im Untersuchungsgebiet nur mäßig verbreitet. Podsole sind z.T. auf Altdünen zu finden.

Die Nährkraft der anhydromorphen Böden ist hier am schwächsten.

Das primär-natürliche Bodenformenmosaik im Teilgebiet Serrahn unterscheidet sich deutlich von dem des Müritz-Teils. Die Endmoräne der Pommerschen Eisrandlage wird von Sand- und Bändersandbraunerden, sowie Lehm- und Tieflehm-Fahlerden geprägt. Die im westlichen Teil mit dem Sander wechselnde Grundmoräne zeigt ähnliche Bodenformenvergesellschaftungen.

Die Nährkraft der Böden ist hier bedeutend günstiger als in den Sanderebenen der Müritz.

Während Untersuchungen zur Waldgeschichte des Messischblattes Thurow (SCAMONI 1963) keine Hinweise auf historische Bodenerosion lieferten, wurden im Ergebnis der forstlichen Standortskartierung bisher nicht dokumentierte Erosionsspuren beschrieben (DIECKMANN u. KAISER 1998).

Sander und Endmoräne zeigen stark erodierte Oberflächen, einzelne Jungdünenfelder laufen bis in die Endmoräne hinein. Nahezu alle Senken der stark bewegten Endmoräne zeigen z.T. mächtige Kolluvialerden.

Auf den übersandeten und vollständig bis zur periglazialen Oberfläche erodierten Böden treten im Raum Serrahn Sand- Saumpodsole auf. Das Vorkommen von Sand-Rankern ist auf den stärker erodierten östlichen Bereich des Serrahner Teils begrenzt.

Auf den Grundmoränenböden im Raum Goldenbaum – Carpin sind Erosionsspuren in auffällig geringem Maße vorhanden. Die Nährkraftausstattung dieser Böden ist hoch.

## Semi- und vollhydromorphe Böden; Moore

Semihydromorphe Böden zeigen zwischen dem Oberboden und dem Gleyhorizont einen anhydromorphen Zwischenhorizont. Grund- bzw. Stauwasserspurten setzen oberhalb von 0,6 m ein (0,8 m bei Tieflehm/-ton).

Ein Teil dieser Böden entwickelt sich unter ständig hoch anstehendem Grundwasser (z.B. an See- und Moorrändern), ist aber gegenwärtig noch nicht ausgereift (d.h., diese Böden sind Übergangsformen zu den hydromorphen Mineralböden).

Als eine Hauptbodenform der semihydromorphen Sandböden sind Sand-Gleypodsole häufig im Randbereich von größeren Armmooren oder von Kesselmooren und Söllen zu finden.

Die hydromorphen Mineralböden sind durch ein A–G-Profil mit hoher feuchtebedingter Humusanreicherung im A-Horizont (> 1600 dt/ha) gekennzeichnet. Das ganze Solum ist durch starke Grund- und Stauwasserspurten geprägt.

Hydromorphe Mineralböden kommen überall verstreut im Nationalpark vor, sowohl in den Niederungen als auch innerhalb der Hochflächen in Becken und Senken.

Als besonders erhaltungswürdige Naturräume im Müritz-Nationalpark sind die Moore im Müritz-Teil des Nationalparks hervorzuheben.

Ihre Entstehung ist, nach gravierenden Veränderungen des Wasserhaushaltes und der Seenniveaus der mecklenburgischen Großseenlandschaft im Alt- und Mittelholozän, eine Folge der bereits im 13. Jahrhundert einsetzenden, überwiegend anthropogenen Seespiegelveränderungen (KAISER 2001).

Der Müritz-Seespiegel lag im älteren Präboreal (ca. 7.500 v.u.Z.) um ca. 5 m tiefer als heute (KAISER 1996).

Die ausgedehnten Verlandungsmoore am Ostufer der Müritz sind demnach ein Resultat der durch 3 Abflüsse (Elde; Vorläufer des Bolter Kanals; Boeker Mühlgraben) bedingten Seespiegelveränderungen. Das Aufstauen von Seen zur Wasserkraftgewinnung diente dem Betrieb von Wassermühlen und ist in Mecklenburg seit dem 12. Jahrhundert urkundlich belegt (KAISER 1996).

Die SCHMETTAUSCHE Karte lässt in diesem Bereich seit 1788 stärkere Verlandungsprozesse erkennen. In den letzten 180 Jahren senkte sich der Wasserspiegel der Müritz um etwa 2 m, beginnend mit dem Bau der Elde-Wasserstraße.

Heute findet man daher zwischen dem Specker See und der Müritz – den sogenannten „Boeker Schlamm“ und die Binnenmüritz – ausgedehnte Verlandungsflächen, deren organische Bildungen nur wenige Dezimeter mächtig sind

(Anmoore und Moorgleye sind am häufigsten; seltener findet man Gleymoore, das typische Moor [organische Auflage über 80 cm] tritt flächenmäßig stark zurück). Hier haben sich unter anderem ausgedehnte Bestände von Moorbirke, vergesellschaftet mit Binsenschneide, Sumpfreitgras, Pfeifengras, Sumpflappenfarn u.a., oft auf Bülden erhalten.

In der forstlichen Standortkartierung ist der Begriff Moorböden an das Vorhandensein von organischen Decken in einer Mächtigkeit von mehr als 40 cm und einem Gehalt an organischer Substanz von mehr als 30 % gebunden. Der Nährstoffgehalt der Moore ist unterschiedlich und insbesondere von der Beschaffenheit des zugeführten Wassers abhängig. So gibt es vom reichen Moor bis zum armen Moor alle Übergänge und ebenso vielgestaltig ist die Bestockung.

Wachsende Moore weisen eine ständige organische Stoffakkumulation auf, bedingt durch einen Wasserüberschuss am Standort. Die erzeugte Biomasse ist normalerweise von einer Humifizierung ausgeschlossen. Der dadurch bedingt unterbrochene Nitrifizierungsprozess führt zu einer Anreicherung von Stickstoff im Torf. Ebenso ist der Kohlenstoffkreislauf unterbrochen (KOPP 1982).

Der größte Teil der Moore wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt, meist als Grünland. Stark entwässerte und torfgenuzte Moore, wo die verbliebene, stark verdichtete Torfschicht wesentlich geringmächtiger geworden ist, können unter der organischen Deckschicht bei dem nun tiefer anstehenden Grundwasser erste Podsolierungsprozesse zeigen.

Eine Regeneration ist in solchen Fällen nicht mehr möglich; sie setzt mindestens einen stärkeren Torfkörper voraus.

### 3.2 Bodenbildungsprozesse

Auf den mineralischen Bodeneinheiten haben sich vorwiegend terrestrische Böden ohne Hydromorphieentwicklung entwickelt.

Braunerden bildeten sich auf Bodeneinheiten, die aus sandigen Ausgangssubstraten bestehen und sind der dominierende Bodentyp im Müritz-Nationalpark. Der Verbraunungshorizont ist mit unterschiedlicher Mächtigkeit ausgebildet. Vor allem in Kuppenlagen wird nur geringmächtige Verbraunung angetroffen. Die Braunerden weisen unterschiedliche Podsolierungsgrade (Braunerdepodsol) auf.

Zu Podsol haben sich vor allem die karbonatfreien Dünenande (Bodeneinheit dS) entwickelt. Auf Böden der Bodeneinheit „Sande der Grund- und Endmoränen“ bildeten sich Braunerden, die z.T. Lessivierung aufweisen

und sich zum sekundären Podsol weiterentwickeln. Der gegenwärtige Grad der Podsolierung ist unterschiedlich und reicht von schwach podsoliger Braunerde bis zum Braunerdepodsol. Verbreitet ist dieser Bodentyp hauptsächlich westlich des Schweingartensees und östlich des Grünower Sees.

Die Humusform kann je nach Bestockung (Laubwald, Nadelwald) und Basenversorgung zwischen Rohhumus bis Moder schwanken. Auf gut basenversorgten, d.h. nährstoffreichen Böden mit naturnahem Laubwald ist Mull bis mullartiger Moder vorhanden. Bei Böden mit fortgeschrittener Degradierung und z.B. unter Nadelwaldbeständen kann sich nur Rohhumus bilden.

Die potentiellen Nährkraftstufen der terrestrischen Böden auf den sandigen Bodeneinheiten (Sa, dS, SB, SH, S) sind recht differenziert. Für die Braunerden auf Sandersanden besteht allgemein die Tendenz der Abnahme der potentiellen Nährkraft in Schüttungsrichtung des Sanders, d.h. nach Süden. So finden sich die nährstoffreichsten Braunerden unmittelbar im Vorfeld der Pommerschen Hauptendmoräne besonders südöstlich von Kargow und westlich von Ankershagen. Die nährstoffärmsten Braunerden bzw. Podsole sind an Dünenbildungen bzw. Flugsanddecken gebunden und beispielsweise zwischen Priesterbäker See, Zotzensee und Woterfitzsee zu finden.

Mit fortschreitender Podsolierung erfolgt eine Umverlagerung (Auswaschung) der Nährstoffe in den Unterboden bei gleichzeitiger Verringerung der Verfügbarkeit der Nährstoffe. Die nutzbare Feldkapazität, d.h. das pflanzenverfügbare Bodenwasser, kann unterschiedlich sein und hängt wesentlich vom Schluffgehalt und vom Podsolierungsgrad ab. Sie reicht von „gering“ bis „hoch“ (50 – 200 mm). Die Stabilität von Braunerden bei Nadelwaldnutzung sinkt durch Rohhumusbildung, da Rohhumus eine Versauerung des Bodens und damit die Podsolierung fördert.

Bei der Bodeneinheit „Sande der Grund- und Endmoräne“ mit unterlagerndem Geschiebemergel (S/M) können durch Staunässe verursacht, Hydromorphiemerkmale vorhanden sein (Pseudovergleyung im Unterboden).

Für die Bodeneinheit „Geschiebemergel/-lehme“ ist das Auftreten von Parabraunerden bis Fahlerden charakteristisch. Diese Bodentypen sind jedoch für das Teilgebiet Müritz nur von untergeordneter Bedeutung. Im zentralen Bereich des Teilgebietes Serrahn (zwischen Schweingartensee und Grünower See) ist dieser Bodentyp jedoch weitflächig verbreitet.

Die potentielle Nährkraft dieser Böden ist reich und kräftig, ihre nutzbare Feldkapazität hoch (140 – 200 mm). Aufgrund der guten Basenversorgung sind diese Böden gegenüber anthropogenen Einflüssen als relativ stabil zu

bezeichnen. In Abhängigkeit vom Relief können in Muldenlagen Pseudogleye und auf Kuppen als seltene Bodenart Pararendzina angetroffen werden.

Aus der Bodeneinheit „tonige z.T. mergelige Bildungen“, die vor allem am Rand von größeren Gewässern vorkommt, haben sich Pelosole (= Böden mit ausgeprägtem polyedrischen bis prismatischen Absonderungsgefüge) gebildet. Durch Stauwassereinfluss können sich Böden in ebener Lage auf dieser Bodeneinheit zu Pelosol-Pseudogleyen weiterentwickeln. Ihre potentielle Nährkraft schwankt von „mittel“ bis „reich und kräftig“. Sie weisen oft einen hohen Wassergehalt auf, die nutzbare Feldkapazität ist jedoch gering.

Untergeordnet ist in der Umgebung der größeren Gewässer im Westteil des Nationalparks bei hohem Grundwasserstand Podsolgley bzw. Gleypodsol (semiterrestrische Böden) entwickelt. Bei gleicher potentieller Nährkraft ist die Verfügbarkeit von Nährstoffen gegenüber terrestrischen Böden geringer.

Semiterrestrische Böden beschränken sich nur auf Bereiche mit hohem Grundwasserstand, das sind im Teilgebiet Müritz die Gebiete in der Umgebung der Seen. Am Ostufer der Müritz hat sich auf der Bodeneinheit „holozäne Sande“ bei hochanstehendem Grundwasser ein noch unentwickelter Moder-Gley gebildet. Dieser Gley wird in einer Tiefe von 80 – 130 cm von einem 15 – 30 cm starken Band aus reinem Humus oder stark humosen Sand durchzogen. Die Humusform auf diesem Bodentyp konnte nicht näher bestimmt werden, z.T. liegt unzersetzte organische Substanz vor (Forstliche Standortkartierung 1962). Der Gley ist nährstoffreich (potentielle Nährkraftstufen „reich und kräftig“ bis „kräftig und mittel“), die Verfügbarkeit der Nährstoffe ist allerdings bei Gleyen relativ gering (SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 1992). Die Bodenbildung konnte auf ehemaligem Seeboden (Absenkungsterrassen) infolge der großflächigen Grundwasserabsenkung in der Müritz-Region (Ausbau der Elde- und Havelwasserstraße) einsetzen. Es handelt sich somit um relativ junge Böden, die noch am Anfang ihrer Entwicklung stehen.

Die potentielle Nährkraft der organischen Böden ist im Müritz-Nationalpark überwiegend hoch (reich und kräftig bis mittel), vor allem im Verlandungsbereich der größeren Seen. Durch die Entwässerung ergeben sich Nährkraftveränderungen, die mit einer Erhöhung der Trophie der Böden verbunden ist.

In Abhängigkeit vom Zusammenwirken der Landschaftsfaktoren (z. B. Relief, Nährstoffangebot im Grundwasser und der umgebenden Landschaft) bzw. vom hydrologischen Moortyp treten jedoch auch „arme“ und „ziemlich arme“ organische Böden auf. Dazu zählen die als „Hochmoortorf“ eingestufteten Flächen im Sander.

## 4 Gewässer, Feuchtgebiete und Wasserhaushalt

### 4.1 Stehende und fließende Oberflächengewässer, Hydrologie

#### 4.1.1 Gewässerbestand

Die 107 Seen (Gewässer über 1 ha) und der 500 ha große Uferstreifen der Müritz nehmen zusammen eine Fläche von ca. 4.100 ha (= 13 % der Nationalparkfläche) ein. Darüber hinaus befinden sich 10 Teiche (90 ha) der künstlich angelegten Teichanlage Boek im Gebiet (vgl. Karte 2).

Bei der Mehrzahl der Seen handelt es sich um kleine bis mittelgroße (1 bis 50 ha), seichte bis mäßig tiefe Gewässer (1 bis 12 m).

Zu den größten Seen zählen u.a. der Jäthensee (130 ha), der Rederangsee (204 ha), der Specker See (227 ha), der Käbelicksee (261 ha), der Woterfitzsee (287 ha) und der Useriner See (372 ha). Größere Tiefen weisen beispielsweise der Krumme See bei Zwenzow (16,0 m), der Große Bodensee (16,8 m), der Zwirnsee (17,5 m), der Hinbergsee (18,9 m) und der Schweingartensee (31,0 m) auf (KAISER 1990, BRUSDEYLINS 1994).

An einer Vielzahl der Seen erfolgt eine künstliche Regulierung der Wasserstände. Dies betrifft u.a. alle Seen, die über die Havel verbunden sind, weiterhin die Bodenseen, den Caarp- und Woterfitzsee, sowie den Ankershagener Mühlensee mit Born- und Trinnensee. Indirekt werden auch die mit der Müritz in Verbindung stehenden Seen reguliert, so der Feisneck- und der Rederangsee (vgl. Kap. IV/ 4.3.2).

Ungeachtet dessen weisen alle Seen einen weitgehend naturnahen Zustand auf.

Fließgewässer spielen aufgrund der Geländeverhältnisse und der Wasserscheidenlage nur eine untergeordnete Rolle. Ihr Bestand wird im wesentlichen durch die Abschnitte der Havel (von der Mündung in den Middelsee bis zur Straßenbrücke Zwenzow), des Bolter Kanals (vom Auslaufgraben der Teichanlage Boek bis zum Einlauf in den Leppinsee) und des Godendorfer Mühlenschlammgraben (vom Auslauf Grünower See bis zum Einlauf Grammertiner Teich), sowie durch den Bodenbach und Kotzengraben gebildet. Daneben gibt es weitere ca. 43 km künstlich angelegte Gräben (vgl. Kap. IV/ 4.3.2).

Als Fließgewässer natürlichen Ursprungs sind aber nur die Havel (mit Einschränkung), der Godendorfer Mühlenschlammgraben und das Quellgebiet der Ostpeene anzusehen.

TREICHEL (1957) geht davon aus, dass die gesamte Havel nördlich des Käbelicksees bereits vor 1273 künstlich angelegt wurde. VOIGTLÄNDER (1992) hält es sogar für wahrscheinlich, dass die Havel erst ab dem

Jäthensee natürlich existiert. Danach wurde auch das ehemalige, mäandrierend verlaufende Havelbett zwischen Zotzen- und Jäthensee, der Havelbach, künstlich angelegt.

Der gesamte Havellauf ist reguliert (vgl. Kap. IV /4.3.2), weitgehend kanalartig ausgebaut und begradigt. Dazu erfolgte beispielsweise Anfang des 19. Jahrhunderts eine Umverlegung vom Havelbach in den heutigen Flussabschnitt zwischen Zotzensee und Jäthensee.

Die etwa 700 m lange Fließstrecke der Havel zwischen Granziner Mühle und Pagelsee kann als relativ naturnah eingeschätzt werden. In diesem Abschnitt kommt es aufgrund fehlender Uferbefestigung zur Mäanderbildung. In den letzten Jahrzehnten erfolgte hier im Gegensatz zu den übrigen Flussabschnitten keine Unterhaltung des Gewässerbettes und der Ufer, so dass sich eine den Standortverhältnissen entsprechende natürliche Vegetation entwickelt hat.

An der Granziner Mühle befand sich eine betonierte Panzerfurt, etwa 300 m südlich führten 2 Panzerbrücken (ebenfalls mit Betonfundamenten) über die Havel. Diese Bauwerke wurden von den ehemaligen GUS-Truppen für militärische Übungen genutzt und sind inzwischen rückgebaut.

Der Godendorfer Mühlenschlammgraben befindet sich in einer Geländerinne, die glazifluviatilen Ursprungs ist (GEOLOGISCHES LANDESAMT M-V 1994). Dies deutet auf seine natürliche Entstehung hin. In Steinmühle befindet sich ein alter Mühlenschlammgraben. Über einen Stau an der Goldenbaumer Mühle wird der Wasserstand im Mühlenschlammgraben reguliert. Unterhalb des Grünower Sees befinden sich Anlagenreste einer Nutriafarm. Das Bachbett ist dort, wie auch unmittelbar an der Goldenbaumer Mühle befestigt. Insbesondere unterhalb der Goldenbaumer Mühle weist der Mühlenschlammgraben einen naturnahen Zustand auf.

Der Bodenbach und der Kotzengraben sind mit Sicherheit künstlich angelegt, machen aber einen relativ naturnahen Eindruck. Der Bodenbach ist im Oberlauf auf etwa 150 m verrohrt. Der genaue Zeitpunkt ihrer Entstehung ist nicht bekannt.

Der Bolter Kanal wurde zwischen 1831 – 1837 gebaut.

#### 4.1.2 Nährstoffverhältnisse und Schichtung

BRUSDEYLINS (1993, 1994) ermittelte für die 106 im Rahmen des „Seenkatasters Müritz-Nationalpark“ untersuchten Seen (außer Binnenmüritz) u.a. die Nährstoff- und Schichtungsverhältnisse.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 11 zusammengefasst. Danach gelten :

- 21 Seen (ca. 20 %) als mesotroph, bzw. mesotroph-eutroph

**Tabelle 11: Trophieklassifizierung und Schichtung der Seen im Nationalpark**

Trophie-stufe	mesotroph	mesotroph	meso- bis eutroph	meso- bis eutroph	eutroph	eutroph
Schichtung	instabil geschichtet	stabil geschichtet	instabil geschichtet	stabil geschichtet	instabil geschichtet	stabil geschichtet
Anzahl Seen	1	10	1	9	44 2 *)	15 2 *)

Trophie-stufe	eu- bis hypertroph	eu- bis hypertroph	hypertroph	hypertroph	polytroph	dystroph
Schichtung	instabil geschichtet	stabil geschichtet	instabil geschichtet	stabil geschichtet	instabil geschichtet	instabil geschichtet
Anzahl Seen	2	4	11	-	2	3

Quelle: BRUSDEYLINS (1993, 1994)

\*) eutroph mit dystrophem Charakter

- 69 Seen (ca. 65 %) als eutroph, bzw. eutroph-hypertroph
- 13 Seen (ca. 12 %) als hypertroph, bzw. polytroph
- 3 Seen (ca. 3 %) als dystroph.

Die Dominanz instabil geschichteter Seen (62 %) resultiert aus den überwiegend geringen Gewässertiefen.

Mesotrophe, bzw. mesotroph-eutrophe Seen treten überwiegend in den nährstoffarmen, kalkreichen Sandergebieten auf, wie beispielsweise Fürstenseer See, Zwirnsee, Hinnensee, die Krummen Seen bei Kratzburg und Zwenzow, Großer Bodensee, Babker See, Janker See oder auch in der Endmoräne, wie Hinbergsee, Trinnen- und Mühlensee. Es handelt sich ausnahmslos um tiefere Gewässer, die aus dem Grundwasser gespeist werden (Durchströmungs- und Kesselseen).

Ein räumlicher Verbreitungsschwerpunkt eutropher Gewässer lässt sich aus den Untersuchungen nicht ableiten, sie sind im gesamten Nationalparkgebiet vorzufinden. Es handelt sich ganz überwiegend um seichte bis mäßig tiefe Gewässer mit unterschiedlichem hydrologischen Status. Der Trophiestatus ist nur in wenigen Fällen auf unmittelbare anthropogene Beeinträchtigungen zurückzuführen, wie beispielsweise am Bornsee, Käbelicksee, Granziner See oder Zotensee. In den meisten Seen ist bedingt durch die geringen Tiefen, von einer morphometrischen, d.h. natürlichen Eutrophie auszugehen (ODUM 1959).

Sehr nährstoffreiche (hyper- bzw. polytrophe) Seen sind u.a. der Schulzensee (Granzin), Jäthensee, Görtowsee, Zierzsee, Landsee, Caarpsee, Woterfitzsee und Feutschsee. Bei der Mehrzahl dieser Gewässer resultiert der hohe Trophiestatus aus Nährstoffeinträgen, insbesondere durch

Landwirtschaft (Flächenentwässerung) und Abwässer. Für den Caarp- und Woterfitzsee kommen frühere Nährstoffeinträge aus der damals intensiv betriebenen Teichanlage und Forellenanlage Boek in Betracht.

Die Fließgewässer weisen nach Einschätzung des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Neubrandenburg die Güteklasse II (Godendorfer Mühlenbach, Bolter Kanal), bzw. III (Havel) auf (DOLGENER mdl. Mitt. 1995).

Tabelle 12 enthält für die einzelnen Seen Angaben zu den Flächen und Tiefen, zu den Nährstoff- und Schichtungsverhältnissen sowie eine Charakterisierung ihres Naturraumtyps.

#### 4.1.3 Wasserkreislauf, Gebietswasserbilanz

Das Gebiet des Müritz-Nationalparks ist grundsätzlich als Quellgebiet zu bezeichnen, Fließgewässer, wie die Ostpeene und die Havel entspringen hier. Ebenso wird die Elde aus dem Einzugsgebiet der Müritz gespeist (VOIGTLÄNDER 1992).

Mit Ausnahme des Godendorfer Mühlenbaches fehlen dagegen Zuläufe mit deutlichem Einfluss auf die Gebietswasserbilanz.

Angaben zur Gesamt-Gebietswasserbilanz des Nationalparks liegen nicht vor. Vergleichsweise beträgt der langjährige mittlere Niederschlag für Mecklenburg-Vorpommern 638 mm (620 – 670 mm für die westlichen und 540 – 610 mm für die östlichen Landesteile).

Davon verdunsten durchschnittlich 73 % (465 mm) und 27 % (173 mm) gelangen zum Abfluss (UMWELTMINISTERIUM M-V 1994).



Tabelle 12: Seen im Nationalpark

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Babker See	10,0	18,0	7,3	mesotroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph alkalischer Kessel-Tiefsee, unverbunden
Binnenmüritz	18,0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Bodensee, Gr.	38,0	16,0	6,4	mesotroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, mesotroph alkalischer Kessel-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Bodensee, Kl.	3,0	3,2	1,6	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, durchflossen
Bornsee	16,0	11,5	6,7	eutroph -hocheutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph-hocheutroph alkalischer Rinnen- Halbtiefsee mit Ausfluss (primär: mesotroph)
Bullowsee	20,0	k.A.	0,5	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, mit Ausfluss
Brillensee	2,5	4,1	2,0	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, unverbunden
Caarpsee	41,0	2,5	1,3	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, hocheutroph alkalischer Schalen-Flachsee durchflossen
Dambecker See	40,0	5,1	2,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph alkalischer Pfannen-Halbtiefsee, durchflossen
Dieksee, Gr.	2,0	2,8	1,2	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Seichtsee, mit Ausfluß
Eichhorstsee, Gr.	6,0	6,3	3,5	eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph subneutraler Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Eichhorstsee, Kl.	2,0	8,0	4,1	eutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph subneutraler Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Fauler See (Fauler Ort)	1,0	2,2	1,3	dystroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, dystropher Schalen-Flachsee, moorumgeben, mit Abflussgraben
Feisneck	194,0	14	7,5	mesotroph - eutroph stabil geschichtet	großer, mesotroph - eutropher Rinnen-Tiefsee, durchflossen
Felschensee	6,5,0	6,4	3,4	eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph-alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Feutschsee	6,0	5,3	3,1	polytroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, polytroph-alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Fittensee Nord	7,0	k.A.	0,5	eutroph , nicht stabil geschichtet, unverbunden	ziemlich kleiner, eutroph-alkalischer Pfannen-Seichtsee
Fürstenseer See	211,5	25,0	4,3	mesotroph, stabil geschichtet	großer, mesotroph-alkalischer Rinnen-Tiefsee, durchflossen
Görtowsee	2,5	4,1	2,0	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, unverbunden
Granziner See	55,0	14,0	4,8	eutroph-hocheutroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph-hocheutroph-alkalischer Rinnen-Tiefsee, durchflossen
Güsterpohl	4,5	5,5	3,1	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Haussee (Serrahn)	7,0	3,3	2,1	eutroph (dystropher Charakter), nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph (dystroph) alkalischer Schalen-Flachsee, unverbunden, moorumgeben
Hinbergsee	19,0	18,0	7,3	mesotroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph alkalischer Kessel-Tiefsee, unverbunden
Hinnensee	49,0	14,1	7,0	mesotroph-eutroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, mesotroph-eutroph alkalischer Rinnen-Tiefsee, mit offener Verbindung zum Fürstenseer See
Hofsee (Speck)	121,0	5,1	2,0	eutroph, nicht stabil geschichtet	großer eutroph-alkalischer Trog-Halbtiefsee, verbunden
Hohler Baum See	0,5	k.A.	0,3	eutroph, nicht stabil geschichtet	eutroph-alkalischer Mulden-Seichtpfuhl, mit Abfluß
Jäthensee	130,0	3,8	0,5	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	großer hocheutroph alkalischer Pfannen-Flachsee, durchflossen
Jamelkensee	0,5	3,4	1,9	eutroph, nicht stabil geschichtet	eutroph alkalischer Pfannenpfuhl, unverbunden
Janker See	15,5	13,0	6,9	mesotroph , stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph-alkalischer Schalentiefsee, mit Ausfluss
Käbelicksee	261,0	13,3	3,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	großer, eutroph alkalischer Schalen-Tiefsee, durchflossen
Kälbersee	2,0	3,8	1,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee
Kesselsee	1,0	5,2	2,3	eutroph, stabil geschichtet	tiefer eutroph subneutraler Schalen-Pfuhl, unverbunden, moorumgeben

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Kramssee	121,0	14,7	1,7	mesotroph - eutroph, stabil geschichtet	großer, mesotroph - eutroph alkalischer Kessel-Tiefsee, mit Zufluss
Krebssee	3,0	9,5	4,6	eutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph subneutraler Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Krummer See (Kratzeburg)	16,0	10,4	3,1	mesotroph - eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph-eutroph alkalischer Rinnen- Halbtiefsee, unverbunden
Krummer See (Zwenzow)	53,0	16,0	8,1	mesotroph - eutroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, mesotroph alkalischer Rinnen-Tiefsee, unverbunden
Kunkel	2,5	2,2	0,9	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, durchflossen
Landsee	2,0	4,3	2,3	polytroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, polytroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Langer See, Gr.	10,5	2,0	0,9	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Trog-Flachsee, unverbunden
Langer See, Kl.	4,5	8,0	5,1	mesotroph, stabil geschichtet	kleiner, mesotroph alkalischer Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Langhäger See Nord	19,5	7,5	3,4	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Langhäger See Süd	26,0	16,0	5,9	mesotroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, mesotroph alkalischer Kessel-Tiefsee unverbunden
Lehmsee (Kratzeburg)	5,0	4,3	2,5	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph-alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Lehmsee (Pieverstorf)	5,0	8,7	4,4	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph-alkalischer Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Lieper See	26,5	3,3	1,4	eutroph - hocheutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph - hocheutroph alkalischer Pfannen- Flachsee, unverbunden
Madensee	2,5	1,2	0,6	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, hocheutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, unverbunden
Mewensee	1,0	2,2	1,4	dystroph, nicht stabil geschichtet	dystropher Schalenpfuhl, unverbunden, moorumgeben
Middelsee	1,5	1,6	0,6	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Pfannen-Flachsee, durchflossen
Mönchsee	4,5	2,4	0,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph -alkalischer Pfannen-Flachsee, mit Ausfluss

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Moorsee (Kratzeburg)	3,5	4,2	1,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph subneutraler Pfannen-Flachsee, unverbunden, moorumgeben
Moorsee (Waren)	17,0	k.A.	0,3	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, unverbunden
Mühlensee (Ankershagen)	41,0	9,6	5,5	mesotroph-eutroph, geschichtet	mittelgroßer mesotroph-eutroph alkalischer Trog-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Mühlenteich (Goldenbaum)	13,5	2,8	1,3	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, hocheutroph alkalischer Trog-Flachsee, durchflossen
Mühlenteich (Granzin)	4,0	1,1	0,7	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, hocheutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, durchflossen
Mürensee	1,0	4,3	2,6	eutroph, (leicht dystropher Charakter) stabil geschichtet	kleiner, eutroph subneutraler Schalen-Halbtiefsee, unverbunden (mit dystrophem Erscheinungsbild)
Nietingsee	1,5	k.A.	k.A.	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, hocheutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, durchflossen
Pagelsee	33,0	6,5	3,3	eutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph-hocheutroph alkalischer Rinnen-Halbtiefsee, durchflossen
Plasterinsee	33,0	6,5	3,3	eutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Prälanksee, Kl.	7,0	k.A.	0,3	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, unverbunden
Priesterbäcker See	163,5	6,5	2,3	eutroph, nicht stabil geschichtet	großer, eutroph alkalischer Schalenhalbtiefsee, verbunden
Priestersee	2,0	k. A.	k. A.	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee
Rackwitzsee, Gr.	4,0	16,0	6,7	mesotroph - eutroph, stabil geschichtet	kleiner, mesotroph - eutroph alkalischer Kessel-Tiefsee, unverbunden
Rackwitzsee, Kl.	1,0	k. A.	k. A.	eutroph, nicht stabil geschichtet	eutroph alkalischer Mulden-Seichtpfuhl, unverbunden
Rederangsee	204,5	6,8	1,8	mesotroph - eutroph, nicht stabil geschichtet	großer, mesotroph - eutroph alkalischer Pfannen-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Rohrsee	3,0	4,2	2,1	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Röthsee (Dambeck)	19,5	6,3	3,4	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Schalen – Halbtiefsee, durchflossen

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Röthsee (Zartwitz)	7,5	5,1	2,4	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph subneutraler Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Säfkowsee, Gr.	39,0	9,2	3,6	mesotroph - eutroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, mesotroph – eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Schäfereien Pöhle Nord	4,5	3,2	1,7	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee
Schäfereien Pöhle Süd	6,0	8,4	5,2	eutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee
Schliesee	0,5	5,0	2,7	eutroph, stabil geschichtet	tief, eutroph alkalischer Kesselpfuhl, durchflossen in Möräneneinsenkung
Schlipwark	2,2	8,5	4,2	mesotroph-eutroph, stabil geschichtet	tief mesotroph-eutroph alkalischer Kessel-Pfuhl, unverbunden
Schmarssee Gr.	4,5	2,2	1,1	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Pfannen-Flachsee, mit Abfluss
Schmückersee	1,5	7,6	4,1	eutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Schulzensee (Kratzeburg)	7,5	10,3	6,6	eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph alkalischer Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Schulzensee (Goldenbaum)	21,0	18,5	8,7	mesotroph stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph alkalischer Rinnen-Tiefsee, unverbunden
Schwarzer See (Goldenbaum)	2,0	3,8	1,8	dystroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, dystroph subneutraler Schalen-Flachsee, unverbunden, moorumgeben
Schweingartensee Nord	24,5	6,3	1,5	eutroph, (dystropher Charakter) nicht stabil geschichtet	tief, eutroph (dystroph) alkalischer Kesselpfuhl, durchflossen in Möräneneinsenkung
Schweingartensee Süd	47,0	31,0	9,9	eutroph, (dystropher Charakter) nicht stabil geschichtet	Südbecken: mittelgroßer, eutroph (dystroph) alkalischer Kessel-Tiefsee, mit künstlichem Abfluss
Serrahsee, Gr.	16,0	k. A.	k. A.	eutroph, (dystropher Charakter), nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph (dystroph) alkalischer Schalen-Flachsee, unverbunden, moorumgeben
Specker See	227,0	8,6	2,4	eutroph, nicht stabil geschichtet	großer, eutroph-alkalischer Schalen-Halbtiefsee, verbunden
Spukloch	14,0	k. A.	k. A.	mesotroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, mesotroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, unverbunden

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Springsee	4,0	4,2	2,2	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Stöckersee	1,0	6,1	3,3	eutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Tannensee	5,0	5,1	3,3	eutroph bis hocheutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Techtinsee	4,0	3,2	1,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, mit Zufluss und Abfluss
1. Teich südlich-Schweingarten	3,5	2,0	1,2	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Flachsee, durchflossen
2. Teich südlich-Schweingarten	3,5	k.A.	k.A.	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Trog-Seichtsee, durchflossen
Teufelskrug	2,5	8,0	3,6	eutroph, stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Kessel-Halbtiefsee, mit Ausfluss
Tiefer Zinow	3,5	5,0	2,8	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Trog-Halbtiefsee
Tonloch	1,0	5,7	3,1	eutroph, stabil geschichtet	tiefer, eutroph-alkalischer Schalen-Pfuhl
Trinnensee	7,0	12	6,1	mesotroph-eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner mesotroph - eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, durchflossen
Türzsee	6,0	5,8	3,0	eutroph, nicht stabil geschichtet	kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Useriner See	372,5	10,2	4,5	eutroph, nicht stabil geschichtet	großer, eutroph alkalischer Trog-Halbtiefsee
Vaucksee	0,5	k.A.	k.A.	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, hocheutroph alkalischer Pfannen-Flachsee, mit Zufluß
Warnker See	47,0	3,7	1,7	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph bis hocheutropher, alkalischer Schalen-Flachsee, mit Ausfluss
Weißer See	9,0	1,3	0,6	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Pfannen-Seichtsee, mit Ausfluss
Wenschsee	8,0	0,1	2,9	eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Kessel-Halbtiefsee, unverbunden
Wienpietschsee Nord	1,0	1,1	0,7	eutroph, stabil geschichtet	eutroph bis hocheutroph subneutraler Schalen-Seichtpfuhl, unverbunden, moorumgeben
Wienpietschsee Süd	1,5	2,4	1,2	eutroph-hocheutroph, nicht stabil geschichtet	eutroph bis hocheutropher subneutraler Schalen-Flachsee, unverbunden, moorumgeben

Seename	Seefläche (ha)	Tiefe (m)		Gesamtbewertung	Naturraumtyp
		max.	mittl.		
Wittsee	7,5	7,5	4,5	eutroph, stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, mit Zufluss
Woterfitzsee	287,5	8,0	3,6	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	großer, hocheutropher alkalischer Pfannen-Halbtiefsee, durchflossen
Zierzsee	32,0	4,8	2,9	hocheutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph alkalischer Pfannen-Halbtiefsee, durchflossen
Zillmannsee, Gr.	14,0	2,5	1,6	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Trog-Flachsee, unverbunden
Zillmannsee, Kl.	13,0	4,5	3,5	eutroph, nicht stabil geschichtet	ziemlich kleiner, eutroph alkalischer Schalen-Halbtiefsee, unverbunden
Zotzensee	93,0	2,0	1,1	eutroph, nicht stabil geschichtet	mittelgroßer, eutroph alkalischer Pfannen-Flachsee, durchflossen
Zwirnsee	40,0	16,6	8,0	mesotroph, stabil geschichtet	mittelgroßer, mesotroph alkalischer Kessel-Tiefsee, mit künstlichem Zu- und Abfluss

Quelle: BRUSDEYLINS (1993, 1994)

#### 4.1.4 Wasserscheiden

Die Hauptwasserscheide zwischen den Einzugsgebieten der Ostsee und der Nordsee erfasst sowohl das Teilgebiet Müritz wie auch das Teilgebiet Serrahn. Ihr Verlauf wird wesentlich durch die Pommersche Hauptendmoräne bestimmt.

Demzufolge entwässern nur einige kleine endmoränennahe Bereiche des Nationalparks über die Peene bzw. Tollense zur Ostsee, wie das Peeneholz, der Raum Ankershagen mit Bornsee, Trinnensee und Mühlensee, Wittsee, der Lieper See, der Dröge See und der Serrahnsee.

Die genannten Seen im Raum Ankershagen wurden erst mit dem Bau eines Mühlengrabens an das Ostsee-Einzugsgebiet angeschlossen (TREICHEL 1957, GLANDER 1965, VOIGTLÄNDER 1992).

Bei den u.a. von VOIGTLÄNDER genannten Teileinzugsbereichen Hinbergsee und Fittensee handelt es sich jeweils um Gewässer, die keine oberirdischen Zu- und Abflüsse besitzen. Die abflusslosen Senken sind damit weder unmittelbar dem Einzugsbereich der Ostsee noch der Nordsee zuzuordnen (REINSCH 1994).

Das Teilgebiet Müritz des Nationalparks entwässert überwiegend über die Havel und die Elde zur Nordsee.

Das oberirdische Einzugsgebiet ist durch eine Wasserscheide in die Flussgebiete der Müritz (Elde und Elbe) und der Havel aufgegliedert. Die Wasserscheide verläuft etwa von Ulrichshof nach SW durch die Springtannen, östlich vom Springsee und Langen See, dann weiter unmittelbar östlich des Großen und Kleinen Zillmannsees, durch den Boeker Forst in Richtung Boeker Mühle (zwischen Müritz und Boeker Fischteichen).

Über künstlich angelegte Verbindungen (Bolter Kanal, Müritz-Havel-Wasserstraße) entwässert die Müritz aber teilweise auch zur Havel.

Beide oberirdische Einzugsgebiete sind in weitere Teilflussgebiete bzw. Seeneinzugsgebiete zu unterteilen (VOIGTLÄNDER 1992, REINSCH 1994).

Danach gehören zum Müritz-Einzugsgebiet folgende Teileinzugsgebiete:

- Feisnecksee mit Hofsee und Krummer See bei Kargow
- Wienpietschseen
- Moorsee und Warnker See
- Rederangsee mit Janker See
- Specker See mit Hofsee und Priesterbäcker See sowie Mühlensee, Weißer See und Binnenmüritz
- Zillmannseen
- Springsee und Langer See

Das Haveleinzugsgebiet umfasst die Teileinzugsgebiete:

- Dambecker See mit Diekenbruch und Tannensee (die „Havelquellseen“, lt. SCHELLER und VOIGTLÄNDER sind dies Wittsee, Bornsee, Trinnensee, Mühlensee werden hier dem Einzugsgebiet der Ostsee zugeordnet, s. o.)
- Krummer See, Schulzensee und Babker See
- Käbelicksee mit Röhthsee und Bodenseen
- Granziner See mit Pagelsee
- Zotzensee
- Jäthensee mit Großem Säfkowsee, Bullowsee und Leussowsee
- Görtowsee mit Rotem See und Jamelsee
- Useriner See mit Kramsee
- Langhäger See und Wenschsee
- Woterfitzsee mit Caarpsee

Im Teilgebiet Serrahn entwässert das nördlich der Hauptwasserscheide gelegene Gebiet über die Tollense bzw. Peene zur Ostsee. In diesem Gebiet liegen der Serrahnsee und der Haussee. Der südliche Teil mit Fürstenseer See (einschließlich Nebenseen) und Schweingartensee bis Lutowsee entwässern über den Woblitzsee nach SW zur Havel. Der Grünower See, der Mühlenteich und der Grammertiner Teich über den Godendorfer Mühlenbach sowie das Einzugsgebiet des Schulzensees jeweils in südliche Richtung zur Havel.

Eine Vielzahl untergeordneter oberirdischer Wasserscheiden gliedern das Gebiet in eine größere Zahl von Teileinzugsgebieten bzw. abflusslose Senken.

Durch künstliche Durchbrüche bzw. Wasserbaumaßnahmen wurden auch hier im Laufe der Jahrhunderte kleinere Gewässer bzw. Vernässungszonen von bis dahin abflusslosen Senken an die Vorflutssysteme angeschlossen (z.B. Anschluss kleiner Gewässer um den Großen Serrahnsee bzw. des Serrahnsees selbst nach NE, Entwässerung eines nordwestlichen Vorflutsystems über den Zwirnsee zum Fürstenseer See, Anschluss des Schweingartensees und von Nebengewässern in Richtung Lutowsee usw.).

## 4.2 Arten und Lebensgemeinschaften

### 4.2.1 Stehende Gewässer

#### Vegetation

Untersuchungen zur Vegetation ausgewählter Seen erfolgten u.a. durch DOLL (1979, 1982, 1983), KAISER (1992), SPIESS (1990), GEBEL (1994) und BRUSEDEYLINS (1994).

Die charakteristische Unterwasservegetation der Mehrzahl der Seen sind Laichkraut-, Hornblatt-, Tausendblatt- und

seltener auch Wasserpest-Tauchfluren sowie Armleuchter (*Chara delicatula*, *Ch. hispida*, *Ch. intermedia*, *Ch. tomentosa*)- und Nixkraut (*Najas marina ssp. intermedia*)-Grundrasen. In den mesotrophen Gewässern (z. B. Janker-, Hinberg-, Zwirnsee, Krummer See) reicht die Vegetationsgrenze bis in Tiefen von 6 – 9 m. Flachseen, wie der Rederangsee und das Spukloch weisen nahezu flächendeckende Grundrasen und Tauchfluren auf. In den nährstoffreicheren Gewässern treten Tauchfluren je nach Trophiegrad bis in Tiefen von 2 – 4 m auf.

Innerhalb der Schwimmblattvegetation dominieren Schwimmdecken der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) und der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) und im Kontakt mit Röhrichten auch Froschbiss-Decken. In einigen Seen kommen außerdem Krebscheren-Schwimmfluren vor. In den Kleingewässern und Grabensystemen treten besonders häufig Wasserlinsen-Schwimmdecken sowie zumeist kleinflächig Wasserstern-Schwimmfluren auf. Außerdem kann auch die Wasserfeder (*Hottonia palustris*) Dominanzbestände ausbilden.

#### Fauna

Verschiedene Mollusken, wie Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), Posthornschncke (*Planorbis corneus*), Schlamm- und Sumpfschnecke (*Lymnaea stagnalis*) und Sumpfschnecke (*Viviparus contectus*) sind typische Charakterarten der eutrophen Flachseen des Nationalparks.

Typische Vertreter der Fischfauna in diesen Gewässern sind Blei (*Abramis brama*), Güster (*Blicca björkna*), Hecht (*Esox lucius*), Schleie (*Tinca tinca*), Plötze (*Rutilus rutilus*), aber auch Karausche (*Carrasius carrasius*) sowie Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*). Bemerkenswert ist das Vorkommen des Welses (*Silurus glanis*) in mehreren Seen des Nationalparks. In Folge früherer Besatzmaßnahmen zur Intensivierung der fischereilichen Nutzung kommen darüber hinaus in einigen Gewässern allochtone Arten, wie Karpfen (*Cyprinus carpio*), Silberkarpfen (*Hypophthalmichthys molitrix*), Marmorkarpfen (*Aristichthys nobilis*) und Graskarpfen (*Ctenopharyngodon idella*) vor (BORK, BERKHOLZ, KNIZIA mdl. 1994).

In den nährstoffarmen tieferen Seen (Janker See, Hinbergsee, Zwirnsee) tritt die Kleine Maräne (*Coregonus alba*) auf (SPIESS 1990, DRESBACH 1992, MOESCHKE 1992). Aus einigen Seen sind Vorkommen des Edelkrebises (*Astacus astacus*) bekannt (MEßNER, BERKHOLZ mdl. 1994, RIDDER 2000).

Von den insgesamt 14 in Mecklenburg-Vorpommern beheimateten Amphibien wurden bisher 11 für das Nationalparkgebiet nachgewiesen. Die Gewässer sind Nah-



rungs- und Laichgebiet u. a. von Teichfrosch (*Rana lessonae*), Wasserfrosch (*Rana esculenta*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kammolch (*Triturus cristatus*). Das Vorkommen der Rotbauchunke (*Bufo bombina*) beschränkt sich dagegen auf wenige Kleinstgewässer, vorwiegend im landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereich der Endmoräne.

Den letzten gesicherten Nachweis zum Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) gibt es aus dem Jahr 1984. Aktuelle Vorkommen werden jedoch im Ostuferebereich der Müritz und dem Schwarzen See bei Grammertin vermutet (BECKER 1993).

Für zahlreiche Vertreter der Avifauna sind insbesondere die Flachseen bevorzugtes Nahrungs-, Brut- und Rastbiotop. Hierbei sind die Vorkommen von etwa 12 See- und 20 Fischadlerpaaren (*Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*) sowie des Kranichs (*Grus grus*) – auch in ihrer Bedeutung für die Gesamtbestände in Deutschland – hervorzuheben.

Zu den charakteristischen Brut- und Rastvögeln auf den Nationalparkgewässern gehören die Enten- und Gänsevögel. Die häufigste Entenart im Gebiet, die Stockente (*Anas platyrhynchos*) brütet zahlreich an allen Gewässern des Gebietes. Sehr viel seltener sind dagegen Krick- (*Anas crecca*), Schnatter- (*Anas strepera*) und Löffelenten (*Anas clypeata*).

In zum Teil bemerkenswerter Anzahl rasten Entenarten auf den Seen des Nationalparks. So auf dem Warnker See, wo sich alljährlich im Herbst zehntausende Reiher- (*Aythya fuligula*) und Tafelenten (*Aythya ferina*) einfänden. Neuerdings wird hier auch die Kolbenernte (*Netta rufina*) in bemerkenswerter Anzahl beobachtet. Auf dem Mühlensee bei Speck sind es vorwiegend Knäk- (*Anas querquedula*) und Pfeifenten (*Anas penelope*).

Unter den Gänsearten brütet nur die Graugans (*Anser anser*) im Gebiet. Sie bevorzugt u.a. die wiesengesäumten Havelseen, den Specker Hofsee und das Ostufer der Müritz. Im Herbst und im Frühjahr dominieren nordische Saat- (*Anser fabalis*) und Bläßgänse (*Anser albifrons*). Bekannte Schlafplätze sind die Specker Seen, der Rederangsee und der Woterfitzsee.

Besonders im Winter finden sich auf der eisfreien Müritz hunderte Sing- (*Cygnus cygnus*) und Zwergschwäne (*Cygnus columbianus*) ein und im Herbst und Frühjahr sind verschiedene Limikolenarten an den abgelassenen Boeker Fischteichen auf Nahrungssuche.

Der Fischotter (*Lutra lutra*) kommt an zahlreichen Gewässern im Nationalparkgebiet vor. Im Bereich des Godendorfer Mühlenbachs werden seit einigen Jahren Biber (*Castor fiber*) beobachtet, ein weiteres Einwandern in das Nationalparkgebiet ist als wahrscheinlich anzusehen.

#### 4.2.2 Röhrichte

In der Flachwasserzone vieler Seen bilden die Röhrichte mehr oder weniger geschlossene Vegetationsgürtel aus. Da diese bisweilen nur wenige Meter breit sind, waren sie in der Karte der Vegetation (Karte 3) jedoch nur in wenigen Fällen darstellbar.

#### Vegetation

Unter der Kartierungseinheit „Wasser-Röhricht“ werden durch VOIGTLÄNDER (1995) alle im Flachwasserbereich oder im direkten Kontakt zum Gewässer (bei hohen Wasserständen Überflutung möglich) wachsenden Röhrichte zusammengefasst. Die weitaus häufigsten Großröhrichte sind die Schilf-Röhrichte in verschiedenen Ausprägungen (z.B. Wasserlinsen-Schilf-Röhrichte, Wasser-schlauch-Schilf-Röhrichte, Steifseggen-Schilf-Röhrichte).

Am Müritzufer im Bereich Müritzhof wächst auf nassen, teilweise mehrere Monate überstauten Flächen ein Nachtschatten-Schilf-Röhricht. Hier findet das Gemeine Schilf (*Phragmites australis*) zum Teil optimale Bedingungen und erreicht Höhen bis über 2 m. Zu den wenigen regelmäßigen Begleitarten gehören Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpflabkraut (*Galium palustre*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Steif-Segge (*Carex elata*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*).

Weitere Röhricht-Gesellschaften werden vom Breitblättrigen und Schmalblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia* u. *Typha angustifolia*) und der Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) gebildet. Erstere Art wächst vor allem in kleineren Seen mit breiten Verlandungszonen und in Torfstichen. Die beiden letzteren kommen auch in größeren Gewässern vor und sind hier vielfach den Schilf-Röhrichten seeseitig vorgelagert oder bilden eigenständige Gürtel aus.

Eine gewisse Ausnahme bilden die u.a. bei Müritzhof festgestellten Schneiden-Röhrichte. Die Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) kommt nur selten in Form reiner Dominanzbestände vor. Weitaus häufiger sind Schneiden-Schilf-Röhrichte (EGGERS 1994, VOIGTLÄNDER 1994). Großflächig und besonders charakteristisch entwickelten sich solche Bestände auf der Absenkungsterrasse zwischen dem Rederang- und dem Großen Specker See. Sie stellen ein eng verzahntes und floristisch differenziertes Mosaik aus Schilf-, Schilf-Schneiden- und Schneiden-Röhrichten sowie Pfeifengras-Kleinseggen- und reinen Pfeifengras-Rasen dar.

Das Verteilungsmuster dieses Mosaiks wurde über lange Zeit von der Flächennutzung (Streunutzung, Beweidung) und den kurz- bis längerfristigen Wasserstandsschwan-

kungen bestimmt. In nassen Perioden dehnten sich die Schneiden-Röhrichte aus, in trockenen Zeitabschnitten die Kleinseggen- und Pfeifengras-Rasen. In den letzten Jahrzehnten übte auch die Rotwildäsung einen gewissen Einfluss aus. Regelmäßige Begleiter in Rieden von Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) und Gemeinem Schilf (*Phragmites australis*) als namengebende Arten sind Moor-Reitgras (*Calamagrostis stricta*), Gemeines Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Steifsegge (*Carex elata*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*).

In den ausgedehnten Schneiden-Röhrichten zwischen dem Flöttergraben und dem Rederang-Kanal liegen die einzigen Vorkommen des Schwarzen Kopfriedes (*Schoenus nigricans*).

Deutlich seltener und kleinflächiger treten Kleinröhrichte auf. An den Seeufnern sind es vor allem Röhrichte der Gemeinen Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*). Im Bereich ausgeprägter Verlandungszonen nährstoffreicher Seen, in Kleinstgewässern sowie in Söllen, Gräben und Torfstichen gehören z.B. Igelkolben (*Sparganium erectum*)-, Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*)-, Merk (*Berula erecta*)-, Brunnenkresse (*Nasturtium microphyllum*)-, Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*)- und Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*)- Kleinröhrichte zu den charakteristischen Vegetationsformen. Auf ihre Darstellung in der Karte der Vegetation (Karte 3) wurde verzichtet.

Eine sehr heterogene Gruppe bilden die Landröhrichte. In dieser Kartierungseinheit wurden alle Röhrichte zusammengefasst, die auf Flächen entstanden sind, die nicht oder nur in Ausnahmefällen vollständig überflutet werden. In der Regel sind es Sekundär-Gesellschaften, die sich im Bereich aufgelassenen Graslandes oder auf Absenkungsterrassen entwickelt haben. Die häufigsten Landröhrichte sind Brennessel (*Urtica dioica*)- Schilf-Röhrichte. Weiter kommen mehrfach Nachtschatten (*Solanum dulcamara*)- Schilf-Röhrichte und verschiedene Ausbildungen der Staudenröhrichte, z.B. Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*)- und Weidenröschen (*Epilobium palustre*)- Schilf-Röhrichte vor, die bereits zu den Staudenfluren überleiten.

Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Röhrichte treten nur selten und dann zumeist nur in den äußeren Randzonen der Seenverlandungszonen im Kontakt mit Erlen-Bruchwäldern oder Grauweiden-Gebüsch, in stark sammel-, stau- oder grundwasserbeeinflussten Senken innerhalb der Graslandflächen sowie entlang von Gräben auf.

#### Fauna

Angaben zur Fauna sind im Kapitel 4.2.3 enthalten.

#### 4.2.3 Riede

In den Verlandungszonen vieler Klein- und Kleinstgewässer sowie in vermoorten Senken und Kesselmooren haben sich verschiedene torfmoosreiche Seggen- und Wollgras-Riede herausgebildet. Ihre Hauptverbreitung liegt in den Sandergebieten beider Teilgebiete des Müritz-Nationalparks.

Die Großseggen- und Binsen-Riede einschließlich der Sumpfreitgras-Riede wurden als eigenständige Kartierungseinheiten erfasst. Besondere Verbreitungsschwerpunkte bilden mehr oder weniger eutrophe Standorte im Sander.

#### Vegetation

Dominierend sind die Sumpfsseggen (*Carex acutiformis*)-Riede. Relativ häufig sind sie in nassen, zum Teil periodisch überstauten Senken und in den Randzonen einiger Seen zu finden. Vielfach bilden sie Regenerationsstadien nach Aufgabe einer Mähnutzung und/oder nach erfolgter Wiedervernässung. In den ausgedehnten Niederungsgebieten wurden sie durch Meliorationsmaßnahmen bis auf kleinste Restflächen in Grasland umgewandelt.

In den Uferzonen vieler Gewässer treten Steifseggen (*Carex elata*)-Riede auf. Sie bilden hier in Höhe der Mittelwasserlinie unterschiedlich breite Übergangszonen zu den seeseitig anschließenden Schilf-Röhrichten. Manchmal sind regelrechte Steifseggen-Schilf-Röhrichte entstanden (z.B. am Nordufer des Zotensees).

Andere Großseggen-Riede nährstoffreicher Standorte werden nur selten angetroffen. Zu ihnen gehören Uferseggen (*Carex riparia*)-, Blasenseggen (*Carex vesicaria*)-, Kammseggen (*Carex disticha*)- und Schlankseggen (*Carex gracilis*)-Riede. Die wenigen gut entwickelten Schnabelseggen-Riede wurden zu den Vegetationstypen der Armmoore gestellt.

Flatterbinsen (*Juncus effusus*)-Riede sind eine typische Erscheinung in basenarmen grund- und stauwasservernässten, vielfach vermoorten Senken und in Kesselmooren, wo sie zumeist im Kontakt mit Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*)-Rieden oder Pfeifengras (*Molinia caerulea*)-Gesellschaften vorkommen. Dominanzbestände der Flatterbinse treten auch in vernässten Geländedepressionen innerhalb des Graslandes auf. Hier besitzen sie aber eine von den erstgenannten deutlich verschiedene Artenzusammensetzung und stehen den Vegetationsformen des Graslandes bzw. der Flutrasen deutlich näher als den Rieden.

Noch häufiger treten im Müritz-Nationalpark verschiedene Ausbildungsformen eines Sumpfreitgras (*Calamagrostis*

*canescens*)-Riedes auf. Es ist als eine charakteristische Verlandungsgesellschaft ursprünglich mesotropher Seen anzusehen und folgt in der Regel auf Röhrichte und Großseggen-Riede. Oftmals sind auch Sumpfreitgras-Riede zu beobachten, die sich nach dem Absterben der Gehölzvegetation (Birken- und Kiefern-Gehölze) infolge eines Wiederanstieges des Wasserspiegels ausgebreitet haben.

Innerhalb der Sumpfreitgras-Riede lassen sich auf nährstoffreicheren und sehr nassen Flächen solche mit dem Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), auf jüngeren Verlandungsflächen solche mit der Steifsegge (*Carex elata*) und auf nährstoffarmen Böden solche mit dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) unterscheiden. Die letzteren dominieren im Müritz-Nationalpark. Regelmäßige Begleitarten sind unter anderem der Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustris*), der Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), das Sumpfbloodauge (*Potentilla palustris*), der Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), die Flatterbinse (*Juncus effusus*) und das Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*).

Für die basenarmen Arm- und Zwischenmoore sind torfmoosreiche Schnabel-Seggen (*Carex rostrata*) - und Faden-Seggen (*Carex lasiocarpa*)- Riede eine typische Erscheinung. In reiner Ausprägung kommen sie jedoch selten vor, da sie meistens mit Sumpfreitgras- oder Wollgras-Rieden zahlreiche Übergangsformen bilden.

Die Hauptvorkommen von Torfmoos-Wollgras-Rieden einschließlich der verschiedenen Torfmoosrasen sowie Kiefern-Torfmoos-Rasen liegen in oligotroph- sauren Kesselmooren und weitgehend verlandeten Kleingewässern. Bestandsbestimmende Arten sind zahlreiche Torfmoose (*Sphagnum spec.*), das Schmalblättrige und das Scheidige Wollgras (*Eriophorum angustifolium* u. *E. vaginatum*) sowie verschiedene Seggen, die Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), die Polei-Gränke (*Andromeda polifolia*) und das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*).

In entwässerungsbedingten Degradationsstadien kommt es vielfach zur Vorherrschaft des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*). Einige Moore zeigen deutliche Entwicklungstendenzen zu Sumpforst- und Birken-Kiefern-Moorwäldern. So ist z.B. das Torfmoos-Wollgras-Ried im Andromedamoos südlich des Kleinen Zillmannsees fast vollkommen mit Birkenanflug bedeckt. Die noch erkennbaren alten Kiefernstubben zeigen, dass das Moor schon einmal deutlich stärker bewaldet war. Neben den genannten Arten kommen hier auch Kamm-Wurmfarn (*Dryopteris cristata*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*) vor.

## Moose

Die Moosflora der Schneideriede zeichnet sich durch gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten, wie *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Drepanocladus revolvens* und *Plagiomnium elatum* aus.

Die oligo- bis mesotroph sauren Zwischenmoore werden zum größten Teil durch Torfmoosrasen, Torfmoos-Schlammseggen-Riede und Grünen Torfmooschlenken gebildet. Zu den in diesen Vegetationseinheiten mit hoher Stetigkeit vorkommenden Arten gehören *Sphagnum fallax*, *Sphagnum angustifolium*, *Aulacomnium palustre*, *Calliergon stramineum*, *Polytrichum strictum* und *Drepanocladus fluitans*. Zu den selteneren Moosarten der Armmoore gehören u.a. *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum caespitosum*, *Sphagnum subsecundum* und *Helodium lanatum*.

Das Vorkommen von *Sphagnum ampullaceum* im Teufelsbruch zählt zu den letzten in Mecklenburg-Vorpommern. Weiterhin erwähnenswert ist das Vorkommen des borealen Torfmooses *Sphagnum fuscum* im Teufelsbruch (WIEHLE 1994) und im Kiebitzmoor (PAULSON 1995).

## Pilze

Zu den Pilzarten der Torfmoos-Seggen- bzw. Torfmoos-Wollgras-Riede zählen Häublinge (*Galerina sp.*), der Torfmoos-Schwefelkopf (*Hypholoma elongatipes*), Rötlinge (*Rhodophyllus sp.*) und Saftlinge (*Hygrocybe sp.*). An Moorrändern wächst der mit Kiefern mykorrhizierende seltene Moor-Röhrling (*Suillus flavidus*).

## Fauna

Die Besiedlung amphibischer Lebensräume wird wesentlich durch die Dynamik des Wassers bestimmt. Ausschlaggebend für die Verbreitung einzelner Faunenelemente ist außerdem die Größe und Struktur des Lebensraumes.

Direkten Einfluss auf die Vegetation und auf die Fauna haben auch anthropogene Störungen und Beeinträchtigungen durch Nährstoffeintrag, Erholung, Fischerei, Schilfmahd usw. Die Fläche unbeeinträchtigter Röhrichte und Riede (Moore) im Müritz-Nationalpark ist nur gering. Als Folge umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen sind fast alle Moore mit Wald bedeckt oder werden als Grünland genutzt.

Aktuelle faunistische Untersuchungen dieses Lebensraumes wurden auf den Flächen am Müritzhof, am Schwarzen See und im Andromeda-Moor durchgeführt.

Als Charakterart der gut ausgeprägten Cladium-Riede (*Cladium mariscus*) am Ostufer der Müritz gilt *Laelia coenosa*, ein Schmetterling, dessen Larve in den großflächigen Beständen der Binsenschneide lebt (URBAHN 1963)

Von den durch HAMANN et al (1994) nachgewiesenen Heuschreckenarten gelten insbesondere die mit hohen Abundanzen vorkommenden Arten *Conocephalus dorsalis*, *Chrysochraon dispar* und *Chorthippus montanus* für derartige Feuchtgebiete als charakteristisch.

Die waldfreien basenarmen Arm- und Zwischenmoore weisen aufgrund ihrer extremen Lebensbedingungen (Nährstoffarmut) zwar eine geringe faunistische Artenstruktur auf, jedoch treten hier stark spezialisierte Arten auf. So bevorzugen die Larvenstadien der Kleinen Moosjungfer (*Leussorhinia dubis*), der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und des Vierflecks (*Libellula flava*) offene Schlenken in Schwingrasen und Moorkolke.

Eine große Rolle für das Arteninventar in Röhrichten stellen vorjährige Halme dar. So leben die Larven verschiedener Schmetterlingsarten, wie Schilfeulen (*Mythimna-Gruppe*), Rohreulen (*Nonagria und Archanara*), Rohrbohrer (*Phragmataecia castaneae*) und Schilfwickler (*Orthophelia sparganella*) endophag in diesen Halmen. Für viele weitere terrestrische Wirbellose, wie z.B. kälteempfindliche Asseln, Diplopoden, Spinnen, Ameisen und Laufkäfer sind die hohlen Stängel als Winterquartiere von Bedeutung.

Zur typischen Avifauna der Röhrichte gehört der Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), die Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) und das Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*).

Zu den Kleinsäugerarten (*Mammalia*), die an die Bedingungen in nährstoffarmen Mooren angepasst sind, gehört die Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*). Diese Art schwimmt und taucht hervorragend und ernährt sich vorwiegend von Wollgras. Die Wasserspitzmaus (*Neomys fodies*) gilt als Indikatorart für strukturreiche Uferhabitate und Gewässer mit hervorragender Wasserqualität. Als Lebensraum kommen für die Wasserspitzmaus auch Röhrichte und Riede an Kleinstgewässern (Sölle, Moorkolke) in Betracht (SCHRÖPFER 1985).

#### 4.2.4 Fließgewässer

##### Vegetation

Die Fließgewässer des Müritz-Nationalparks sind bisher nicht vegetationskundlich beschrieben worden.

##### Fauna

Die geringen Strömungsgeschwindigkeiten der Havel, relativ kurze Fließstrecken und anthropogene Überformungen (Ausbau, Gewässerbelastung) bedingen das Vorkommen lenitischer, meist euryöker Arten, wie sie auch in den von ihr durchflossenen Seen anzutreffen sind. Dies auch, weil über die Havel Wanderbewegungen aquatischer Organismen zwischen den Seen stattfinden. Stellenweise Vorkommen des Gründlings (*Gobio gobio*) sind nachgewiesen (WATERSTRAAT 1994 mdl.).

Zu den wenigen natürlichen und abschnittsweise naturbelassenen Fließgewässern des Nationalparks gehört der Godendorfer Mühlenbach. Hier ist das Vorkommen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) hervorzuheben, Drei- und Neunstachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus u. Gasterosteus pungitius*) treten ebenfalls auf (WATERSTRAAT 1994 mdl.).

An diesem Fließgewässer befindet sich auch das einzige Brutgebiet der Gebirgsstelze (*Montacilla cinerea*) im Nationalpark. Im Winter sind hier regelmäßig Wasseramseln (*Cinclus cinclus*) zu Gast.

#### 4.3 Wasserwirtschaft

##### 4.3.1 Organisation der Wasserwirtschaft

Die Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft, sowie die Ordnung der Gewässer ergeben sich aus dem Wassergesetz des Landes M-V (LWaG) vom 30.11.1992. Danach sind die Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur (StAUN Neubrandenburg und Lüz) an den Gewässern 1. Ordnung zuständig für die Aufgaben der Unteren Wasserbehörde. Im Nationalparkgebiet betrifft dies die Havel (von der Mündung aus dem Middelsee bis zur Straßenbrücke Zwenzow) und den Bolter Kanal (vom Auslaufgraben der Teichanlage Boek bis zum Einlauf in den Leppinsee), einschließlich der von ihnen durchströmten Seen, sowie angrenzend die Müritz (Bundeswasserstraße). Darüber hinaus sind die Staatlichen Ämter technische Fachbehörde (vgl. Textkarte 7).

Für die Gewässer 2. Ordnung (alle übrigen Seen, hydromeliorative Anlagen) werden die Aufgaben der Unteren Wasserbehörde durch die Landkreise Mecklenburg-Strelitz und Müritz wahrgenommen. Die Unterhaltung dieser Gewässer wird im Nationalparkgebiet von drei Wasser- und Bodenverbänden auf Grundlage des Gesetzes über die Wasser- und Bodenverbände (WVG) vom 12.02.1991 und der einzelnen Verbandssatzungen durchgeführt. Die Verbände unterstehen der Rechtsaufsicht durch die Landkreise.

Im einzelnen handelt es sich um folgende Wasser- und Bodenverbände:

- WBV „Obere Havel/Obere Tollense“
- WBV „Müritz“, Röbel
- WBV „Obere Peene“, Stavenhagen

Die flächen- und anlagenmäßig größte Ausdehnung im Nationalparkgebiet hat der WBV „Obere Havel/Obere Tollense“. Er ist am 01.01.2003 aus dem Zusammenschluss der beiden bis dahin bestehenden WBV „Obere Tollense“ und „Obere Havel“ hervorgegangen. Die zweitgrößte Ausdehnung hat der WBV „Müritz“, das Verbandsgebiet des WBV „Obere Peene“ tangiert den Nationalpark nur kleinflächig im Norden (vgl. Textkarte 7).

#### 4.3.2 Baulich – technische Einrichtungen

Nach VOIGTLÄNDER (1992) ist das Gebiet des Müritz-Nationalparks grundsätzlich als Quellgebiet zu bezeichnen. Wasserzuläufe, die deutlichen Einfluss auf die Wasserbilanz des Gebietes haben, fehlen weitestgehend. Deshalb dienen die baulich-technischen Einrichtungen vornehmlich der Steuerung des Abflussgeschehens zur Regulierung der Wasserstände in den Gewässern und deren Einzugsgebieten.

Der Abfluss der Havel wird im Nationalparkgebiet durch 2 Wehre (Babke, Useriner Mühle) und die Schleuse Zwenzow gesteuert. Der Abfluss des Bolter Kanals wird einerseits über die Schleuse Fleeth reguliert, andererseits aber auch durch den Zulauf am Wehr Bolter Schleuse und an der Schleuse Mirow beeinflusst. Ein weiterer Zulauf erfolgt zeitweilig (beim Ablassen der Teiche) über die Teichanlage Boek. Ebenso wird für die dort vorhandene Forellenanlage Wasser aus dem Oberlauf des Bolter Kanals entnommen und nach Passage der Anlage in den Unterlauf eingeleitet. Für beide Anlagen besteht eine wasserrechtliche Genehmigung zur Entnahme (und Wiedereinleitung) von 3,8 Mio. m<sup>3</sup>/a (StAUN 1993).

Die Regulierung der Müritz erfolgt über die Schleusen Mirow und Plau, sowie das Wehr Bolter Schleuse. Die Gewässer 1. Ordnung sind überregional in das Gesamtsystem der Havel-, bzw. Elde- Wasserstraße integriert, sie werden nach festgelegten Stauzielen bewirtschaftet.

Die Mehrzahl der baulich-technischen Einrichtungen an den Gewässern 2. Ordnung steht im unmittelbaren Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen und teilweise auch forstlichen Flächennutzung. Mittels entsprechender Grabensysteme und Staueinrichtungen wird der Wasser-

**Tabelle 13: Übersicht der hydromeliorativen Anlagen im Müritz-Nationalpark und deren Verbandszuordnung**

WBV	Gesamtlänge Vorfluter (m)	davon offen	davon verrohrt	Stau	Schöpfwerke
Obere Havel/ Obere Tollense	32.730	26.500	6.230	17	7*
Müritz	14.030	13.930	100	8	0
Obere Peene	2.470	2.410	60	-	-
Gesamt	49.230	42.840	6.390	25	7*

Quelle: WBV (1994), Nationalparkamt Müritz (2002)

\* Davon liegen 4 Schöpfwerke im grenznahen Bereich außerhalb des Nationalparks, Teilbereiche ihrer Polder-, bzw. Einzugsgebiete liegen jedoch im Schutzgebiet.

**Tabelle 14: Übersicht der Schöpfwerke im bzw. am Müritz-Nationalpark**

Schöpfwerk	Einzugsgebiet (ha)		Poldergebiet (ha)	
	gesamt	NLP-Fläche	gesamt	NLP-Fläche
Kakeldütt (SW 17)	125	50	40	6
Blankenförde (SW 18)	290	190	60	0
Babke (SW 7)	163	163	90	90
Henningsfelde (SW 13)	740	740	206	206
Roggentin I (SW 5)	720	150	314	6
Roggentin II (SW 6)	842	230	450	70
SW Diekenwiese	80	80	19	19
Gesamt	2.880	1.603	1.179	397

Quelle: WBV (1994), Nationalparkamt Müritz (2002)

haushalt auf diesen Flächen reguliert. Das Drainwasser gelangt über freie Vorflut oder Schöpfwerke in unterliegende Gewässer.

In besonders hohem Maß erfolgt eine Regulierung auf den grünlandgenutzten Moorstandorten entlang der Havel, sowie auf den grundwassernahen Niederungsflächen am Ostufer der Müritz, hier konzentrieren sich wasserwirtschaftliche Einrichtungen (VOIGTLÄNDER 1992).

Die in Tabelle 13 angegebenen Längen umfassen den Bestand der Gewässer 2. Ordnung (Vorfluter), darüber hinaus gibt es eine Vielzahl offener Binnengräben und unterirdischer Drainagesysteme. Für 7 Schöpfwerke werden im Nationalpark liegende Gewässer als Vorfluter genutzt (vgl. Tab. 14). So der Middelsee (SW Diekenwiese), Zotensee (SW 13), die Havel zwischen Zotzen- und Jäthensee (SW 7), der Jäthensee (SW 5, SW 6) und der Görtowsee (SW 17, SW 18).

#### 4.4 Fischerei

##### 4.4.1 Berufsfischerei

Von den rd. 3.600 ha natürlicher Gewässerfläche des Nationalparks (ohne Müritzufer) werden gegenwärtig ca. 3.060 ha, bzw. 85 % fischereilich bewirtschaftet (vgl. Textkarte 8 und Tab. 15). Die fischereiliche Nutzung erfolgt weitestgehend unabhängig von der Zonierung des Nationalparks. Darüber hinaus befinden sich 10 Teiche (ca. 90 ha) der Teichanlage Boek im Nationalparkgebiet.

Die fischereiliche Bewirtschaftung wird von 6 Unternehmen ausgeübt. Dabei ist der prozentuale Anteil der im Nationalpark liegenden Gewässer -bezogen auf die Gesamtbewirtschaftungsfläche der einzelnen Unternehmen- sehr unterschiedlich:

– Müritz – Plau – Fischerei GmbH:	3,7 %
– Havelquellseefischerei Berkholz & Berkholz GbR:	85,1 %
– Havel – Nationalpark Fischerei Knizia & Schade GbR:	85,5 %
– Seenfischerei „Obere Havel“ e.G.:	15,7 %
– Fischerei GmbH Neustrelitz:	22,3 %
– Fischerei Reimer GbR:	11,0 %

Für den gewerblichen Fischfang werden die allgemein gebräuchlichen Fanggeräte, wie Reuse, Stell- und Zugnetz, Aalschnur sowie Elektrofangerät verwendet. Am Wehr Babke wird ein Aalfang betrieben. Darüber hinaus werden für die meisten Gewässer Angelerlaubnisscheine an Privatpersonen verkauft (vgl. Kap. 4.4.2).

Alle Unternehmen verfügen über mehr oder weniger umfangreiche Verarbeitungskapazitäten, bzw. bauen solche auf, sowie über eigene Vermarktungslinien.

Im Vorfeld der fischereilichen Verpachtung der Gewässer im Nationalpark wurden 1993 grundsätzliche und gewässerspezifische Regelungen zwischen Nationalparkamt, Landwirtschaftsministerium und den Fischerei-Unternehmen abgestimmt.

Tabelle 15: Fischerei- und Angelnutzung der Gewässer

Gewässer	Zone	Größe ha	Fischereinutzung	Angelnutzung
Babker See	I	10,0	+	+
Binnenmüritz	I	18,0	-	-
Bodensee, Kl.	I	3,0	+	(+)
Bodensee, Gr.	I	38,0	+	(+)
Bornsee	III	16,0	+	+
Bresen, Gr.	III	3,5	-	-
Brillensee	III	2,5	+	-
Bullowsee	I	20,0	-	-
Caarpsee	I	41,0	+	-
Dambecker See	III	40,0	+	+
Dieksee, Gr.	III	2,0	+	-
Eichhorstsee, Kl.	I	2,0	-	+
Eichhorstsee, Gr.	I	6,0	-	+
Fauler See	III	1,0	-	-
Fauler See (Fauler Ort)	I	1,5	-	-
Feisnecksee	III	194,0	+	+
Felschensee	III	6,5	-	+

Gewässer	Zone	Größe ha	Fischerei- nutzung	Angel- nutzung
Feutschsee	III	6,0	+	+
Fittensee	I	7,0	-	+
Fürstenseer See	III	211,5	+	(+)
Granziner See	III	55,0	+	+
Görtowsee	III	39,0	+	+
Güsterpohl	III	4,5	+	-
Haussee (Serrahn)	I	7,0	-	-
Hinbergsee	III	19,0	-	+
Hinnensee	III	49,0	+	-
Hofsee (Speck)	III	121,0	+	(+)
Hohler Baum See	III	0,5	-	-
Jamelkensee	III	0,5	-	+
Janker See	III	15,5	-	-
Jäthensee	I	130,0	+	(+)
Käbelicksee	III	261,0	+	+
Kälbersee	III	2,0	-	+
Kesselsee	I	1,0	+	-
Kramssee	I	121,0	+	-
Krebssee	III	3,0	+	+
Krummer See (Kratzeburg)	I	16,0	+	(+)
Krummer See (Zwenzow)	I	53,0	+	(+)
Landsee	III	2,0	-	-
Langer See, Gr.	I	10,5	-	-
Langer See, Kl.	I	4,5	-	-
Langhäger See, Nord	I	19,5	-	-
Langhäger See, Süd	III	26,0	+	+
Lehmsee (Pieverstorf)	III	5,0	-	+
Lehmsee (Dambeck)	III	5,0	+	+
Lieper See	I	26,5	+	-
Madensee	III	2,5	+	+
Middelsee	III	1,5	+	-
Mönchsee	III	4,5	-	+
Moorsee (Waren)	I	17,0	-	-
Moorsee (Kratzeburg)	I	3,5	+	-
Mewensee	I	1,0	-	-
Mühlensee (Ankershagen)	III	41,0	+	+
Mühlensee (Speck)	III	10,0	+	-
Mühlenteich (Goldenbaum)	III	13,5	+	-
Nietingsee	III	1,5	-	-
Pagelsee	III	51,5	+	+
Pian	III	3,5	-	-
Plasterinsee	III	33,0	+	+
Prälanksee, Kl.	III	7,0	-	-
Priesterbäker See	I	163,5	+	-
Priestersee	III	2,0	-	+
Rackwitzsee, Kl.	I	1,0	+	-
Rackwitzsee, Gr.	I	4,0	+	-
Rederangsee	I	204,5	-	-
Rohrsee	III	3,0	-	+
Röthsee (Dambeck)	III	19,5	+	+
Röthsee (Zartwitz)	III	7,5	-	-
Säfkowsee, Gr.	I	39,0	+	(+)
Schäferein Pöhle, Nord	III	4,5	+	-

Gewässer	Zone	Größe ha	Fischerei- nutzung	Angel- nutzung
Schäferein Pöhle, Süd	III	6,0	+	-
Schliesee	III	0,5	-	+
Schlipwark	III	2,0	-	-
Schmarssee, Kl.	III	0,5	+	-
Schmarssee, Gr.	III	4,5	+	-
Schulzensee (Kratzeburg)	III	7,5	+	+
Schulzensee (Granzin)	III	4,0	+	+
Schulzensee (Waldsee)	III	21,0	-	-
Schwarzer See (Goldenbaum)	III	2,0	-	-
Schweingartensee	I	71,5	+	(+)
Serrahnsee, Gr.	I	16,0	-	-
Specker See	I	227,0	+	-
Springsee	I	4,0	-	-
Spukloch	II	14,0	-	-
Stöckersee	III	1,0	+	-
Tannensee	III	5,0	+	+
Techentinsee	III	4,0	+	-
Teufelskrug	III	2,5	+	(+)
Tiefer Zinow	III	3,5	+	+
Tonloch	II	1,0	-	-
Trinnensee	I	7,0	+	-
Türzsee	III	6,0	-	-
Useriner See	III	372,5	+	+
Vaucksee	I	0,5	+	-
Warnker See	III	47,0	+	-
Weißer See	III	9,0	+	-
Wenschsee	I	8,0	+	(+)
Wienpietschsee	III	2,5	-	+
Wittsee	III	7,5	-	+
Woterfitzsee	III	287,5	+	+
Zierzsee	I	32,0	+	-
Zillmannsee, Kl.	I	13,0	-	-
Zillmannsee, Gr.	I	14,0	-	-
Zotzensee	I	93,0	+	-
Zwirnsee	I	40,0	-	-
<b>Summe in ha</b>		<b>3.603</b>	<b>3.057</b>	<b>2.251</b>

Quelle: Nationalparkamt Müritz

Erläuterung: + Fischereiliche bzw. Angelnutzung findet statt  
 (+) Nutzung findet in eingeschränkter Form statt  
 - keine fischereiliche bzw. Angelnutzung

Darüber, in welchem Umfang die abgestimmten naturschutzrechtlichen Regelungen Bestandteil der Pachtverträge wurden, liegen dem Nationalparkamt aber nur lückenhafte Kenntnisse vor.

Die Dauer der abgeschlossenen Pachtverträge beläuft sich auf 12 Jahre, d.h. in der Regel bis 2005.

Seitens der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei werden zwei Gewässer (Janker See, Röthsee b. Zartwitz) als Forschungsgewässer genutzt. Hier soll insbesondere die Entwicklung fischereilich nicht genutzter Fischbestände untersucht werden.

#### 4.4.2 Sportfischerei und Angelvereine

Durch die Berufsfischerei werden für ca. 2.190 ha (= 71,5 %) der von ihr im Nationalpark bewirtschafteten Gewässerfläche Angelerlaubnisscheine ausgegeben. Dabei erfolgt die Angelnutzung auf 1.485 ha ohne jegliche Einschränkung. Unter besonderer Berücksichtigung der Ortsangelvereine ist auf den übrigen 655 ha eine eingeschränkte Beangelung (z. B. zahlenmäßig begrenzte Ausgabe von Angelerlaubnisscheinen, Beangelung nur vom Boot oder von bestimmten Uferabschnitten) festgelegt. Durch den Landesanglerverband M-V, er ist Mitglied des



Verbandes der Deutschen Sportfischer (VDSF), werden derzeit auf der Grundlage von Pachtverträgen 12 Gewässer mit insgesamt 61 ha genutzt, sie entsprechen einem Anteil von 1,7 % der Gesamt-Gewässerfläche im Nationalpark.

Damit erfolgt auf insgesamt ca. 2.250 ha (= 62,5 % der Nationalpark-Gewässerfläche) eine angelsportliche Nutzung. Sie orientiert sich teilweise an der bestehenden Zonierung (vgl. Tab. 15).

Der Landesanglerverband zählt mit über 65.000 organisierten Anglern zu den mitgliederstärksten Verbänden des Landes. Er ist auf unterer Organisationsebene in Kreis- und Ortsvereine strukturiert.

Da die Mitgliederstärken der Ortsvereine im Nationalparkgebiet und seinem Vorfeld nicht vollständig vorliegen, sind genauere Angaben dazu nicht möglich, es ist aber von über tausend Mitgliedern auszugehen.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass es neben den Ortsvereinen des LAV eigenständige Angelvereine (z.B. Blankenförde/Kakeldütt) und eine beträchtliche Anzahl nichtorganisierter Angler gibt.

## 5 Wälder, Gehölze und Hecken

### 5.1 Wälder

Der Müritz-Nationalpark ist ein Wald-Nationalpark. Etwa 72 % (23.180 ha) der Fläche sind mit Waldgesellschaften bedeckt (vgl. Karte 2).

In den Sandergebieten sind es vor allem ausgedehnte monotone (forstlich begründete) Kiefernbestände und natürliche Birken-Kiefern-Vorwälder. Die Buchenwälder des Strelitzer Bogens der Endmoräne um Serrahn sind Teil eines der größten zusammenhängenden Buchenwaldgebiete Deutschlands. Die Endmoränenbögen im Teilgebiet Müritz weisen dagegen nur vereinzelt geschlossene Buchenwaldgebiete auf.

Zu den typischen Waldformen der Absenkungsterrassen und Niedermoore gehören die Bruchwälder. In Abhängigkeit von den Nährstoff- und Wasserverhältnissen dominieren auf reicheren Standorten Erlen- oder Erlen-Eschen-Bruchwälder, während auf mesotrophen Standorten Birken-Erlen- bzw. Birken-Bruchwälder vorherrschen. In den nassen Armmoores und nährstoffarmen grundwassernahen Flächen der Absenkungsterrassen wachsen Kiefern- und Birken-Kiefernwälder.

Waldgesellschaften, die aus traditionellen, meist extensiven Nutzungen hervorgegangen sind, fehlen im Müritz-Nationalpark weitgehend. Lediglich die Wacholderheide

am Spukloch und ein Eichen-Hainbuchen-Mittelwald am Müritzhof sind Reste historischer Waldnutzungsformen.

### 5.1.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### 5.1.1.1 Natürliche und naturnahe Wälder

– Wälder oligotropher bis mesotropher mineralischer und organischer Nassstandorte

### Vegetation

#### Birken-Erlen-Bruchwälder

Birken-Erlen-Bruchwälder wachsen zumeist auf mesotrophen Verlandungsmoores sowie grundwassernahen Absenkungsterrassen und bilden hier eine recht eigenständige Vegetationsform aus. Soziologisch stehen sie zwischen den Sumpflappenfarn-Erlen-Bruchwäldern und den Pfeifengras-Birken-Wäldern. Neben dem hohen Birkenanteil zeichnen sie sich insbesondere durch eine charakteristische Bodenvegetation mit dem häufig dominierenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und vielen Moosen aus. Auf etwas trockeneren Standorten dringt vielfach auch die Eiche (*Quercus robur*) ein, womit die weitere Entwicklung zu Birken-Eichen-Wäldern angedeutet wird.

#### Birken- und Kiefern- Wälder auf Nassstandorten

In Armmoores, wie z.B. in Kesselmoores, in zentralen Bereichen von Verlandungsmoores und auf großflächigen grundwassernahen Absenkungsterrassen wie beispielsweise am Ostufer der Müritz wachsen verschiedene Birken-, Kiefern- und Birken-Kiefern-Wälder. Sie besitzen in der Regel vorwaldartigen Charakter und gehören zu den weitgehend natürlichen Vegetationsformen innerhalb des Müritz-Nationalparks.

Auf den genannten Standorten ist die Kiefer (*Pinus sylvestris*) als eine sich natürlich einfindende Pionierbaumart zu bezeichnen. Bei Erreichen eines bestimmten Verlandungsstadiums, bzw. in trockeneren Klimaperioden dringt sie in die Torfmoos-Wollgras-Riede ein und bildet anfangs allein oder zusammen mit der Moor-Birke (*Betula pubescens*) niedrige und lockere Torfmoos-Birken-Kiefern-Gehölze. In Vernässungsphasen können sie auch wieder ganz oder teilweise absterben. Bei weiter voranschreitender Verlandung oder bei künstlicher Entwässerung entstehen aus ihnen Sumpfporst (*Ledum palustre*)-, Pfeifengras (*Molinia caerulea*)- sowie Trunkelbeeren (*Vaccinium uliginosum*)- und Pfeifengras-Blaubeeren (*Vaccinium myrtillus*)-Kiefern-Vorwälder.

So wird beispielsweise die äußere, verhältnismäßig breite Randzone des Schwarzen Sees bei Serrahn von einem Sumpfporst-Kiefern-Moorbirkenwald eingenommen. Die lockere Baumschicht bilden Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Moorbirke (*Betula pubescens*). Eine Strauchschicht ist kaum ausgebildet. Die Bodenvegetation wird vom Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beherrscht. Zwischen den Horsten wachsen Sumpfporst (*Ledum palustre*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Gemeine Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Auf trockeneren Teilflächen geht der Sumpfporst-Kiefernwald in einen Pfeifengras-Birken-Kiefern-Wald über.

Auf den Absenkungsterrassen beschränkt sich die Kiefer als Pionierbaumart auf ausgesprochene Rohböden mit hohen Grundwasserständen. Auf den übrigen Flächen besitzt die Birke eine höhere Konkurrenzkraft. Bei fortschreitender Sukzession entstehen Birken-Kiefern- und Birken-Eichen-Wälder. Bei etwas höheren Nährstoffgehalten oder leicht veränderten Humusformen kann sowohl auf den Moorstandorten als auch auf den Seesandsubstraten die Moorbirke die Kiefer als Pionierholzart ablösen und hauptsächlich Torfmoos- bzw. Pfeifengras-Birken-Vorwälder ausbilden. Sie bilden im Müritz-Nationalpark eine recht charakteristische Waldform. Ihre weitere Entwicklung vollzieht sich in der Regel zu Stieleichen-Birken- und Birken-Stieleichen-Zwischenwäldern, aus denen bei weiterer Austrocknung und Humusveränderung letztlich Stieleichen-Buchenwälder hervorgehen. Die Entwicklung eines solchen Waldes ist im Bereich des Dammmoos südwestlich des Zotensees zu beobachten. Alle genannten Vegetationsformen wurden zu einer Kartierungseinheit zusammengefasst.

### **Birken-Eichen-Wälder feuchter Standorte**

Auf der Absenkungsterrasse der Müritz im Bereich der Warenschen, Røbelschen und Boeker Wohld sowie auch auf einigen anderen grundwassernahen und nährstoffarmen Sandstandorten und auf wenigen weiteren Moorflächen haben sich aus den vorgenannten Birken- und Birken-Kiefern-Vorwäldern Birken-Eichen-Wälder entwickelt, die bereits zu den Zwischenwäldern zu stellen sind. Altkiefern treten nur noch vereinzelt oder horstweise auf, junge Kiefern fehlen. Auch vorhandene Wacholder sind bis auf wenige Einzelexemplare verschwunden.

In der Mehrheit machen sie einen naturnahen Eindruck und für viele Flächen ist auch eine natürliche Einwanderung der Eiche anzunehmen. Sie muss zumindest auf den wenig höher liegenden Waldflächen recht früh begonnen haben, denn schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden dort neben Erlen und Birken auch Eichen geschlagen (VOIGTLÄNDER 1982). Teilweise entstanden regelrechte Kahlschläge. Zumindest für einige dieser Flächen (zum Beispiel zwischen dem Rederang- und dem Specker

See) gewinnt man den Eindruck, dass sie anschließend unter anderem mit Eichen aufgeforstet wurden und damit die heutigen Zwischenwälder künstlich begründet oder gefördert wurden. Auch die Aufgabe der Weidenutzung förderte die Waldentwicklung.

Eine zusätzliche Begünstigung des Gehölzaufwuchses und insbesondere der Eiche erfolgte spätestens mit dem Bau des sogenannten „Herrmannsgrabens“ nach 1930. Er bewirkte eine weitere Absenkung der Binnenmüritz, der Specker Seen und der Grundwasserstände der umliegenden Flächen. Neben der Förderung der Eiche ermöglichte die Wasserspiegelabsenkung auch die spontane Einwanderung der Buche, die die weitere Entwicklung der Birken-Eichen-Zwischenwälder zu Stieleichen-Buchenwäldern andeutet.

### **Stieleichen-Kiefern-Wälder grundwassernaher Standorte**

Obwohl die Stieleichen (*Quercus robur*)-Kiefern-Wälder in der Karte der Vegetation (Karte 3) bereits zu den Zwischenwäldern frischer bis trockener Standorte gestellt wurden, bilden sie auf alten, sich oft nur wenige Zentimeter über die restliche Absenkungsterrasse emporhebenden Riffen einen relativ eigenständigen Waldtyp. Diese als Zwischenwald anzusehende Vegetationsform stellt ein Bindeglied zwischen den Birken-Eichen-Kiefern-Wäldern grundwasserfernerer, den Birken-Kiefern-Wäldern grundwassernaher Standorte und den Birken-Eichen-Wäldern der Absenkungsterrassen dar.

Ein typisches Beispiel hierfür bildet der bis 160 Jahre alte (Birken)-Stieleichen-Kiefern-Wald auf dem schmalen und langgestreckten Riff am Ostufer der Müritz zwischen Ecktannen und der Schnakenburg. Eine ähnliche Entwicklungsrichtung nehmen die Birken-Kiefern-Wälder nördlich und südlich des Herrmannsgrabens.

### **Pilze**

Untersuchungen zur Pilzflora auf nährstoffarmen Moorstandorten gibt es durch MÜLLER (1970). In einem Moor-Birkenwald bei Serrahn wurden typische Birkenbegleiter, wie der Birkenpilz (*Lecinum scabrum*), der Gelbblättrige Ritterling (*Tricholoma flavobrunneum*) und der Grasgrüne Täubling (*Russula aeruginosa*) nachgewiesen. Die abgestorbenen Birkenstämme werden durch den Birkenporling (*Piptoporus betulinus*) und die Rötende Tramete (*Trametes confragosa*) besiedelt.

### **Fauna**

Mit zunehmender Entwässerung dieser nährstoffarmen und zumeist sauren Lebensräume kann sich die Faunenvielfalt

ganz wesentlich erhöhen. Spezialisten waldfreier Stadien verschwinden jedoch in kürzester Zeit. So treten z.B. neben den hygrophilen Laufkäferarten *Pterostichus diligens* und *Pterostichus minor* in degradierten Armmooren auch Waldarten, wie die Goldleiste (*Carabus violaceus*) auf (HAMANN 1993).

Die lebendgebärende Kreuzotter (*Vipera berus*) und in trockneren Partien die Waldeidechse (*Lacerta vivipera*) sind typische Vertreter der Reptilien in diesem Lebensraum, während Amphibien weitgehend fehlen (JESCHKE 1986).

Mit zunehmender Bewaldung der Moore stellen sich waldbewohnende Vogelarten wie Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitislaubsänger (*Phyloscopus trochilus*) und Singdrossel (*Turdus philomelos*) ein.

#### – Wälder eutropher mineralischer und organischer Nassstandorte

##### Vegetation

##### Erlen-Bruchwälder

Eine häufige und landschaftsprägende Waldform innerhalb der Seebecken und Niederungsgebiete bilden die Erlen- und Erlen-Eschen-Bruchwälder. Sie gehören zu den natürlichen Waldformationen des Müritz-Nationalparks und treten in Abhängigkeit von den jeweiligen Standortbedingungen in zahlreichen unterschiedlichen Ausbildungsformen auf.

Relativ selten sind die Quell-Erlen-Bruchwälder. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Randbereichen der Becken und Niederungen mit angeschnittenen Grundwasserleitern. In Karte 3 wurden nur solche mit eindeutig erkennbarem Quelleinfluss dieser Einheit zugeordnet. War dies nicht der Fall, wurden sie zu den Erlen-Bruchwäldern nasser Standorte gestellt. An Hand der vorhandenen Vegetation lassen sich die Quell-Erlen-Bruchwälder in Schaumkraut (*Cardamine amara*)- und Sumpfschilf (*Carex acutiformis*)-Erlen-Bruchwälder untergliedern. Bei gestörtem Wasserhaushalt (Entwässerung) kann auch die Brennnessel stark eindringen.

Die häufigste Form bilden die Erlen-Bruchwälder nasser Standorte. Die hauptsächlichlichen Vorkommen liegen im Bereich der Verlandungs- und Ufergürtel der Gewässer. Sie sind vielfach mit anderen Gehölzen (Birken, Eichen) durchsetzt. Manchmal ist auch eine deutliche Zonierung erkennbar, dabei wachsen die Erlen direkt entlang der Uferkante, die Birken auf der Terrassensohle und am Böschungshang Birken-Eichen- oder Eichen-Kiefern-Wälder.

Die Untergliederung der Erlen-Bruchwälder hängt wesentlich von den Basen- und Nährstoffverhältnissen und zusätzlich von den hydrologischen Bedingungen (z.B. Höhe und Dauer von Überstauungen) ab. So lassen sich auf nährstoff- und basenarmen Standorten ein seltener Torfmoos (*Sphagnum*)-, auf mesotrophen Standorten ein Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*)- und auf nährstoffreichen Standorten ein Großschilf (*Carex*)- Erlen-Bruchwald unterscheiden. In der Übergangszone zu Erlen-Eschen-Wäldern bzw. auf leicht entwässerten Standorten kommt mehrfach auch ein Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) - Erlen-Bruchwald vor. Bei stärkeren künstlichen Wasserspiegelabsenkungen entwickelt sich häufig ein Brennnessel (*Urtica dioica*)- Erlen-Bruchwald. Auf nährstoffreicheren Flächen mit tieferen Grundwasserständen, die nicht mehr oder nur noch in Ausnahmefällen überstaut werden, haben sich wiederholt Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) - Erlen-Bruchwälder herausgebildet.

Der größte zusammenhängende Erlen-Bruchwaldkomplex innerhalb des Müritz-Nationalparks befindet sich im Bereich des Caarp- und Woteritzsees. Hier wurde neben der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) vielfach auch die Grau-Erle (*Alnus incana*) angebaut.

Nördlich des Specker Sees wächst auf weniger eutrophen Torfböden ein relativ naturnaher Sumpflappenfarn-Sumpfschilf-Erlen-Bruchwald, der zu den wertvollsten Erlen-Bruchwäldern zählt.

##### Erlen-Eschen-Wälder

Dieser Kartierungseinheit wurden nicht nur die echten Erlen (*Alnus glutinosa*)- Eschen (*Fraxinus excelsior*)-Wälder, sondern alle anderen eschenreichen Wälder und Gehölze feuchter bis frischer Standorte zugeordnet. Ihre Verbreitung im Müritz-Nationalpark konzentriert sich hauptsächlich auf einen schmalen Saum der äußeren Randzonen der Seebecken und Niederungen mit nährstoffreichen flachgründigen Torfböden, oder stark humosen Mineralböden mit hochliegenden Grundwasserständen oder schwachem Quellwassereinfluss.

Soziologisch sind sie mehrheitlich den Flattergras (*Milium effusum*)- Erlen-Eschen-Wäldern zuzuordnen. Seltener und ausschließlich auf Torfböden treten auch Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)- Erlen-Eschen-Wälder auf.

##### Flechten und Moose

In den Erlenbruchwäldern kommen relativ wenige Flechten vor. Typisch für diesen Lebensraumtyp sind Arten wie *Lepararia incana*, *Cladonia coniocrayea* und *Cladonia digitata*, seltener *Parmelia sulcata* und *Platismatia glauca* (LITTERSKI 1994).

Die relative Standortvielfalt in Erlenwäldern bedingt aber eine Vielzahl vorkommender Moosarten. Mit hoher Stetigkeit wurden im Erlenbruchwald nördlich des Specker Sees Arten wie *Mnium hornum* und *Hypnum cupressiforme* nachgewiesen. Vorwiegend in den quelligen Bereichen treten ausgesprochen seltene Moosarten auf. Hierzu zählen *Climacium dendroides*, *Cratoneuron filicinum* und *Fissidens adianthoides*.

## Pilze

Die Pilzflora der Erlenbruchwälder gilt allgemein als artenarm. Lediglich der Strahlige Schillerporling (*Inonotus radiatus*) kommt auf abgestorbenem Erlenholz vor (MÜLLER 1970).

## Fauna

Unter den Tagfalterarten hat das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) in den Erlenbruchwäldern einen Verbreitungsschwerpunkt, hinzu kommen aber auch euryöke Arten, wie z.B. der Große und Kleine Kohlweißling (*Pieris brassicae* und *P. rapae*) sowie der Rapsweißling (*Pieris napi*) (HAMANN et al 1994). Zu den im Erlenwald am Nordufer des Specker Sees festgestellten Nachtfalterarten gehören *Thumanta senex* und *Pelusia obtusa*, deren Raupen sich ausschließlich von Erlenflechten ernähren. Hervorzuheben ist auch die nach der Roten Liste Brandenburgs als vom Aussterben eingestufte Art *Senta flammea* (HOPPE 1995).

Eine charakteristische Vogelart der Bruchwälder ist der Graue Kranich (*Grus grus*), der bei hohen Wasserständen ideale Brutmöglichkeiten findet. So brüteten im niederschlagsreichen Jahr 1993 im 90 ha großen Serrahnbruch sieben Kranichpaare, im gesamten Nationalpark sind es etwa 60 Paare. Weitere Vogelarten, die Bruchwälder als Nahrungs- und Bruthabitat nutzen, sind der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), der Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), aber auch Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) und Weidenmeise (*Parus montanus*). Greifvögel sind in geschlossenen Erlenbruchwäldern selten, nur der Mäusebussard (*Buteo buteo*) brütet vereinzelt auf alten Erlen.

Erlenbrüche mit ihrem reichen Nahrungsangebot sind wichtiger Lebensraum für verschiedene Fledermausarten, wie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*). Für die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) sind Erlenbrüche nur Fortpflanzungsbiotop, da diese Art fast ausschließlich über offenem Wasser jagt.

## – Wälder auf Normalstandorten

### Vegetation

#### Birken- und Birken-Kiefern-Wälder trockener Standorte

In dieser Kartierungseinheit wurden nur natürlich entstandene Birken- und Birken-Kiefern-Vorwälder auf grundwasserfernen Sandböden zusammengefasst.

Besonders gut zu beobachten ist ihre Entstehung im Bereich der ehemaligen militärischen Übungsplätze. Hier beginnt die Sukzession in der Regel mit dem Eindringen von Birken und Kiefern in die Sand-Magerrasen oder Besenginster-Heiden. Dabei dominiert die Kiefer vor allem auf den vegetationsarmen und -losen ausgesprochenen Rohböden. Auch in den Silbergras-Rasen besitzt die Kiefer zumeist deutlich bessere Keimungs- und Entwicklungschancen als die Birke.

Dagegen ist die Birke in den Besenginster-Heiden, in den Schafschwingel-Rasen und zum Teil auch in den Drahtschmielen-Rasen der Kiefer gegenüber im Vorteil. So entstehen je nach der Ausgangsvegetation und den speziellen Standortbedingungen, unter denen die Humusform eine wichtige Rolle spielt, Vorwälder mit unterschiedlichen Anteilen beider Baumarten.

In älteren Vorwaldstadien beginnt bei entsprechender Humusform die Stieleiche einzuwandern, womit die Entwicklung zu Birken- und Kiefern-Stieleichen- Zwischenwäldern eingeleitet wird.

#### Kiefern- und Birken-Eichen-Wälder

Eine weitere, jedoch sehr selten auftretende Vegetationsform trockener Standorte, sind die kiefern-, birken- und hainbuchenreichen Eichenwälder. Ihr Verbreitungsschwerpunkt sind die mehr oder weniger steil ansteigenden Randzonen vieler Seebecken, die vormals extensiv beweidet wurden. Schon während der Beweidungsphase waren die Schwingelrasen mit Besenginster, Wacholder, Weißdorn, Rosen, Birken und Kiefern durchsetzt, die sich nach der Einstellung der Beweidung sehr schnell verdichteten und zu Kiefern-Birken-Vorwäldern entwickelten, aus denen die heutigen naturnahen Kiefern- und Birken-Eichen-Zwischenwälder entstanden.

### Flechten und Moose

Unter den lichten Birken-Kiefern-Vorwaldstadien bildet *Pleurozium schreberi* zusammen mit weiteren Astmoosen sowie *Dicranum scoparium* und *Dicranum polysetum* ausgedehnte Bestände.

In den älteren Sukzessionsstadien im nördlichen Randbereich des ehemaligen Übungsplatzes finden sich neben dominierenden *Cladonia*-Arten auch seltenere Flechtenarten, wie

*Hypogymnia physodes*, *Lecanora conizaeoides* und *Placynthiella oligothropha* auf Holz ein (LITTERSKI 1994).

## Fauna

Die nach Brand bzw. nach mechanischer Zerstörung der Vegetation spontan wiederbewaldeten Flächen des ehemaligen Übungsplatzes sind durch ein mosaikförmiges Nebeneinander fast aller Waldentwicklungsphasen mit unterschiedlichen mikroklimatischen Bedingungen sowie vertikalen und horizontalen Raumstrukturen gekennzeichnet.

Der „Waldrand nach oben“ stellt in einem Naturwald keine zweidimensionale Ebene, sondern eine dreidimensionale Landschaft mit recht unterschiedlichen Habitaten, einer großen Insektenvielfalt und damit optimalen Nahrungsbedingungen für eine Vielzahl von Kleinsäufern und Vögeln dar (JÜDES 1991).

Die Birken- und Birken-Kiefern-Vorwälder sind Lebensraum von bemerkenswerten Arten wie dem Warzenbeißer (*Decticus verucivorus*) der in allen Entwicklungsstadien (Ei, Larve, Imago) zu den thermophilsten einheimischen Heuschreckenarten gehört. Weitere mit sehr hohen Abundanzen vorkommende Heuschreckenarten sind der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) und die Zweifarbige Schrecke (*Metrioptera bicolor*), die innerhalb der Heuschrecken als Leitarten für Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie Vorwaldstadien gelten. Hervorzuheben ist außerdem das Vorkommen des sehr seltenen Vierflecks (*Libellula flava*), einer Libellenart die strukturreiche Wälder als Jagdrevier nutzt (HAMANN 1994).

Die in diesen Vorwäldern ebenfalls häufig vorkommende Aspe (*Populus tremula*) wurde wegen der Übertragung des Kieferndrehrostes, einer Pilzkrankheit an Kiefern, in den Wirtschaftswäldern meist herausselektiert. Neben Nachtfalterarten wie *Cerura vinula* oder *Furcula bifida*, deren Raupen auch an anderen Weidenarten leben, entwickelt sich der Bockkäfer *Saperda perforata* ausschließlich im Bast von Aspen.

Aussagen zur Spinnenfauna der Vorwälder macht KLEIN (1994). Er zählt zu den Differenzialarten dieser Lebensraumgruppe die gefährdete und seltene Plattbauchspinne (*Gnaphosa bicolor*) sowie *Alopecosa aculeata*, eine Art aus der Gattung der Wolfsspinnen. Unter den vorkommenden Spinnenarten befinden sich sowohl Kennarten lichter Laubmischwälder und bodensaurer Mischwälder wie z.B. die Wanderspinne (*Zora nemoralis*), als auch Charakterarten offener Lebensräume, wie die Krabbenspinne (*Xysticus robustus*) als thermophile Art der Halbtrockenrasen.

Typische Vogelarten sind z.B. Tannenmeise (*Parus ater*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Singdrossel (*Turdus philomelos*). Unter den Greifvögeln sind der Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Habicht (*Accipiter gentilis*) erwähnenswert.

Die Kleinsäuger sind vor allem durch Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) und Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) vertreten, von den Fledermausarten sind Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Großer Abendsegler (*Myotis myotis*) für solche Biotopstrukturen typisch.

## Buchen- und Eichen-Buchen-Wälder

In dieser Kartierungseinheit wurden alle von der Buche (*Fagus sylvatica*) beherrschten Haupt (Klimax)-wälder zusammengefasst. Sie gehören zu den bedeutendsten naturnahen Vegetationsformen im Müritznationalpark. Größere zusammenhängende Buchen-Wälder bestehen derzeit nur im Teilgebiet Serrahn.

## Vegetation

Die wichtigsten Vegetationsformen der Buchenwälder sind Perlgras-Buchenwälder in mittleren und ärmeren Ausbildungsformen, Stieleichen-Buchenwälder und als eine Besonderheit im Teilgebiet Serrahn auch Traubeneichen-Buchenwälder. Dort kommen auch Bestände vor, in denen die Winkel-Segge (*Carex remota*) regelmäßig vertreten ist und die SCAMONI (1965) deshalb zu einem Winkelseggen-Buchenwald zusammenfasst.

In Schattenblumen-Buchenwäldern, wie sie auch für Teile der Buchenwälder bei Serrahn typisch sind, dominieren in der Krautschicht Arten wie Zweiblättrige Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*). Auffallend ist das häufige Auftreten der Winkel-Segge (*Carex remota*).

Eine Waldzwenken-Ausbildungsform des Schattenblumen-Buchenwaldes mit Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Gemeinem Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*), Eichenfarne (*Gymnocarpium dryopteris*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) und Gemeinem Rainkohl (*Lapsana communis*) wächst auf etwas reicheren Standorten, so z.B. bei Grünow.

Auf Standorten des Traubeneichen-Buchenwaldes wächst stellenweise ein Kiefern-Buchenwald. Die sehr lockere

oberste Baumschicht wird von der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*) gebildet. Sie stammt aus einer dem Buchenwald vorausgehenden Kiefernwald-Generation. Darunter wächst in zweiter Baumschicht Gemeine Buche (*Fagus sylvatica*), der vereinzelt auch Traubeneiche (*Quercus petraea*) beigezelt sein kann. Diese Kiefern-Buchen-Wälder gehören noch zu den Zwischenwäldern. Es ist sicher, dass die Kiefer im Zuge einer natürlichen Weiterentwicklung allmählich verschwindet und sich nicht wieder ansiedelt, denn echte Hauptwälder mit nennenswerten Kiefernanteilen sind unwahrscheinlich.

Sehr vereinzelt sind noch Buchen-Altbestände mit Hute-waldcharakter zu finden. In ihnen kommen neben der Buche auch Stieleichen und in der Strauchschicht unter anderem Weißdorn, Schlehe und Wacholder vor. Selten findet man auch Eichen-Buchen-Wälder mit sehr viel Hasel in der Strauchschicht, ebenfalls ein Zeichen früherer Weidenutzung bzw. Niederwaldwirtschaft.

Neben natürlichen Verjüngungen gibt es zahlreiche künstlich begründete Verjüngungsbestände. Dabei wurden Buchen-Jungpflanzen mehrheitlich in lockere und gegaterte Altbestände eingebracht. Junge künstlich angelegte Buchenkulturen ohne einen Schirm aus Altbäumen sind selten. Vor allem in den letzten Jahren wurde die Buche auch unter Kiefern und anderen Nadelbäumen gepflanzt.

### Flechten und Moose

Buchenwälder sind relativ artenarm an Flechten (DOLL 1975). Trotzdem lassen die nachgewiesenen Krusten- und Strauchflechten Bindungen zum Lebensraum Buchenwald erkennen. Eine der häufigsten Flechten, die an Buchen eine artenarme Gesellschaft bildet, ist *Phlyctis argena*. Weiterhin siedeln vorwiegend an glatten Buchenstämmen die Arten *Hypogymnium physodes*, *H. sulcata*, *Lecanora subfuscata* und *Buellia punctata* (LITTERSKI 1994).

Die seit etwa 40 Jahren nicht mehr bewirtschafteten Buchenwälder bei Serrahn haben gegenüber den bewirtschafteten Wäldern bei Grünow fast doppelt soviel Moosarten (WIEHLE 1994). Dieses Ergebnis bestätigt auch MÜLLER (1993), der als Ursache den sehr hohen Totholzanteil und den damit vorhandenen Besiedlungsraum für Moose ansieht. Weiterhin macht sich die große Strukturvielfalt aufgrund des Vorhandenseins aller Altersklassen bemerkbar.

Auch herrschen in diesen Buchenwäldern mikroklimatische Verhältnisse, wie z.B. höhere Luftfeuchtigkeit sowie unterschiedliche Licht- und Temperaturverhältnisse, die eine Moosbesiedlung begünstigen.

Der laubbedeckte Boden wird dagegen nur selten besiedelt. Zu den mit hoher Stetigkeit vorkommenden Moosen gehören u.a. *Hypnum cupressiforme*, *Orthodicranum*

*montanum* und *Atrichum undulatum*. Zu den sehr selten in Buchenwäldern festgestellten Moosarten zählen *Metzgeria furcata*, *Ptilidium pulcherrimum* und *Sharpiella seligeri*.

### Pilze

Die Pilzflora in Buchwäldern ist durch Mykorrhiza-Pilze dieser Baumart gekennzeichnet. Dazu zählen der Buchen-Reizker (*Lactarius blennius*), der Gallen-Täubling (*Russula fellea*) und der Amethyst-Bläuling (*Laccaria amethystia*). Sehr häufig ist auch der im Buchenlaub vorkommende langstielige Knoblauch-Schwindling (*Marasmius alliaceus*).

Besonders charakteristisch ist die Pilzflora der im Zerfallsstadium befindlichen Flächen. An alten abgestorbenen Eichen fruktifiziert der vom Aussterben bedrohte Pilz *Xylobolus frustulatus*, während Totholzbuchen mit den Konsolen vom Echten Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) besetzt sind.

### Fauna

Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen natürlichen bzw. naturnahen Wäldern und Forstgesellschaften ist das Vorhandensein von Totholz und „biologisch reifem Altholz“. Diese typischen Elemente der verschiedenen Zerfallsphasen sind in ausreichender Menge nur in nichtbewirtschafteten Wäldern mit einer über längere Zeiträume andauernden ungestörten Vegetationsentwicklung zu finden. Eine Vielzahl von Organismen haben sich im Laufe der Evolution an Totholz angepasst. Naturnahe, totholzreiche Buchenwälder sind zusammenhängend nur in der Umgebung von Serrahn erhalten geblieben. Sie sind besonders reich an Holzbiotopen mit einer naturnahen Struktur- und Dynamik (Verjüngung, Reifung, Alterung, Zerfall) und besonders reich an Kleinlebensräumen mit einer facettenreichen Fauna.

So stellte MÖLLER (1994) bei Erhebungen in diesem Gebiet besonders zahlreich holz- und totholzbewohnende Käfer fest, die spezifisch an einen durch mikroklimatische, chemische und strukturelle Parameter eng abgegrenzten Kleinlebensraum gebunden sind. Mit der Bunten Faulholzmotte (*Schiffermuelleria stroemella*) wurde ein deutschlandweit nur noch in wenigen Einzelfällen vorkommendes „Urwaldrelikt“ nachgewiesen. Zu den überregional gefährdeten Arten gehört auch der Zwergstutzkäfer (*Acritus minutus*). Diese Charakterart ernährt sich von Fliegenlarven, die unter der bereits gelockerten feuchten Rinde liegender Buchenstämmen zahlreich vorkommen (MÖLLER 1994).

Die Untersuchungen zu holzbewohnenden Insekten (*Xylobionten*) im ehemaligen Serrahner Buchentotalreservat belegen allerdings auch, dass selbst dort echte

Tabelle 16: Vergleich der Siedlungsdichte ausgewählter Vogelarten

Beschreibung der Untersuchungsfläche	Serrahn		Grünow	
		Buchenwald (200 Jahre), wenige Kiefern und Traubeneichen (300 Jahre) beigemischt. Fortgeschrittene Zerfallsphase mit einem hohen Totholzanteil und großflächiger Buchennaturverjüngung. Teilweise aufgelockerter Kronenschirm. Seit etwa 40 Jahren keine forstliche Bewirtschaftung.		Buchenwald (88 – 143 Jahre), kleinere Stieleichen, Douglasien und Fichtenhorste beigemischt. Optimalphase, mit nur im älteren Teil beginnender Buchennaturverjüngung. Geschlossener Kronenschirm. Intensive forstliche Bewirtschaftung bis 1991.
<b>Artenzahl</b>	25		25	
<b>Anzahl Brutpaare</b>	111		75	
<b>Brutpaare/ 10 ha</b>	40		31	
<b>Anteil Höhlenbrüter</b>	56%		49%	
<b>Anteil Freibrüter</b>	44%		51%	
<b>Abundanz Höhlenbrüter</b>	22,5 /10 ha		15,3 /10 ha	
<b>Abundanz Freibrüter</b>	17,8 /10 ha		17,8 /10ha	
<b>Dominanz von höhlenbrütenden Arten</b>	Kohlmeise	5,8	Kohlmeise	2,0
	Buntspecht	1,8	Buntspecht	2,5
	Blaumeise	4,4	Blaumeise	2,5
	Mittelspecht	0,4	Mittelspecht	-
	Tannenmeise	0,4	Tannenmeise	0,8
	Schwarzspecht	0,4	Schwarzspecht	-
	Nonnenmeise	0,4	Nonnenmeise	0,8
	Gartenbaumläufer	1,1	Gartenbaumläufer	0,8
	Kleiber	4,0	Kleiber	2,1
	Waldbaumläufer	0,7	Waldbaumläufer	0,8
	Hohltaube	1,8	Hohltaube	0,4
	Trauerschnäpper	0,7	Trauerschnäpper	-
	Star	0,4	Star	0,4
	Zwergschnäpper	0,7	Zwergschnäpper	1,2
Gartenrotschwanz	0,4	Gartenrotschwanz	-	

Quelle: PRILL (1994)

Urwaldreliktarten fehlen. Der in Mecklenburg-Vorpommern vom Aussterben bedrohte Scheckenbock (*Acanthoderes clavipes*) wie auch der Düsterkäfer (*Dircaea australis*), der sich eigentlich in verpilztem Buchenstarkholz entwickelt, konnten nicht nachgewiesen werden.

Es wird vermutet, dass hier durch frühere forstliche Eingriffe ein Teil des ehemaligen Arteninventars verloren ging, bzw. eine Zuwanderung auf Grund der isolierten Lage in Wirtschaftsförsten bisher nicht stattfinden konnte. Ähnliches gilt für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als charakteristischen Alteichenbewohner, der obwohl entsprechende Biotopstrukturen vorhanden sind, im Nationalpark als verschollen gilt.

Deutliche Unterschiede ergeben sich auch aus dem Vergleich zwischen bewirtschafteten und totholzarmen sowie jahrelang unbeeinflussten Buchenwäldern hinsichtlich der Siedlungsdichte bestimmter Vogelarten. So stellte PRILL

(1994) die in Tabelle 16 dargestellten Unterschiede fest. Zu den typischen Alt- und Totholzbewohnern zählen auch einige Fledermausarten. OLDENBURG und HACKETHAL (1994) nennen als Charakterarten den Kleinen und den Großen Abendsegler (*Nyctalus leisleri* u. *N. noctula*), die als baumbewohnende Arten in Spechthöhlen ihre Wochenstuben und Winterquartiere finden.

#### 5.1.1.2 Forstbestände

Den flächenmäßig absolut vorherrschenden Lebensraum im Müritz-Nationalpark bilden forstlich begründete Kiefernbestände. In besonderem Maße gilt dies für die großen zusammenhängenden Waldflächen im Sanderbereich.

Auf den nährstoffreicheren Standorten der Endmoräne sind vorwiegend arealfremde Baumarten (Lärche, Douglasie, Fichte, Weymouthskiefer) gepflanzt worden.

Die Bestände sind vielfach monostrukturiert und weisen eine geringe Baumartenvielfalt auf (vgl. Kap. 5.3.2). Die Artenanzahl phytophager Organismen ist gegenüber natürlichen Waldgesellschaften gering, die Individuendichte jedoch oftmals sehr hoch.

## Vegetation

### Laubholzbestände

Über den gesamten Müritz-Nationalpark verteilt und auf fast allen Standorten wurden verschiedene Laubbaumforsten angelegt. Am verbreitetsten sind Eichenbestände mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Rot-Eiche (*Quercus rubra*). Sie treten in allen Altersklassen auf. Viele Birken-Eichen-Gehölze auf trockenen Sandstandorten sind aus Eichen-Aufforstungen hervorgegangen.

Die sehr wenigen von der Eiche dominierten Altholzbestände mit naturnahem Charakter enthalten immer einen gewissen Buchenanteil und wurden den Buchen- und Eichen-Buchen-Wäldern zugeordnet.

Eine relativ häufige Erscheinung sind Schwarzpappel (*Populus nigra*)-bestände. Sie wurden mehrheitlich zwischen 1950 und 1970 auf aufgelassenen landwirtschaftlichen Nutzflächen angelegt. Spätere Pappelpflanzungen spielen im Müritz-Nationalpark keine Rolle. Ältere Schwarzpappeln findet man nur als lineare Elemente entlang von Verkehrswegen und anderen Grenzlinien.

Alle anderen Laubholzbestände sind nur von untergeordneter Bedeutung. Zu ihnen gehören unter anderem Pflanzungen der Winterlinde (*Tilia cordata*) und des Bergahorns (*Acer pseudoplatanus*). Absolute Ausnahmen sind Robinien (*Robinia pseudoacacia*)-Gehölze, die vor allem in der Nähe einiger Ortschaften spontan entstanden sind. Sie wurden jedoch mit den Laubholzbeständen zu einer Kartierungseinheit zusammengefasst.

### Nadelholzbestände

Auf Grund der bisherigen Geländebeobachtungen lassen sich zumindest Himbeer-, Drahtschmielen-, Blaubeer- und Flechten-Kiefernbestände unterscheiden.

Der Himbeer (*Rubus idaeus*)-Kiefernbestand stellt eine Ersatz-Vegetationsform der Perlgras-Buchenwälder dar. Er zeichnet sich in der Regel durch dichte Himbeer- und Brombeerbestände aus und wächst auf reicheren Standorten. Fast immer lässt sich ein spontaner Eichen- und Buchenaufwuchs beobachten, der bisher aber stark verbissen wurde.

Verbreitungsschwerpunkt sind die Grund- und Endmoränengebiete mit frischen lehmigen Sanden und Lehm-

sanden. Innerhalb dieses Bestandstyps ist eine Flattergras (*Milium effusum*)- und eine Waldzwenken (*Brachypodium sylvaticum*)-Ausbildungsform zu unterscheiden.

Am häufigsten treten Drahtschmielen (*Avenella flexuosa*)-Kiefernbestände auf. Ihre typischen Standorte sind mäßig saure und mäßig frische Sandböden. Die artenarme Bodenvegetation wird von der Drahtschmiel beherrscht. Weitere typische Arten sind der Sauerklee (*Oxalis acetosella*), das Rot-Straußgras (*Agrostis tenuis*), der Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), das Harz-Labkraut (*Galium hircynicum*), die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und auf frischeren Standorten auch der Siebenstern (*Trientalis europaea*). In einigen Ausbildungen können auch das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), das Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) und die Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) auftreten. In ihnen ist wiederholt eine natürliche Kiefernverjüngung zu beobachten. Sie leiten zu den Blaubeer-Kiefern-Beständen über. Die Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) fehlt aber noch oder kommt nur mit geringen Deckungsgraden vor. Auch die Buche und die Stieleiche finden sich regelmäßig ein.

Östlich des Weißen Sees bei Speck kommt auf trockenen nährstoffarmen Sanden eine Sandseggen-Ausbildungsform mit Sandsegge (*Carex arenaria*), Haar-Hainbinse (*Luzula pilosa*), Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und vorwiegend in den älteren Beständen vereinzelt auch Heidekraut (*Calluna vulgaris*) vor. Vorrangig in die Jungbestände dringen regelmäßig auch Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) sowie Jungpflanzen der Stieleiche (*Quercus robur*) ein.

Eine hohe Stetigkeit in diesen Beständen besitzt auch der Besenginster (*Sarothamnus scoparius*). Er entwickelt sich in Kulturen und lichten Jungbeständen und kann sich über viele Jahre unter den aufwachsenden Kiefern erhalten. In den aufgelichteten Altholzbeständen findet er auch wieder Möglichkeiten für eine Neuansiedlung. Sein Vorkommen unterstreicht den vorwaldartigen Charakter von Kiefernforsten.

Auf stärker sauren, mäßig frischen bis mäßig trockenen Sanden ist der Blaubeeren (*Vaccinium myrtillus*)-Kiefernbestand zu finden. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Teilgebiet Serrahn. In der zumeist gering entwickelten Strauchschicht können wiederum die Buche (*Fagus sylvatica*) sowie die Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*), die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und die Sandbirke (*Betula pendula*) vorkommen. In diesem Waldtyp sowie in den Flechten-Kiefernbeständen konnte eine natürliche Kiefernverjüngung am häufigsten beobachtet werden. In einigen älteren Beständen hat sich der Wacholder (*Juniperus communis*) erhalten. In der Vegetationskarte (Karte 3) wurde er durch entsprechende Zusatzsignaturen dargestellt. Kennzeichnende Ar-



ten der Bodenvegetation sind außer der Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) der Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), die Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), die Behaarte Simse (*Luzula pilosa*) und die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*).

Auf den sehr trockenen und nährstoffarmen Sanden haben sich Flechten-Kiefernbestände entwickelt. Sie finden sich vor allem im Bereich der Binnendünenfelder (Boeker Forst) und in den Randbereichen der militärischen Übungsplätze. Gekennzeichnet sind sie durch das Vorkommen zahlreicher Flechten sowie des Silbergrases (*Corynephorus canescens*), der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), des Heidekrautes (*Calluna vulgaris*) und der Sand-Segge (*Carex arenaria*). Auch der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) können auftreten.

Die relativ kleinflächig vorhandenen Fichten-, Lärchen-, Douglasien- und anderen Nadelholzbestände besitzen in der Regel eine so artenarme Krautschicht, dass eine sinnvolle Gliederung in verschiedene Vegetationsformen nicht möglich ist.

## Moose

Als häufige Moose treten in den Kiefernbeständen *Pleurozium schreberi* und *Dicranum undulatum* auf.

## Pilze

Ausgesprochene Massenzpilze in den trockenen Kiefernforsten der Sandergebiete sind der Gelbe Knollenblätterpilz (*Amanita citrina*), der Seidenstreifling (*Amanita fulva*) und der Butterpilz (*Suillus luteus*). Hinzu kommt an Kiefernstümpfen der Wurzelschwamm (*Fomitopsis pinicola*), sowie der – oft zu flächigem Absterben von Kiefernkulturen führende – Hallimasch (*Armillaria mellea*). Bemerkenswert ist der Nachweis der bryophilen Art *Cotylidia undulata* in der Nähe von Klockow. Dieser Pilz stellt einen Neufund für Mecklenburg-Vorpommern dar. Ebenso hervorzuheben ist der Fund des Pilzes *Ditiola radicata*, der bisher als verschollen galt (SCHURIG 1995).

## Fauna

In Nadelholzforsten ist nach Kahlhieb und Neuaufforstung der Fläche zunächst ein größeres faunistisches Arteninventar festzustellen. Dies ist u.a. auf ein hohes Angebot an Blütenpflanzen zurückzuführen.

Die auftretenden Arten sind typische Offenlandbewohner, die auch auf Ackerfluren verbreitet sind. Die Heuschrecken werden beispielsweise durch xerothermophile

Arten wie *Myrmeleotettix maculatus*, *Oedipoda caerulescens* und *Chorthippus biguttulus* vertreten (HAMANN et al 1994).

Dazu gehören unter den Kleinsäugetern die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) als euryöke Art, unter den Vogelarten die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Heidelerche (*Lullula arborea*), der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), die Goldammer (*Emberiza citrinella*) und der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*).

Mit zunehmendem Alter der sehr dichten Aufforstungen werden zuerst lichtliebende krautige Pflanzen, später auch Pionierbaumarten ausgeschattet, so dass auch das faunistische Arteninventar rapide abnimmt. In der sogenannten Dickungsphase kommen dann nur noch einige Kiefern-spezialisten und Allerweltsarten, wie Kiefernswärmer (*Hyloicus pinastri*), Nonne (*Lymantria monacha*), Spinner-eule (*Colocasia colyri*), Sichelflügel (*Drepana falcataria*) und Kiefernsaateule (*Agrostis vestigialis*) vor.

In Kiefernaltbeständen haben das Vorhandensein und die Ausprägung einer zweiten Baumschicht erheblichen Einfluss auf das faunistische Arteninventar. Vornehmlich die Eiche als natürliche Zwischenwald-Baumart hat dabei eine wesentliche Bedeutung. Eichen (*Quercus spec.*) korrespondieren mit mindestens 500 phytophagen Tierarten. Von allen heimischen Baumarten ist dies nach Weiden (*Salix spec.*) die zweithöchste Anzahl (MÖLLER 1994). Solche mehrschichtigen Laub-Nadelwälder sind im Müritz-Nationalpark auf einer Fläche von etwa 6.000 ha vorhanden.

Die Anzahl der mit arealfremden Baumarten direkt korrespondierenden einheimischen Tierarten ist äußerst niedrig. Insbesondere xylophage und phloepage Primärbesiedler können diese Neophyten kaum nutzen, da das Holz in den frühen Besiedlungsphasen noch nicht durch die Tätigkeit von Pilzen in seiner Beschaffenheit verändert wurde (MÖLLER 1994). Jede Baumart ist in ihrem angestammten Lebensraum in ein vielfältiges Netz aus Phytophagen, Xylophagen und abbauenden Pilzen eingebunden, die ihrerseits wieder die Grundlage für komplexe Nahrungsgefüge darstellen. Diese Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Arten haben sich innerhalb lokal vorhandener Biotope in evolutionsgeschichtlichen Zeiträumen herausgebildet und fehlen deshalb in arealfremden Lebensräumen weitgehend.

## 5.2 Gehölze und Hecken

Diese Kategorie umfasst verschiedene linien- oder flächenförmige Lebensraumtypen. Ihre Hauptverbreitung haben Hecken und Feldgehölze innerhalb der End- und Grundmoränengebiete im Bereich der Äcker, Ackerbrachen (Babke, Goldenbaum) und des Grünlandes, wo sie entlang

verschiedener Grenzlinien oder als kleine Gebüsch auf Kuppen, Steilhängen und in Hohlformen auftreten. Seltener haben sie sich auch unter Hochspannungsleitungen entwickelt. In der Sanderlandschaft beschränken sie sich hauptsächlich auf die steileren Seerandzonen.

Waldsäume sind häufig, aber recht kleinflächig an vielen Wald-Feldrändern vorhanden. Ihre Entstehung wurde oftmals durch den Einsatz großer Maschinen in der Landwirtschaft und dadurch entstandener Veränderungen der Wald-Feldgrenze gefördert.

Sehr gut ausgeprägte Streuobstwiesen, allerdings nur mit einem geringen Flächenanteil, sind in der Goldenbaumer Feldmark vorhanden.

### 5.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### Vegetation

Bei der Kartierung wurden in dieser Einheit alle Weißdorn (*Crataegus spec.*)-, Schlehen (*Prunus spinosa*)-, Hasel (*Corylus avellana*)- und Holunder (*Sambucus nigra*)-Hecken, sowie die flächig nur in geringem Umfang vorkommenden Streuobstwiesen, Feldgehölze und Waldsäume zusammengefasst.

Am häufigsten sind Weißdorn-Schlehen-, Holunder-Schlehen- und Hasel-Schlehen-Hecken. In der Bodenvegetation dominieren Arten der Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*)- und der Wiesenkerbel-Brennnessel (*Urtica dioica*)-Staudenfluren.

Die häufigste Art der Feldgehölze ist die Stieleiche (*Quercus robur*). Daneben treten aber auch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Gemeine Birke (*Betula pendula*), Aspe (*Populus tremula*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) u.a. auf. Häufige Sträucher sind z.B. Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Zweigriffliger Weißdorn (*C. oxyacantha*). Die Bodenvegetation setzt sich aus wenigen Waldarten sowie Pflanzen nitrophiler Staudenfluren zusammen.

#### Fauna

Hecken bieten auf engstem Raum die größte Vielfalt an Kleinstandorten, die in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft vorkommen und gehören somit zu den artenreichsten Lebensräumen überhaupt. Dies gilt sowohl für das Klima, wie auch für das Strukturangebot (KAULE 1986). Sie stellen gewissermaßen Rückzugsräume dar, aus denen Kulturflächen durch viele Artengruppen schnell wiederbesiedelt werden können.

Die Struktur- und Florenvielfalt der Hecken bei Babke widerspiegelt sich z.B. in der Anzahl der registrierten Nachtschmetterlingsarten. Besonders dominant treten Arten wie *Harpyia milhauseri*, *Drymonia querna* und *Peridea anceps* auf, deren Raupen monophag an Eichen leben. Zu den Hauptnahrungspflanzen der Raupen von *Callistoclystis chloerata* gehört die Schlehe, zu denen von *Hemistola chrysoprasaria* das Europäische Pfaffenhütchen. Auch Arten, deren Raupen monophag an Weide, Geißblatt und Birke fressen, wurden festgestellt (HOPPE 1994). Dieser Nahrungsreichtum wird wiederum von zahlreichen Vogelarten wie dem Neuntöter (*Lanius collurio*), der Klapprasmücke (*Sylvia curruca*) und der Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) genutzt. In den breiten, tiefgegliederten Hecken finden Säugetiere wie Fuchs (*Vulpes vulpes*) und Dachs (*Meles meles*) Möglichkeiten, ihre großen Baue anzulegen oder andere wie Igel (*Erinaceus europaeus*) und Hermelin (*Mustela erminea*) hervorragende Schlaf- und Nahrungshabitate.

### 5.3 Waldbehandlung

#### 5.3.1 Waldflächen und Waldeigentümer

Bis 1991 wurden die Wälder von den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben Waren und Neustrelitz bewirtschaftet. Heute erfolgt eine forstwirtschaftliche Behandlung durch verschiedene Eigentümer/Bewirtschaftler. Aufgrund dieser Tatsache ergeben sich unterschiedliche forstliche Verwaltungs- und Organisationsstrukturen, die im folgenden dargestellt werden.

#### Landesforstverwaltung

Die Landesforstverwaltung im Müritz-Nationalpark lag bis 31.12.1995 im Zuständigkeitsbereich der Forstdirektion Ost des Landes Mecklenburg-Vorpommern mit Sitz in Neustrelitz.

Mit Umsetzung des Großschutzgebietsorganisationsgesetzes vom 18.12.1995 erfolgte zum 01.01.1996 eine Strukturveränderung im Bereich der Nationalpark- und Forstverwaltung. Die Forstverwaltung im Bereich des Müritz-Nationalparks wurde mit der Nationalparkverwaltung vereint. Das Nationalparkamt fungiert seither als Untere Forst- und Naturschutzbehörde für das Gebiet des Müritz-Nationalparks.

Insgesamt waren bis zum 31.12.1995 209 Angestellte und Arbeiter in den Forstämtern im Gebiet des Nationalparks beschäftigt, davon 91 % als Bedienstete des Landes M-V. Mit Umsetzung des Großschutzgebietsorganisationsgesetzes wurde aus dem Bereich der Landesforstverwaltung folgende Anzahl an Mitarbeitern in das Nationalparkamt Müritz übernommen:

höherer Dienst	4
gehobener Dienst	26
mittlerer Dienst	14
Forstwirte	88

Das Nationalparkamt Müritz hat derzeit rd. 140 Mitarbeiter.

Durch die vollzogene Verwaltungsreform gelang es, die Effektivität und Effizienz der Verwaltung des Schutzgebietes erheblich zu verbessern. Im Nationalpark befinden sich ca. 14.150 ha Wald in Landeseigentum, die durch das Nationalparkamt bewirtschaftet bzw. behandelt werden.

Im Teilgebiet Serrahn überwiegt eindeutig der Landeswald (97 %). Im Teilgebiet Müritz sind die Eigentumsverhältnisse weitaus differenzierter, jedoch haben auch hier landeseigene Flächen mit mehr als 53 % den größten Anteil.

### **Bundesforstverwaltung**

Das Bundesforstamt Neubrandenburg (Sitz in Neustrelitz) der Oberfinanzdirektion Rostock betreut die bundeseigenen Liegenschaften. Die forstfachliche Dienstaufsicht obliegt der Forstinspektion Ost bei der Oberfinanzdirektion Berlin. Oberster Dienstherr ist das Bundesfinanzministerium.

Innerhalb des Nationalparks werden Flächen auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen der GUS-Staaten und weitere Flächen insbesondere im Raum Boek durch drei Revierförstereien bewirtschaftet. Es handelt sich insgesamt um ca. 3.560 ha Wald.

### **Kommunalwald**

Im Schutzgebiet befinden sich Flächen des Stadtwaldes von Waren (Müritz) (Revier Waren-Tannen), die durch ein eigenständiges städtisches Forstamt verwaltet werden (ca. 700 ha).

### **Privatwald**

Im Nationalpark existieren ca. 1.440 ha Privatwald. Der größte zusammenhängende Privatwald befindet sich im Raum Klockow. Forstbetriebsgemeinschaften oder eigenständige Privatforstämter gibt es aber nicht.

### **Kirchenwald**

Insgesamt 125 ha Waldfläche befinden sich in Kirchengrundbesitz, davon eine größere zusammenhängende Fläche in der Gemarkung Blankenförde (80 ha). Diese Wälder werden von einer Kirchlichen Forstbetriebsgemeinschaft betreut.

### **Körperschaftswald**

Der Jost-Reinhold-Stiftung gehören ca. 1.000 ha und der

Stiftung Umwelt und Naturschutz M-V ca. 675 ha Wald. Die Betreuung einschließlich der Bewirtschaftung dieser Flächen erfolgt auf vertraglicher Basis durch das Nationalparkamt.

### **BVVG-Wald**

BVVG-Waldflächen haben eine Größe von insgesamt 1.160 ha. Ab 2003 gehen diese jedoch in das Eigentum des Landes M-V über (vgl. Kap. IV/10).

### **5.3.2 Waldstruktur**

Einen Überblick zur Baumartenverteilung und Altersklassengliederung im Müritz-Nationalpark geben die Abbildungen 2 und 3. Sie basieren auf dem Datenspeicher Wald (LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROBSCHUTZGEBIETE M-V 2002).

Danach dominiert mit Abstand die Kiefer im Ergebnis der früheren forstlichen Bewirtschaftung mit 69 %. Sie bildet deshalb auch den Schwerpunkt bei der Waldbehandlung. Da bei der Zuordnung in die einzelnen Behandlungskategorien u.a. das Alter der Bestände eine Rolle spielt (vgl. Kap. 5.3.3), wird in der Abbildung 3 ihre Altersklassenverteilung dargestellt.

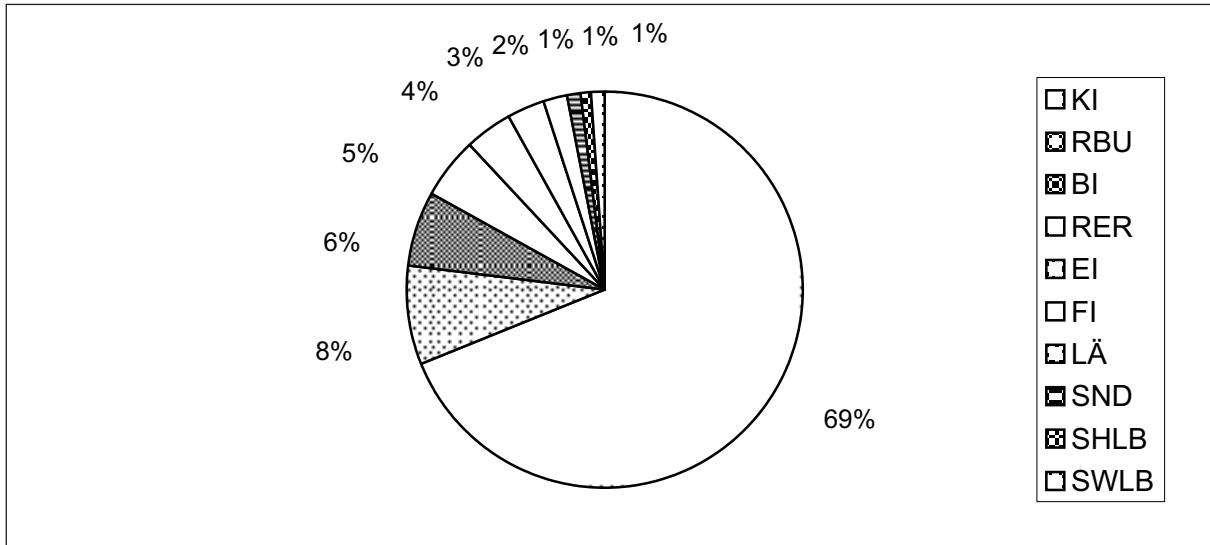
### **Kiefernbestände mit weiteren Baumarten, Naturverjüngung**

Bei der Erfassung der aktuellen Vegetation durch VOIGTLÄNDER (1994) wurden neben den jeweils dominanten Arten in der obersten Baumschicht auch die weiteren vorkommenden Baumarten unabhängig von ihrem Auftreten in der Baum- oder Strauchschicht kartiert.

Danach weisen mehr als 5.200 ha der Kiefernbestände weitere Baumarten auf, bzw. sind strukturiert, wobei der Schwerpunkt in Beständen mittleren Alters liegt. Hinsichtlich der vorkommenden Arten und ihrer flächenmäßigen Ausdehnung (bezogen auf die Kiefernbestände) macht VOIGTLÄNDER folgende Angaben: Buche (992 ha), Eiche (514 ha), Birke (445 ha), Spätblühende Traubenkirsche (532 ha), Buche/Eiche (1.147 ha), Eiche/Birke (480 ha), Wacholder (117 ha). Ihr Auftreten ist nur zum geringen Teil auf Anpflanzungen zurückzuführen, in der Hauptsache handelt es sich um Naturverjüngung bzw. natürliches Einwandern.

Im Rahmen des Schalenwildgutachtens der BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT (BFH 1995) wurden im Nationalparkgebiet ebenfalls die Gehölzarten in für eine Naturverjüngung geeigneten Beständen stichprobenweise aufgenommen. Danach stellt sich die Naturverjüngung wie folgt dar (vgl. Tab. 17):

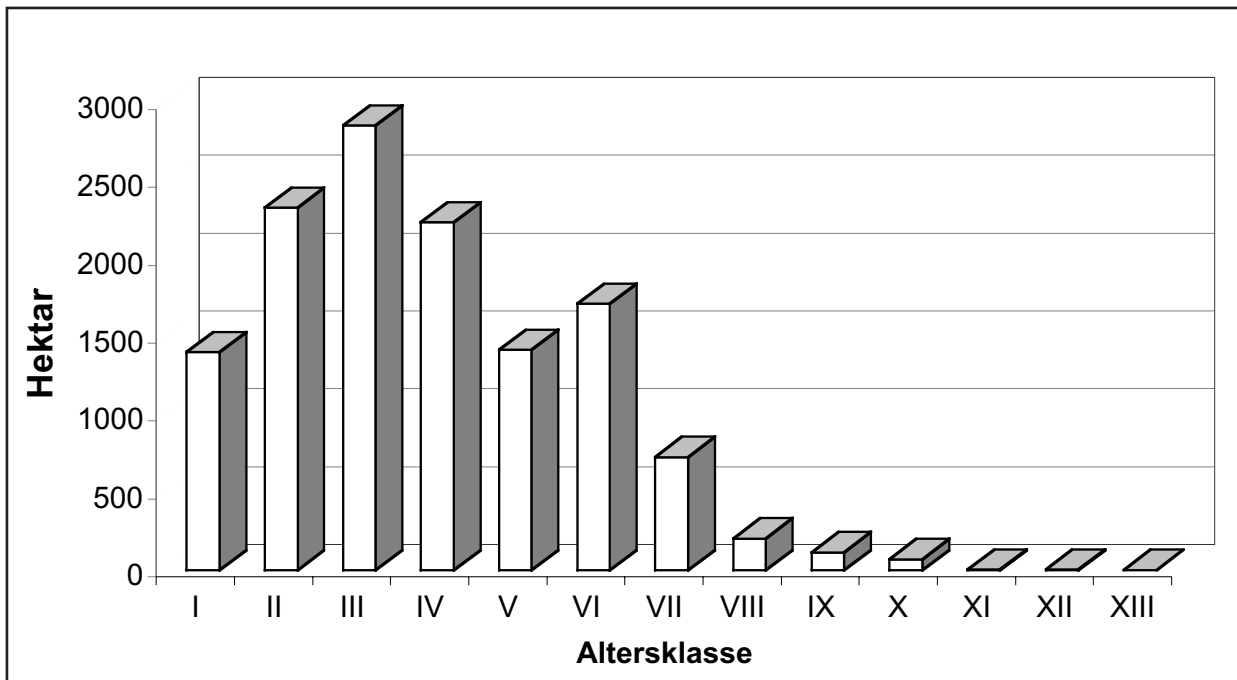
Abb. 2: Baumartenverteilung



Quelle: Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete M-V (2002)

Erläuterung: KI: Kiefer, FI: Fichte, BI: Birke, LÄ: Lärche, RBU: Rotbuche, SND: sonstige Nadelbäume, RER: Roterle  
SHLB: sonstige Hartlaubbbäume, EI: Eiche, SWLB: sonstige Weichlaubbbäume

Abb. 3: Altersklassen der Baumart Kiefer



Quelle: Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete M-V (2002)

Erläuterung: Akl. I: 0 - 20 Jahre; Akl. II: 21 - 40 Jahre; .... Akl. XIII: 241 - 260 Jahre

## Baumartendiversität

### Teilgebiet Müritz

Innerhalb der 125 Aufnahmestreifen wurden insgesamt 23 Baum- oder Straucharten erfasst. Spitz- und Feldahorn, Birne, Gemeiner Schneeball, Europäische Lärche und Hasel wurden auf den untersuchten Flächen nicht festgestellt. Sie sind jedoch im Teilgebiet Müritz, wenn auch mit geringer Frequenz, vertreten.

### Teilgebiet Serrahn

Innerhalb der 41 Aufnahmestreifen wurden insgesamt 14 Baum- oder Straucharten erfasst. Traubenholunder wurde auf keiner der untersuchten Flächen festgestellt. Er ist jedoch im Teilgebiet Serrahn mit geringer Frequenz vertreten.

## Baumartendiversität in Abhängigkeit von der Höhe

### Teilgebiet Müritz

In der Höhenstufe 0 – 20 cm wurden 16 Baum- oder Straucharten nachgewiesen. Dabei dominiert keine Baumart, d.h. die Verjüngung scheint gut gemischt. In der Höhenstufe 161 – 240 cm sind nur noch 8 Arten vertreten, was einen Artenschwund von 50 % bedeutet. Auch hier dominiert noch keine Art. Allerdings ist der Anteil der eigentlich verissstoleranten Buche von 21,1 % auf 3,4 % abgesunken. Ebenfalls abgesunken ist der Anteil der Eberesche, während Faulbaum und Spätblühende Traubenkirsche, bekanntermaßen Arten, die wenig verbissen werden, eine relative Zunahme zeigen.

### Teilgebiet Serrahn

Hier stellt sich die Situation ganz anders dar. In der unteren Höhenstufe (0 – 20 cm) sind 12 Arten vertreten, dabei dominiert die Buche eindeutig (92,2 %). In der oberen Höhenstufe (161 – 240 cm) sind nur noch 3 Arten vertreten. Der Buchenanteil ist auf 57,1% gesunken, die Anteile der Eiche auf 29,6 % bzw. die der Kiefer auf 13,3 % gestiegen. Die beiden zuletzt genannten Arten erreichen nur in den Kiefern-Bestandstypen die Höhenstufe 161 – 240 cm. Obwohl hier nur wenige Eichen und Kiefern ankommen, erreichen relativ viele die obere Höhenstufe.

## Individuendichte der Naturverjüngung

### Teilgebiet Müritz

In der Naturverjüngung der holzigen Arten wurden 6.250 Individuen/ha nachgewiesen. Die Eberesche hat mit 1.500 Ind./ha die höchste Dichte. Es folgen Faulbaum, Buche, Eiche und Kiefer mit ca. 900 Ind./ha. Weitere häufige Arten sind Spätblühende Traubenkirsche mit 500 und Sandbirke mit 250 Ind./ha.

Mit zunehmender Höhe nimmt der Anteil der Eberesche stetig ab, sie verschwindet aber nicht völlig. Die Buche macht in der untersten Höhenstufe noch 20 % der Individuen aus. In der oberen Höhenstufe geht ihr Anteil auf 3 % zurück. Der Eichenanteil bleibt mit ca. 10 % in allen Höhenstufen relativ konstant. Der Kiefernanteil ist mit über 20 % am höchsten in der Stufe 0 – 20 cm und in der Stufe 161 – 240 cm.

Die Hainbuche ist oberhalb von 40 cm nicht mehr vorhanden, Bergahorn und Salweide fehlen oberhalb von 80 cm, Aspe und Moorbirke oberhalb von 160 cm.

### Teilgebiet Serrahn

In der Naturverjüngung wurden 7.250 Individuen/ha nachgewiesen. Damit herrscht hier eine höhere Verjüngungsdichte, als im Teilgebiet Müritz. Die Buche dominiert dabei deutlich (6.000 Ind./ha). Eberesche mit 300 und Eiche mit 550 Ind./ha sind noch relativ individuenreich.

Bezogen auf die einzelnen Höhenstufen ergibt sich folgendes Bild: Die Buche ist in den unteren beiden Höhenstufen mit 83 % überproportional häufig an der Gesamtindividuenzahl vertreten. Zwischen 40 cm und der oberen Höhenstufe nimmt ihr Anteil bis auf knapp 60 % ab. Demgegenüber nimmt der relative Anteil der Eiche mit steigender Höhe kontinuierlich zu. Der Bergahorn ist oberhalb von 80 cm völlig verschwunden. Oberhalb von 160 cm sind dann auch die wenigen Restexemplare von Eberesche, Faulbaum, Moorbirke, Sandbirke und Holunder ausgefallen.

Fazit: Sowohl die Diversität der Baumarten in den unteren Höhenstufen als auch deren Individuendichte spiegeln ein hohes Naturverjüngungspotential wider. Mit zunehmender Wuchshöhe wird die Naturverjüngung jedoch durch Wildverbiss deutlich und selektiv dezimiert.

## 5.3.3 Grundlagen der Waldbehandlung

Von 1991 bis 1998 erfolgte die Waldbehandlung auf der Grundlage einer vom Umweltministerium und vom Landwirtschaftsministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern gemeinsam erlassenen „Richtlinie zur Behandlung der Wälder im Müritz-Nationalpark“. Sie diente als Grundlage für die Abstimmung von waldbaulichen Maßnahmen zwischen der Landesforstverwaltung und dem Nationalparkamt.

Gemäß dieser Richtlinie durften in der Kernzone keine forstlichen Eingriffe vorgenommen werden, geplante Maßnahmen der Forstämter in der Entwicklungszone mussten mit dem Nationalparkamt abgestimmt werden. Das Einvernehmen zwischen beiden Behörden wurde jährlich durch eine einzelbestandsweise und damit flächenkonkrete Planung hergestellt.

Tabelle 17: Gehölzarten der Naturverjüngung

Gehölzart	Teilgebiet Müritz	Teilgebiet Serrahn
Eberesche	X	X
Eiche	X	X
Faulbaum	X	X
Rotbuche	X	X
Sandbirke	X	X
Kiefer	X	X
Spätbl. Traubenkirsche	X	X
Besenginster	X	-
Fichte	X	-
Bergahorn	X	X
Wacholder	X	X
Apfel	X	-
Gewöhl. Traubenkirsche	X	-
Moorbirke	X	X
Salweide	X	-
Schwarzer Holunder	X	X
Esche	X	X
Aspe	X	-
Hainbuche	X	-
Schwarzdorn	X	-
Vogelkirsche	X	-
Weißdorn	X	-
Winterlinde	X	-
Pfaffenhütchen	-	X
Feldulme	-	X

Quelle: BFH (1995)

Zur besseren Anpassung der forstlichen Maßnahmen an die Erfordernisse eines Nationalparks wurde 1998 eine neue Waldbehandlungsrichtlinie erarbeitet und für den Landes- und Treuhandwald im Müritz-Nationalpark für verbindlich erklärt.

Nach dieser Richtlinie erfolgt die Waldbehandlung im Müritz-Nationalpark unabhängig von der Zonierung und ist nicht nutzungsorientiert. Sie dient ausschließlich der Verbesserung der Stabilität und Vitalität der überwiegend naturfernen Nadelholzreinbestände. Zu dem hat sie das Ziel, die natürliche Waldentwicklung hin zu natürlichen Laub- und Mischwaldgesellschaften zu fördern. Nach der Waldbehandlungsrichtlinie findet eine Einteilung der Waldflächen in 3 Kategorien statt.

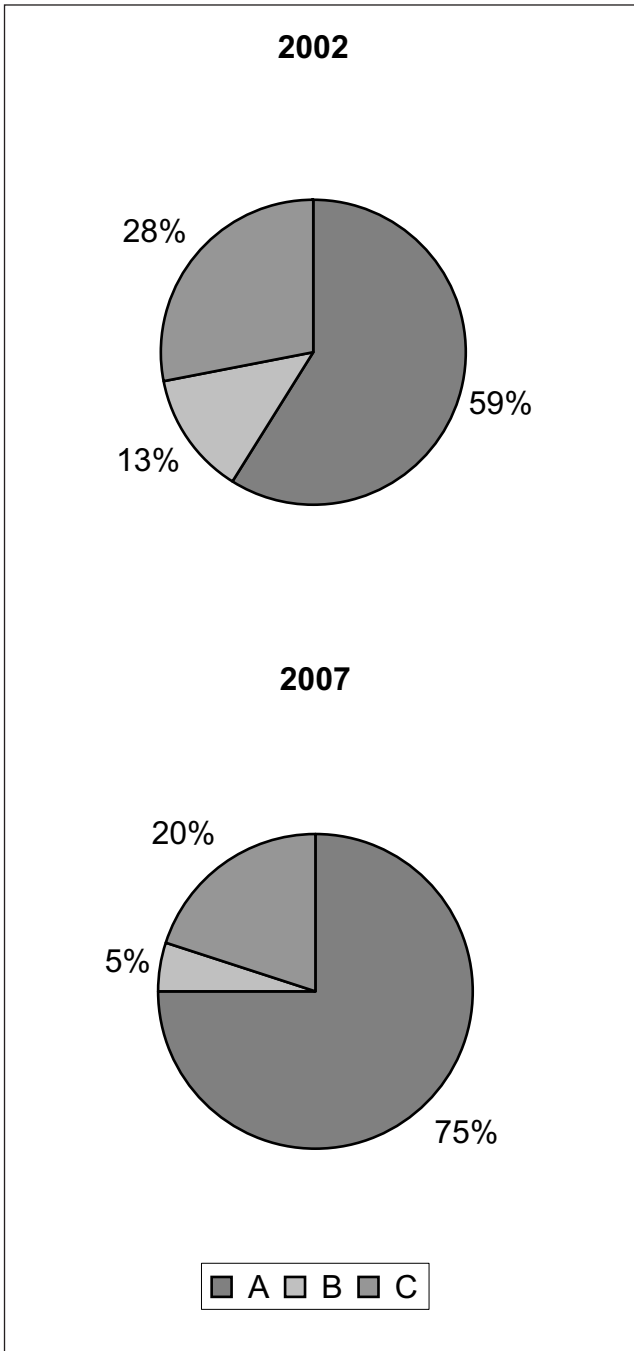
**Kategorie A:** In diese Kategorie fallen alle Laubholzbestände, Nadelalthölzer und die verschiedenen Sukzessionswaldgesellschaften auf den ehemaligen militärischen Übungsplätzen. Diese Bestände werden der natürlichen Entwicklungsdynamik überlassen, forstliche Maßnahmen finden nicht mehr statt.

**Kategorie B:** In die Bestandskategorie B fallen überwiegend Nadelholzbestände mittleren Alters, welche im derzeitigen Forsteinrichtungszeitraum (01.01.1998 – 31.12.2007) noch einer Behandlung bedürfen. Nach Ablauf dieses Zeitraumes werden diese Bestände in die natürliche Entwicklung entlassen.

**Kategorie C:** Die Kategorie umfasst jüngere Nadelholzbestände, die noch über den Forsteinrichtungszeitraum (10 Jahre) hinweg einer Pflege bedürfen.

Diese Waldbehandlungsrichtlinie war zugleich Grundlage für die Forsteinrichtung der Landes- und Treuhandflächen zum 01.01.1998. Dem schloss sich die Bundesforstverwaltung an, die ihre im Müritz-Nationalpark gelegenen Flächen ebenfalls nach dieser Waldbehandlungsrichtlinie einrichtete. Die Waldbehandlungsrichtlinie gilt inzwischen ebenso uneingeschränkt für den Kommunalwald der Stadt Waren (Müritz) (Gerichtsurteil), die Stiftungsflächen (Jost Reinhold Stiftung, Stiftung für Umwelt und Naturschutz)

Abb. 4: Waldbehandlungskategorien 2002/2007



Quelle: Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete M-V (2002)

und die privaten Flächen der Saatzucht Steinach (Sicherung im Grundbuch). Für andere private Waldflächen wird ihre Anwendung empfohlen.

Die Abbildung 4 macht deutlich, dass im Müritz-Nationalpark bereits heute der Flächenanteil der Kategorie A überwiegt. Während im Teilgebiet Serrahn die ausgedehnten Buchenwälder den hohen A-Anteil ausmachen, sind es im Teilgebiet Müritz die Kiefer – Birken – Sukzessionswaldgesellschaften auf den ehemaligen militärischen Übungsplätzen.

Nach Ablauf des Forsteinrichtungszeitraumes Ende 2007 wird der Anteil der Kategorie A (behandlungsfrei) voraussichtlich auf 75 % gestiegen sein.

Eine Übersicht über ausgewählte forstliche Maßnahmen (nur landeseigene Flächen) innerhalb der letzten 10 Jahre enthält Tabelle 18.

An Hand der dargestellten Maßnahmen lässt sich das Jahr 1996 als ein wichtiger Zeitpunkt in der Waldbehandlung festmachen. Durch die Neubildung des Nationalparkamtes Müritz (vgl. Kap. 5.3.1) machte sich eine Neuorientierung in der Waldbehandlung erforderlich und führte im weiteren zu einer neuen Waldbehandlungsrichtlinie. Der reine Holzeinschlag ging durch die Ausrichtung auf die Pflege mit dem Ziel der Verbesserung der Stabilität und Vitalität zurück. Der Zaunbau sowie Aufforstungen (Vor- und Unterbauten) wurden eingestellt, da die natürlich Sukzession und das vorhandene Verjüngungspotential diese Maßnahmen nicht mehr rechtfertigten.

Aussagen zur Erschließung des Waldes durch Wirtschaftswege und deren Entwicklung sind in Kap. V / 5.5 enthalten.

## 6 Bereiche der Kulturlandschaft

Im folgenden Kapitel erfolgt eine Beschreibung der kulturabhängigen Lebensräume, d.h. der Lebensräume, deren Existenz auf menschliche Nutzung bzw. Tätigkeit zurückzuführen ist. Ihre Ausprägung wird neben den standörtlichen Bedingungen in hohem Maße von der Art und Weise der Nutzung bestimmt.

Kulturabhängige Lebensräume sind vor allem Resultat landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland und Äcker). Deshalb erfolgt in diesem Kapitel auch eine Beschreibung der Landwirtschaft im Nationalpark.

Daneben gibt es aber auch solche, die durch wiederholte Zerstörung der Waldvegetation entstanden sind, wie z.B. die Sandmagerrasen und Heiden im Bereich der ehemaligen Truppenübungsplätze.

### 6.1 Grünland und Staudenfluren

Die derzeitige Fläche des Grünlandes beträgt ca. 1.610 ha bzw. 5 % der Nationalparkfläche (vgl. Karte 2). Der Lebensraum des Grünlandes ist vor allem gekennzeichnet durch variierende Nutzungsintensität in Form von Mahd und/oder Beweidung und die unterschiedlichen Standortbedingungen.

Tabelle 18: Ausgewählte forstliche Maßnahmen (landeseigene Flächen)

Jahr	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Holzeinschlag (m <sup>3</sup> )	42,9	31,7	50,3	54,2	23,6	34,1	34,6	39,2	34,5	30,7
Jungwuchs-/Jungbestandspflege (ha)	110	330	375	441	436	242	292	244	304	154
Zaunbau (km)	40,8	35,8	52,0	48,7	-	-	-	-	-	-
Vor-/Unterbau (ha)	156	191	172	183	-	-	-	-	-	-

Verbreitungsschwerpunkt des Feuchtgrünlandes sind die natürlich nährstoffreichen, tiefgelegenen Bereiche der Verlandungsmoore und der Havelniederung sowie grundwassernahe humose Sande. Neben der Bewirtschaftungsintensität hat der Faktor Wasser einen entscheidenden Einfluss auf die Flora und Fauna des Nass- und Feuchtgrünlandes.

Das trockenere Grasland grenzt in der Regel an die äußeren Ränder der Becken und Niederungen oder liegt von diesen völlig losgelöst in den Moränenhochflächen (z.B. nördlich Fitten- und Hinbergsee, Gemarkung Goldenbaum) und wurde vielfach über längere Zeit als Acker genutzt oder ist zumindest ackerfähig und gehört damit nicht zu den sogenannten „natürlichen Grünlandstandorten“.

Alle im Müritz-Nationalpark aufgenommenen Staudenfluren gehören ebenfalls zu den nutzungsbedingten Vegetationsformen. Hauptsächlich entstanden sie nach Auflassung von Graslandflächen auf entwässerten eutrophen Standorten.

### 6.1.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### Vegetation

Durch VOIGTLÄNDER (1994) wurden innerhalb des Grünlandes fünf Vegetationsformen-Gruppen unterschieden.

#### Pfeifengras- und Kleinseggen-Rasen

Die Vegetationsformengruppe der mesotrophen bis schwach eutrophen Pfeifengras- und Kleinseggen-Rasen beschränkt sich im Müritz-Nationalpark mit äußerst wenigen Ausnahmen ausschließlich auf die jüngsten Seeabsenkungsterrassen und deren Randzonen. Verbreitungsschwerpunkte sind die Absenkungsterrasse der Müritz (im Bereich des früheren NSG „Ostufer der Müritz“) und des Zotzensees. Die Böden der Terrassen bestehen entweder aus nährstoffarmen, kalkhaltigen, ton- oder torfunterlagerten Seesanden oder Seeverlandungstorf.

Die weniger als 200 Jahre andauernde Vegetationsentwicklung auf den Absenkungsterrassen verlief grundsätzlich in zwei Richtungen. Bei nur kurzzeitiger oder ganz ausbleibender Weide- und Mähnutzung vollzog sich die Entwicklung recht schnell über Gebüsch- und /oder Vorwaldstadien zu Zwischenwäldern, die sich in einigen Fällen bereits in Umwandlung zu Haupt (Klimax)- wäldern befinden (z. B. Damerower Werder). Bei andauernder, vorrangig extensiver Weidenutzung entwickelten sich allmählich die artenreichen Pfeifengras-Wiesen und Kleinseggen-Rasen, wie sie in weitgehend optimaler Ausbildung noch heute beispielsweise am Ostufer der Müritz (zwischen Schnakenburg und Rederang-Graben, Prälitzsee) zu finden sind.

Typische Arten sind Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Zittergras (*Briza media*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gemeiner Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*).

Die häufigste Vegetationsform der Pfeifengras- und Kleinseggen-Rasen ist der Dreizahn-Pfeifengras-Rasen. Seine kennzeichnenden Arten sind vor allem Dreizahn-Traubenhafer (*Sieglingia decumbens*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Kriechweide (*Salix repens*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Blutwurz-Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) sowie mit einiger Einschränkung auch Weide-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Großblütiger Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und Purgier-Lein (*Linum catharticum*).

In verschiedenen Ausprägungsformen kommen die Dreizahn-Pfeifengras-Rasen auf den sandig tonigen Flächen der Müritz-Absenkungsterrasse im Bereich der Spuklochkoppel und der Warenschen Wohld vor.



Vor allem in den nassen Übergangsbereichen von den Feuchtwiesen zu Großseggen-Rieden oder Röhrichtern von Seeverlandungssäumen, bzw. zu nassen Bruchwäldern kommen Gliederbinsen-Pfeifengras-Rasen vor. Verbreitungsschwerpunkte sind entsprechende Standorte an der Nord- und Südwestseite des Zotzensees.

Auf Grund ihres Auftretens in den genannten Übergangsbereichen wird die Vegetationsform charakterisiert durch die Kombination von Arten der Pfeifengras-Rasen und der mäßig eutrophen Großseggen-Riede, wie Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Wassermintze (*Mentha aquatica*), Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Steif-Segge (*Carex elata*). Weitere bestimmende Arten sind Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*).

Nach Auflassung von Pfeifengras-Rasen können sich in Abhängigkeit von den Grundwasser- und Nährstoffverhältnissen Röhrichte, Staudenfluren, Weiden-Gebüsche oder auch Vorwälder (Kreuzdorn-Birken-Gehölze) herausbilden. Sie enthalten noch den Grundartenbestand der Dreizahn- und Gliederbinsen-Pfeifengras-Rasen. Die meisten Differenzialartengruppen dieser Vegetationsformen fehlen aber bereits. Dafür dringen Gehölze wie Grauweide (*Salix cinerea*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Gemeiner Wacholder (*Juniperus communis*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) ein.

### Feuchtwiesen und -weiden

Zu den charakteristischen Feuchtwiesenarten zählen unter anderem Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wassermintze (*Mentha aquatica*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Die kennzeichnenden Artengruppen der Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrasen treten nur noch sehr vereinzelt auf.

Weitere floristische Differenzierungen der Feuchtwiesen und -weiden ergeben sich durch die Art und Intensität der Flächennutzung (Verhältnis zwischen Mahd und Beweidung, Grad der Entwässerung, Höhe des Düngemittelsatzes u. a.).

In fast allen untersuchten Flächen sind Sumpfschwingel-Feuchtwiesen mit unterschiedlichen Anteilen und Ausbildungsformen vertreten. Sie bilden den Grenzbereich zwischen den regelmäßig, aber weitgehend extensiv genutzten Feuchtwiesen und dem mit unterschiedlicher Intensität genutzten Grasland.

So sind sie beispielsweise auf den Grünlandflächen bei Goldenbaum vertreten. In den Randzonen des Teufelsbruches und des Großen Bruches, sowie am Zotzensee wurden sie in den 80-er Jahren durch die intensive Bewirtschaftung und eine relative Niederschlagsarmut bis auf einige Restflächen zurückgedrängt. Bei ausreichend hohen Wasserständen (wie beispielsweise im Jahre 1994), einer deutlichen Verringerung des Düngereinsatzes und Aufrechterhaltung einer Mähweidenutzung ist aber eine schnelle Regeneration möglich.

Floristisch ist diese Vegetationsform durch ihren Gräserreichtum gekennzeichnet. Neben den Charakterarten dieser Vegetationsformengruppe kommen unter anderem Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) mit hoher Stetigkeit vor. Weiterhin treten Gliederbinse (*Juncus articulatus*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Moorlabkraut (*Galium uliginosum*) auf.

Kammgras-Wiesenschwingel-Feuchtwiesen wurden nur auf drei Flächen festgestellt. Eine größere Ausdehnung besitzen die Bestände südlich von Müritzhof. Je eine kleine Fläche liegt in der Havelniederung östlich des Granziner Sees (schmaler Streifen entlang der Havel) und am Südwestrand des Warnker Sees. Die Substrate der mäßig feuchten Standorte bestehen aus geringmächtigen Torfen oder humosen Sanden der Seeabsenkungsterrassen.

Diese artenreiche Vegetationsform ist neben den genannten Feuchtwiesenarten vor allem durch Arten mäßig nährstoffversorgter Frischwiesen und -weiden wie Weide-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Wiesen-Flockenblume (*Cerntaurea jacea*), Zittergras (*Briza media*), Roter Zahntrost (*Odontites rubra*), Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Herbstlöwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) und Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) gekennzeichnet.

Bei den im folgenden beschriebenen Vegetationsformengruppen des Graslandes handelt es sich generell um Saatgrasland. Flächenmäßig dominieren derartige Grünlandflächen im Müritz-Nationalpark. Sie wurden bereits über längere Zeiträume mehr oder weniger intensiv bewirtschaftet und unterscheiden sich floristisch erheblich von den vorgenannten Rasen, Feuchtwiesen und -weiden. Die Differenzierung des Saatgraslandes hat ihre wesentliche Ursache in der unterschiedlichen Wasserversorgung. Danach werden Grasländer feuchter, frischer und trockener Standorte unterschieden.

## Grasland feuchter Standorte

Das Grasland feuchter Standorte ist in den großen Niederungen des Zotzen- und Rederangsees sowie auf den Absenkungsterrassen auf zumeist mäßig entwässerten Torfen und humosen Sanden recht weit verbreitet. Insgesamt lassen sich 3 Ausbildungsformen unterscheiden:

Die floristische Ausstattung des Wiesenschwingel-Rasenschmielen-Graslandes wird wesentlich von der Intensität der Eingriffe in den Standort, der Bewirtschaftung und der Ausgangsvegetationsform bestimmt. Ihm fehlen mit wenigen Ausnahmen alle soziologisch eng an die Feuchtwiesen gebundenen Arten. Ausgangsvegetationsformen sind Feuchtwiesen schwach bis mäßig eutropher Standorte, seltener auch Frischwiesen.

Großflächig ist diese Graslandform am Teufelsbruch sowie auf den Grünlandflächen am Rederang- und Zotzensee vorhanden. Als charakteristische Arten treten vor allem mehrere Futtergräser wie Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*) sowie Wiesenkräuter mit weiter ökologischer Amplitude, zu denen Kriechender und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus repens* u. *R. acris*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) gehören.

Bei Beweidung wandern Weidezeiger wie Weißklee (*Trifolium repens*), Breitwegerich (*Plantago major*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Ackerwildkräuter wie Vogelmiere (*Stellaria media*) und Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) aber auch nitrophile Stauden wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) ein.

Auf sammelwassergeprägten Moorstandorten mit ausgeprägten Bodenverdichtungen und sommerlichen Austrocknungsphasen (Wechselfeuchtigkeit) sowie in Muldenlagen innerhalb anderer Graslandvegetationsformen entwickelt sich häufig ein Knickfuchsschwanz-Rohrglanzgras-Grasland. Die kennzeichnenden Arten sind unter anderem Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*).

Den trockensten Flügel des Graslandes feuchter Standorte bildet das Herbstlöwenzahn-Rasenschmielen-Grasland. Arten feuchterer Standorte wie Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sind hier kaum noch vorhanden. Es enthält dafür bereits Arten des Quecken-Knaulgras-Graslandes wie Gemeines Knaulgras (*Dactylis glomerata*),

Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Gemeine Kuhlblume (*Taraxacum officinale*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*). In typischer Ausprägung ist es auf der Müritzhof vorgelagerten Grünlandfläche zu finden. Neben den genannten Arten kommen hier auch Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gemeiner Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Zahntrost (*Odontites rubra*) vor.

## Grasland frischer Standorte

Diese Vegetationsformengruppe ist flächenmäßig die verbreitetste innerhalb des Müritz-Nationalparks. Sie tritt schwerpunktmäßig auf stark entwässerten, zumeist flachgründigen Torfen sowie den angrenzenden Zonen mit humosen oder lehmigen Sanden auf.

Wenige Futtergräser wie Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Gemeines Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und einige Kräuter wie vor allem Gemeine Kuhlblume (*Taraxacum officinale*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) und Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) dominieren. Je nach Pflegezustand und Alter der Ansaaten kommen weitere Acker-Wildkräuter und Stauden (vor allem Distelarten) hinzu. Auf Grund standörtlicher Differenzierungen lassen sich 3 Ausbildungsformen erkennen, deren Hauptvorkommen innerhalb des Zotzensee-Jäthensee-Beckens, an der Nordseite des Bullowsees, südlich des Caarpsees, am Rande des Großen Bruches und in der Lehmhorst liegen.

Am häufigsten ist das Honiggras-Knaulgras-Grasland verbreitet. Zu den wichtigsten bestandsbildenden Pflanzen gehören hier neben den genannten Charakterarten Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*). Typisch sind auch nitrophile Arten wie Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Gleichzeitig sind aber auch schon Arten trockener Standorte wie Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*) regelmäßig vertreten.

## Grasland trockener Standorte

Auf trockenen schwach bis mäßig humosen Mineralbodenstandorten mit sandigen Substraten haben sich verschiedene Formen eines Rotstraußgras-Graslandes

entwickelt. Sie sind in der Regel aus künstlichen Knäulgras- oder Weidelgras-Ansaaten, möglicherweise mit Beimischung des Rotstraußgrases (*Agrostis capillaris*), hervorgegangen.

Die vorrangige Nutzungsform ist die Beweidung, deren Intensität auch hier zusammen mit den verwendeten Grasmischungen, dem Nährstoffhaushalt und der Wasserversorgung die floristische Zusammensetzung der Bestände bestimmen. Die wichtigsten bestandsbildenden Gräser sind neben Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Rotschwengel (*Festuca rubra*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Weitere durchgängige Arten sind Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Gemeine Kuhblume (*Taraxacum officinale*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Kanadisches Berufskraut (*Conyza canadensis*), Gemeiner Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*). Die Vegetationsdecke ist oftmals lückig.

Das Berufskraut-Straußgras-Grasland ist als Normal-Vegetationsform des Graslandes trockener Standorte anzusehen. Es kann aus Sandermagerrasen, die als Hutungsflächen genutzt wurden, aber auch aus Knäulgras- und Weidelgras-Ansaaten unterschiedlichen Alters hervorgegangen sein.

Auf trockenen nährstoffarmen Sandböden am Rande der Becken und Niederungen und innerhalb der höher gelegenen Moränenflächen entwickelt sich auf künstlich begründeten Graslandflächen ein Hasenklee-Rotstraußgras-Grasland. Die hier vorkommenden Futtergräser sind Gemeine Quecke (*Agropyron repens*) und Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*). Die häufigsten Kräuter sind Arten der Sand-Magerrasen bzw. Wildkräuter der Sand-Äcker. Zu nennen sind Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Hasenklee (*Trifolium arvense*), Kanadisches Berufskraut (*Conyza canadensis*), Rauhaarwicke (*Vicia hirsuta*), Hirtentäschel (*Capsella bursa pastoris*), Feldklee (*Trifolium campestre*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*).

### Staudenfluren

Zu den nach Auflassung von Graslandflächen auf entwässerten eutrophen Standorten entstehenden Staudenfluren zählt die Kohldistel-Brennnessel-Staudenflur. Typisch sind Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und Sumpfhornklee (*Lotus uliginosus*). Bleiben die Flächen trocken, entwickeln sich Erlen-Wälder. Eine wirksame Wiederver-

nässung kann zumindest vorübergehend auch zu Schilf- oder Rohrglanzgras-Röhrichten führen.

Teilweise sind ausgesprochene Brennnessel-Dominanzbestände (Brennnessel-Staudenfluren) entstanden, in denen andere Arten kaum eine Entwicklungschance haben. Die jährlich absterbenden Brennnesseln bilden am Boden dichte Streudecken. Die einzigen mehr oder weniger regelmäßig auftretenden Arten sind neben Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), stellenweise auch Gemeines Schilf (*Phragmites australis*). Örtlich haben sich Wasserdost-Brennnessel-Staudenfluren (beispielsweise im Bereich der Priesterwiese), sowie Ackerkratzdistel-Sumpfreitgras-Staudenfluren (am Südrand der Lehmhorst) entwickelt.

### Moose und Flechten

Der Besatz mit Moosen im Grünland hängt wesentlich von der Lückigkeit der Blütenpflanzenbestände ab. Die Moosflora auf Grünland gilt jedoch allgemein als artenarm. Zu den erfassten Moosarten auf den Grünlandflächen bei Goldenbaum gehören u.a. *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus aduncus*, seltener *Brachythecium rivulare* sowie *Plagiomnium ellipticum* und *Trichodon cylindricus*. Zu den Besonderheiten gehört der Nachweis von *Drepanocladus sendtneri* auf einem kalkreichen Standort bei Müritzhof.

Die Anzahl der Flechten auf Grünland ist sehr gering. Auf den Flächen bei Goldenbaum wurde lediglich eine Flechtenart (*Peltigera didactyla*) nachgewiesen.

### Fauna

Die hydrologische Situation der Feuchtgrünlandflächen beeinflusst das faunistische Arteninventar erheblich. So kommt es bei ausreichender Wasserversorgung und jahreszeitlichen Überstauungen relativ schnell zur Wiederbesiedelung verarmter Flächen durch Arten wie Erdkröte (*Bufo viridis*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Kreuzotter (*Vipera berus*).

Unter den Nachtfaltern können *Hepialus humuli*, *Chortodes minima* und *Chortodes pygmina* als typische Vertreter der Feuchtwiesen angesehen werden. Die Raupen des Wurzelbohrers (*Hepialus humuli*) ernähren sich unterirdisch, z.B. an Wurzeln von Löwenzahn, Sauerampfer, Huflattich, Klette und anderen Pflanzen. Die Raupen von *Chortodes minima* und *C. pygmina* entwickeln sich an verschiedenen Gräsern wie Rasenschmiele, Sumpf-Rispengras und verschiedenen Seggenarten. Vier weitere Arten (*Cerastis*

*leucographa*, *Cucullia umbratica*, *Gortyna flavago* und *Panemeria tenebrata*) haben ihr Raupenhabitat in trockeneren Wiesenbereichen.

Zu den charakteristischen Tagfalterarten des Feuchtgrünlandes gehören das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*), das Landkärtchen (*Araschnia levana*) und der Spiegelfleck-Dickkopffalter (*Heteropterus morpheus*) (HOPPE 1994).

Auf trockenen Magerwiesen dominieren thermophile Bewohner, die durch Konkurrenz leicht verdrängt werden. So sind auf „intakten“ extensiv und regelmäßig bewirtschafteten Magerrasen und Streuwiesen die höchsten Arten- und Individuenzahlen bei den Schmetterlingen zu finden. Außerdem kommen Magerrasen als Ausweichbiotope für Arten ähnlicher Sukzessionsstadien in Frage. So z. B. für den gefährdeten, xerothermophilen Wolfsmilchschwärmer (*Celerio euphorbiae*) der seine Eier an der Zypressenwolfsmilch ablegt (KOCH 1988). Auch unter den bevorzugt Grasland besiedelnden Heuschrecken (*Saltatoria*) finden sich Arten mit ausgeprägter Habitatbindung. So bevorzugen *Mecostethus grossus*, *Chrysochiron dispar*, *Conocephalus dorsalis* und *Tetrix subulata* Feuchtwiesen, während *Chorthippus biguttulus*, *Ch. brunneus* und *Ch. apricarius* als xerothermophile Arten Magerrasen besiedeln (HAMANN et al 1994).

Zur typischen Avifauna des Feuchtgrünlandes gehören Limikolen, die jedoch nur mit wenigen Brutvogelarten wie Kiebitz (*Vanellus vanellus*) oder Bekassine (*Gallinago gallinago*) im Müritz-Nationalpark vertreten sind. Weiterhin sind Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und der Mäusebussard (*Buteo buteo*) Charakterarten des Grünlandes.

Zahlreiche Kleinsäuger wie der Europäische Maulwurf (*Talpa europaea*), die Feldmaus (*Microtus arvalis*), die Schermaus (*Arvicola terrestris*) u.a. treten regelmäßig auf (NARBERHAUS 1993). Zu den typischen Bewohnern reich strukturierter Grünlandflächen gehören ebenso Reh (*Capreolus capreolus*) und Hase (*Lepus europaeus*).

## 6.2 Äcker und Ackerbrachen

Ca. 640 ha bzw. 2 % der Nationalparkfläche sind Äcker und Ackerbrachen (vgl. Karte 2).

Äcker sind durch die menschliche Nutzung in besonderem Maße gekennzeichnet. Diese führt zu Uniformität und periodischer Entfernung der Pflanzendecke, sowie zu einer Störung der Bodenentwicklung bzw. -struktur.

Extensiv genutzte Äcker wiesen ursprünglich eine artenreiche, typische Fauna und Flora auf. Sie wurden durch Tier- und Pflanzenarten besiedelt, die ihren Lebensraum in der Naturlandschaft beispielsweise in dynamischen Auen und

in waldfreien Sonderstandorten hatten. Ein Großteil der Pflanzen- und Tierarten stammt aus mediterranen oder waldfreien osteuropäischen Gebieten (KAULE 1986). Die Methoden der modernen Landwirtschaft haben jedoch zu einem Schwund solcher Artengemeinschaften geführt (BFANL 1994).

Die Ackerflächen innerhalb des Müritz-Nationalparks liegen sowohl in den südlichen Randzonen der Pommerischen Hauptendmoräne (Flächen zwischen Hinberg- und Fittensee, um Dambeck, in der Gemarkung Goldenbaum), im Bereich kleiner Zwischenstaffeln (südlich des Caarpsees) als auch auf höher gelegenen Sanderflächen (um Babke, am Görtowsee, südlich Federow). Dadurch weisen die Flächen deutliche Standortunterschiede auf.

Durch die in den letzten Jahren erfolgten Stilllegungen eines größeren Teiles der ackerbaulich genutzten Flächen im Müritz-Nationalpark entstanden Ackerbrachen. Dabei handelt es sich insbesondere um sogenannte Grenzstandorte mit nährstoffarmen, mehr oder weniger trockenen Sanden und sehr niedrigen Ackerwertzahlen.

### 6.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### Vegetation

Den floristischen Grundstock der zwei durch VOIGT-LÄNDER (1994) ausgeschiedenen Vegetationsformengruppen der Äcker bilden allgemein verbreitete Wildkräuter mit einer sehr breiten ökologischen Amplitude. Zu ihnen gehören Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), Gemeiner Winden-Knöterich (*Fallopia convolvulus*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Gemeiner Windhalm (*Apera spica-venti*), Feld-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*), Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Korn-Flockenblume (*Centaurea cyanus*), Rauhaarwicke (*Vicia hirsuta*) und Geruchlose Kamille (*Matricaria maritima*).

Auf Ackerflächen mit nährstoffarmen Sandböden entwickelt sich eine Ackerspark-Knäuel-Ackerwildkraut-Flur, zu deren Differenzialarten insbesondere Ackerspergel (*Spergula arvensis*), Einjähriger Knäuel (*Scleranthus annuus*), Grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Gemeiner Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) und Kanadisches Berufskraut (*Conyza canadensis*) gehören. Deutlich seltener sind Acker-Hohlzahn (*Galeopsis ladanum*), Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) und Lämmersalat (*Arnoseria minima*). Auf stärker durchlässigen Böden treten Hasenklees (*Trifolium arvense*) und Quendel-Sandkraut (*Arenaria sepyllifolia*) hinzu.

Diese Ausbildungsform wurde unter anderem auf der Ackerfläche bei Dambeck nachgewiesen. Besondere Verbreitungsschwerpunkte bestehen aber nicht. Auf stärker kalkhaltigen Flächen tritt auch Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*) zusammen mit Gemeinem Ackersinau (*Aphanes arvensis*) und Saatmohn (*Papaver dubium*) auf.

Vor allem in Wintergetreideäckern auf stark durchlässigen Sanden ohne Krümmenvernässung entwickelt sich die Hungerblümchen-Ausbildungsform mit einigen frühjahrsanuellen Arten wie Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*), Dreiteiliger Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*) und Sand-Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta*).

Weniger verbreitet ist die Sonnenwendwolfsmilch-Kamillen-Ackerwildkraut-Flur. Sie entwickelt sich auf Böden mit höheren Lehm- oder Humusanteilen oder lehmunterlagerten Sanden. In ihr erreichen einige Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Efeu-Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*), Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*) und Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) höhere Stetigkeiten. Die Arten der Sandäcker fallen vollständig aus.

Verbreitungsschwerpunkte sind die Ackerflächen in der Nähe von Babke.

Auf Flächen mit höherer Nährstoffversorgung und höheren Humusgehalten, so z. B. am nördlichen Rand der Jäthenseeniederung treten weitere Arten wie Spreizende Melde (*Atriplex patula*), Rauhe Gänsedistel (*Sonchus asper*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Kleinblütiges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*), Stängelumfassende Taubnessel (*Lamium amplexicaule*), Purpurrote Taubnessel (*Lamium purpureum*) und Gemeiner Erdrauch (*Fumaria officinalis*) u. a. hinzu.

Im Bereich der Ackerflächen um Goldenbaum wurde eine weitere Ausbildungsform mit Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*), Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), Gemeinem Ackerfrauenmantel (*Aphanes arvensis*), Gemeinem Rapünzchen (*Valerianella locusta*) und Saatmohn (*Papaver dubium*) kartiert.

Die floristische Zusammensetzung der Vegetationsdecke der Ackerbrachen hängt außer von den natürlichen Standortgegebenheiten sehr wesentlich von der vorherigen Bewirtschaftungsform der brachgelegten Äcker sowie dem Alter und der Behandlung der Brachen ab. Alle Vegetationsaufnahmen wurden zu einer als Berufskraut-Quecken-Ackerbrache bezeichneten Vegetationsform zusammengefasst. Je nach Bodenfeuchtigkeit ist Gemeine Quecke (*Agropyron repens*) (z. B. in sammel- oder grundwasserbeeinflussten Senken) oder mit zunehmender Trockenheit Kanadisches Berufskraut (*Conyza canadensis*) aspektbildend. Weitere Arten sind vor allem Wildkräuter der

Ackerspark-Knäuel-Ackerwildkraut-Flur.

Auf der Ackerbrache bei Dambeck kommen neben den genannten Arten Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Einjähriger Knäuel (*Scleranthus annuus*) Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*), Geruchlose Kamille (*Matricaria maritima*), Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), Rauhaarwicke (*Vicia hirsuta*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Korn-Flockenblume (*Centaurea cyanus*) und Gemeine Quecke (*Agropyron repens*) vor. Möglicherweise hängt dies mit der jahrzehntelangen Fäkalienausbringung auf dieser Fläche zusammen.

## Moose und Flechten

Die Untersuchungen zur Bryophytenflora belegen eine extreme Artenarmut der Ackerflächen. Bedingt durch die Bodenverhältnisse (Sand) und die Bodenbearbeitung sind auf den eigentlichen Ackerflächen nur *Ceratodon purpureus* und *Bryum argenteum* vertreten.

Die untersuchten Ackerflächen waren weitgehend frei von Flechten. Lediglich auf der blockreichen Ackerfläche bei Goldenbaum wurden auf Granitsteinen Arten wie *Acarospora fuscata*, *Buellia aethalea* und *Cladonia corilliza* nachgewiesen. In der Ackerbrache bei Babke dominieren mit *Buellia punctata*, *Calicium viride* und verschiedenen *Cladonia*-Arten typische Bewohner der Sandmagerrasen.

## Fauna

Zu den charakteristischen Faunenbestandteilen dieses Lebensraumes zählen die Großschmetterlinge (*Lepidoptera*). Ihre Artenzusammensetzung und Häufigkeit ist vom Blütenangebot der Fläche abhängig. Die Verbreitungspräferenzen der nachgewiesenen Arten Schachbrett (*Melanargia galathea*), Resedafalter (*Pontia daplidice*), Schwarzkolbiger Dickkopffalter (*Adopaea lineola*) und des Kleinen Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*) spiegeln eine relativ hohe Biotopvielfalt der untersuchten Ackerflächen im Müritz-Nationalpark wieder (HAMANN et al 1994).

Bemerkenswert ist der Nachweis des äußerst seltenen Nachtfalters *Ereboia ochroleuca* bei Babke. Diese xerothermophile Nachtfalterart bevorzugt die trockenen und sonnigen Bereiche der Ackerbrache, wo sich die Raupen an verschiedenen Gräsern (z. B. *Alopecurus pratensis*, *Cynosurus crutatus*) entwickeln.

Unmittelbare Auswirkungen hat das Nebeneinander von Äckern und Ackerbrachen auch auf die Zahl nachgewiesener

Laufkäferarten (*Carabidae*). Mit 36 Arten wurde auf dem Acker bzw. der Ackerbrache bei Babke die zweithöchste Artenzahl aller Untersuchungsflächen ermittelt. Charakteristisch ist das Vorkommen xerothermophiler Offenlandarten (z. B. Arten der Gattungen *Amara* und *Harpalus*). Darüber hinaus sind als Charakterarten trockener vegetationsarmer Sandstandorte *Brosicus cephalotes*, *Cicindela hybrida* und *Cicindela sylvatica* anzusehen. Der Nachweis der typischen Löß-Ackerart *Carabus auratus* und der in Mecklenburg als verschollen geltenden Art *Harpalus signaticornis* (MÜLLER-MOTZFELD 1992) ist ebenfalls hervorzuheben.

Durch die Stilllegung von Ackerflächen sind zwischenzeitlich selten gewordene Vogelarten wieder regelmäßiger zu beobachten. Dazu zählen insbesondere die Wachtel (*Coturnix coturnix*) und das Rebhuhn (*Perdix perdix*). Die Säugetierfauna der Acker und Ackerbrachen ist ähnlich der des Grünlandes. Das Arteninventar wird jedoch durch Größe und Struktur einer Ackerfläche sowie durch angrenzende Biotopstrukturen bestimmt. So wies NARBENHAUS (1993) auf der Ackerfläche bei Babke Kleinsäugerarten der Wiesengesellschaften, Hecken und tiefgegliederten Waldsäume, wie z.B. die Brandmaus (*Apodemus agrarius*) nach. Zu den häufig auf Äckern jagenden Säugern gehört der Fuchs (*Vulpes vulpes*).

### 6.3 Vegetationsarme Flächen

Zu diesem Lebensraumtyp zählen vertikale und horizontale Erdaufschlüsse (z.B. Kies- und Tongruben), Hohlwege, sandige Wege oder Abbruchkanten. Sie sind häufig Ergebnis menschlicher Tätigkeit oder durch die erodierende Wirkung des Wassers und des Windes entstanden. Großflächige Rohböden finden sich im Müritz-Nationalpark im Bereich der ehemaligen Truppenübungsplätze, wo durch militärische Übungstätigkeit etwa 60 ha nahezu vegetationsfrei geworden sind. Neben der Vegetationsarmut sind das Auftreten von Dünenflechten durch Winderosion und warm-trockene Klimaverhältnisse wesentliche Faktoren für diesen Lebensraum.

#### 6.3.1 Arten und Lebensgemeinschaften

##### Vegetation

Die äußerst artenarmen und sehr schütterten Initialstadien im zentralen Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes bei Granzin werden durch einen Silbergras-Schafschwingel-Sandmagerrasen gebildet. Charakterarten sind Silbergras (*Corynepherus canescens*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Ausdauernder Knäuel (*Scleranthus perennis*) und Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*).

##### Moose und Flechten

Die reinen Sandflächen sind weder durch Moose noch durch Flechten besiedelt. Innerhalb der frühen Sukzessionsstadien siedeln als erste Moosarten *Polytrichum piliferum* und *Ceratodon purpureus*. Unter den Flechten wurde lediglich *Digitaria ischaemum* festgestellt. Pilze wurden ebenfalls nicht nachgewiesen.

##### Fauna

Die offenen Sandstandorte werden von Libellen (*Odonata*) insbesondere als Nahrungshabitat genutzt. Neben der Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*) konnte der Große Blaupfeil (*Libellula quadripunctata*) in vielen Bereichen der offenen Sande nachgewiesen werden. Diese häufige Art zeigt neben dem Abfliegen von Säumen eine Präferenz für helle und vegetationsfreie Stellen, auf denen sie verharret. Von den fünfzehn durch HAMANN et al (1994) für den Müritz-Nationalpark nachgewiesenen Heuschreckenarten (*Saltatoria*) sind auf den reinen Sandflächen nördlich des Pagelsees nur vereinzelte Individuen der xerothermophilen Art *Myrmeleotettix maculatus* nachgewiesen worden.

Weitere Bewohner der Sandgebiete sind Ameisenjungfern (*Myrmeleonidae*), deren Juvenilstadien, die Ameisenlöwen, eingegraben im sandigen Substrat leben. Als typischer Vertreter dieser Art ist hier die Dünen-Ameisenjungfer zu nennen. Die Larve dieser Art baut ihre Fangtrichter im freien Sandbereich weitgehend ungeschützt, teilweise im Windschutz von Trockenrasenstellen (MÜLLER et al 1993).

Ein Großteil der auf den Sandstandorten vorkommenden Laufkäfer (*Carabidae*) lebt auch in den angrenzenden jungen Sukzessionsstandorten der Sandmagerrasen und Ginsterheiden. Doch ist insbesondere *Brosicus cephalotes* typischer Vertreter vegetationsloser Sandflächen. Unter den Spinnenarten ist die Wolfsspinne (*Arctosa perita*) besonders auffällig und charakteristisch. Ihr Vorkommen ist auf die offenen Sandflächen beschränkt, wo sie Wohnröhren gräbt, die zur Stabilisation mit einem Gespinnst ausgekleidet werden. Die Art kommt allgemein an sandigen Stellen wie Stränden, Dünen und Ackerflächen vor (PESCHEL et al 1993).

Als einzige Vogelart konnte in diesem Biototyp der Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) nachgewiesen werden (KREMP 1994). Säuger fehlen auf diesen Flächen, während von den Reptilienarten nur eine Art, die Zauneidechse (*Lacerta viridis*) vertreten ist.

## 6.4 Sand-Magerrasen, Besenginster- und Wacholderheiden

Die Sand-Magerrasen, Besenginster- und die Wacholder-Heiden innerhalb des Müritz-Nationalparks haben eine sehr unterschiedliche Entwicklung genommen. So sind Magerrasen und Besenginster-Heiden vor allem in Folge der wiederholten Zerstörung der Waldvegetation (mechanisch und insbesondere durch Feuer) auf den ehemaligen militärischen Übungsgebieten entstanden.

Die Wacholder-Heiden entstanden ausnahmslos im Bereich von Hutungsflächen und waren in der Vergangenheit gebietsweise deutlich weiter verbreitet. Sie wurden entweder durch Aufforstungen oder natürlich entstandene Vorwaldstadien fast vollständig abgelöst.

Ihre ehemaligen Vorkommen lassen sich in einigen Fällen noch ansatzweise durch die Existenz von einzelnen lebenden oder toten Exemplaren des Wacholders (*Juniperus communis*) erkennen. Sie befinden sich vor allem in den Sander- und Binnendünengebieten wie beispielsweise im Bereich des Boeker Forstes und innerhalb einer relativ schmalen Zone entlang der Ränder der Seebecken und Niederungen.

### 6.4.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### Vegetation

##### Sandmagerrasen

Magerrasen treten vor allem auf den trockensten und nährstoffärmsten Sandböden auf. Dazu gehören die verschiedenen Ausbildungsformen der Silbergras-Schafschwingel-Sandmagerrasen mit den bestandsbildenden Arten Silbergras (*Corynephorus canescens*), Schafschwingel (*Festuca ovina*) und teilweise der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*).

Auf Flächen, deren Vegetationsdecke über längere Zeit nicht völlig zerstört wurde und in der den Kiefernforsten vorgelagerten Randzonen treten neben den genannten Arten die Sand-Segge (*Carex arenaria*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Bergjasione (*Jasione montana*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Feld-Beifuss (*Artemisia campestris*) auf.

Die Aufnahmen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz nördlich des Pagelsees zeigen die unbeeinflusste Vegetationsentwicklung auf Rohböden, die letztlich über Ginster-Gebüsche zu Birken-Kiefern-Vorwäldern führt. Gleichzeitig können sie aber auch Hinweise für die Sukzessionsrichtung beweideter Vegetationsformen nach deren Auflassung geben.

Auf den nur sporadisch bewaldeten Flächen im Zentrum des ehemaligen Truppenübungsplatzes dominiert ein Drahtschmielen-Rasen. Der Standort ist durch trockene, stark durchlässige Sande mit geringen Humusgehalten geprägt. Physiognomisch zeichnen sich die innerhalb der militärischen Übungsplätze und Waldlichtungen aufgenommenen Drahtschmielen-Rasen durch die hohe Dominanz von Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) aus. Weitere regelmäßig vertretene Arten sind Sand-Segge (*Carex arenaria*), Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Haar-Hainbinse (*Luzula pilosa*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Bergjasione (*Jasione montana*) und Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) sowie Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Besenginster (*Sarothamnus scoparius*). Etwas weniger häufig sind Frühlings-Spergel (*Spergula vernalis*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*).

Im Mosaik mit Drahtschmielen-Rasen, Silbergras-Schafschwingel-Rasen und Besenginsterheiden hat sich vor allem in den etwas feuchteren Teilbereichen eine fast völlig gehölzfreie Adlerfarn-Flur herausgebildet, hier ist Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) aspekt- und strukturbildend. Ein weiterer Hauptbestandsbildner ist die Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*). Die weiteren Begleiter sind zumeist charakteristische Arten der Sand-Magerrasen.

Auf den jüngeren Strandwällen der Müritz entwickelt sich ein Sandseggen-Hornkraut-Pionierrasen, dessen charakteristische Arten Sand-Segge (*Carex arenaria*) und Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*) sind. Außerdem treten noch einige Arten mit höheren Nährstoffansprüchen (Stickstoff) auf. Werden diese Rasen beweidet, gehen sie bei gleichzeitiger Aushagerung allmählich in Grasnelken-Schafschwingel-Sandmagerrasen über.

##### Ginsterheiden

Sowohl die Silbergras-Schafschwingel-Rasen als auch die Drahtschmielen-Rasen wandeln sich bei ungestörtem Sukzessionsablauf zu Besenginster-Heiden. Durch Vegetationsaufnahmen belegte Bestände besitzen eine den genannten Rasen sehr ähnliche floristische Grundstruktur. Beiden gemeinsam sind Arten wie Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Besenginster (*Sarothamnus scoparius*).

Die scheinbare Stabilität der Besenginster-Heide im Bereich der Übungsplätze ist eine Folge des wiederholten Ausbruches von Flächenbränden, die die tiefliegenden Rhizome in der Regel gut überstehen. Bleiben diese aus, dringen je nach den örtlichen Standortbedingungen sehr

schnell Brombeeren, Rosen, Schlehen sowie auch Birken und Kiefern ein und es entstehen dichte Gebüsch- und Vorwälder. In der Karte der Vegetation (Karte 3) konnten nur größere zusammenhängende Flächen dargestellt werden. In Wirklichkeit existiert ein sehr feingliedriges Mosaik aller Entwicklungsstadien der Sandmagerrasen, Besenginster-Heiden und Pioniergehölze.

### Wacholderheiden

Die einzige gegenwärtig noch existierende Wacholderheide liegt innerhalb der Spuklochkoppel am Ostufer der Müritz. Sie hat sich erst nach 1940 auf Grund abnehmender Beweidungs- und Pflegeintensität aus einer Hutungsfläche entwickelt.

Innerhalb der Wacholderheide kommen immer wieder wacholderfreie oder wacholderarme Flächen mit einem Rotstraußgras-Rotschwengel-Magerrasen vor. JESCHKE (1974) hat noch auf die Ausscheidung einer eigenen Wacholder-Gesellschaft verzichtet. Seitdem haben sich die Bestände abschnittsweise deutlich verdichtet, so dass es berechtigt erscheint, eine eigene als Rosen-Wacholder-Heide zu bezeichnende Vegetationsform auszuscheiden, in der die Rasenvegetation fast vollständig verdrängt wurde.

Am Rande der sehr dicht stehenden Wacholderbüsche haben sich Arten nitrophiler Staudenfluren wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Gemeiner Kletten-Kerbel (*Torilis japonica*) und andere angesiedelt.

### Moose und Flechten

In den offenen Silbergras-Schafschwingel-Sandmagerrasen bilden Moosarten, wie *Polytrichum piliferum* großflächig entwickelte Rasen, die von Becher- und Strauchflechtenarten mosaikartig durchsetzt sind. Vor allem rotfrüchtige *Cladonia*-Arten (*Cladonia macilenta*, *Cl. coccifera*, *Cl. subulata*) zeigen hier ausgedehnte Vorkommen.

In den dichten Drahtschmielen-Rasen sind Flechten bereits deutlich zurückgedrängt oder verschwunden. Von den Moosen kommen stellenweise *Brachythecium rutabulum*, *Polytrichum piliferum* und *Polytrichum juniperum* zur Ausbreitung. An dem Moos *Cephaloziella hampeana* siedeln kleine Restbestände der o.g. Flechtenarten.

### Fauna

Eindrucksvoll ist insbesondere die Anzahl der vorkommenden Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken- und Spinnenarten im Bereich der Sandmagerrasen und Besenginster-Heiden. So wurden durch HOPPE (1993) auf dem

ehemaligen Truppenübungsplatz bei Speck fast 50 % aller bisher für das Gebiet des Müritz-Nationalparks nachgewiesenen Nachtfalterarten registriert.

Obwohl die Heidekrautbestände (*Calluna vulgaris*) im Untersuchungsgebiet relativ klein sind, dienen sie einigen Arten als Raupennahrungspflanze. So lebt die Raupe des Eulenfalters (*Anaria myrtilli*) monophag an dieser Pflanze. Der Besenginster (*Sarothamnus scoparius*) ist Nahrungspflanze für die Raupen von *Dasychira fascelina* und *Chesias rufata*.

Zum typischen Spektrum der vorkommenden Vogelarten zählen u.a. Heidelerche (*Lullula arborea*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*). Hinzu kommt noch der Brachpieper (*Anthus campestris*) und ausnahmsweise der Wiedehopf (*Upupa epops*).

## 6.5 Landwirtschaft

Im Müritz-Nationalpark ist die landwirtschaftliche Nutzung flächenmäßig von relativ untergeordneter Bedeutung. Die landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt 7 % der Gesamtfläche des Nationalparks und untergliedert sich in ca. 1.610 ha Grünland sowie 640 ha Ackerland (vgl. Karte 2). Die Böden sind arm und weisen Bodenwertzahlen von durchschnittlich unter 30 Punkten auf.

Die landwirtschaftlichen Flächen konzentrieren sich in folgenden Bereichen:

- vom Moorsee östlich der Müritz bis zu den Specker Seen erstrecken sich größere Grünlandflächen,
- entlang der Havelniederung im Bereich der Ortschaften Dambeck, Kratzeburg, Granzin, Babke befinden sich größere Grünlandflächen, diese sind teilweise begleitet von Ackerflächen,
- kleinere landwirtschaftliche Bereiche mit Grünland- und Ackernutzung befinden sich um Charlottenhof und um den Ort Goldenbaum im Teilgebiet Serrahn,
- kleinere landwirtschaftliche Flächen am Woterfritz- und am Bullowsee, sowie weitere Splitterflächen.

### 6.5.1 Landwirtschaftliche Betriebe

Aus den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) der ehemaligen DDR, die im Gebiet des heutigen Nationalparks wirtschafteten, gingen Agrarbetriebe unterschiedlicher Rechtsform hervor, wie bäuerliche Betriebe im Haupt- und Nebenerwerb, sowie andere Gesellschaften, u.a. Genossenschaften. Gesondert betrachtet werden muss die Lebenshilfswerk Waren gGmbH mit dem Landschaftspflegehof Müritzhof.



## **Agrargesellschaften**

76 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Nationalparks werden von drei Agrargesellschaften bewirtschaftet.

Hierbei handelt es sich um:

- die Landhöfe GmbH Kargow, deren Wirtschaftsflächen sich zu 75 % im Nationalpark befinden, sie liegen zwischen Waren (Müritz) und Speck sowie im Bereich um Charlottenhof;
- die Roggentiner Hof GmbH, die im Nationalpark Flächen zwischen dem Zotzen- und Jäthensee sowie am Bullow- und Leussowsee bewirtschaftet, diese entsprechen 31 % der Betriebsgröße;
- die Rindfleisch- und Milcherzeuger GmbH Dalmsdorf, die 41 % ihrer Flächen im Nationalpark bewirtschaftet, sie liegen um die Ortschaften Dambeck, Kratzeburg, Granzin, Henningsfelde und Krienke.

Diese drei Agrargesellschaften haben eine durchschnittliche Betriebsgröße von 1.200 ha, ihre Arbeitnehmerzahlen liegen zwischen 7 und 19. Die Produktion ist mit durchschnittlichen Viehbeständen von 320 Großvieheinheiten (GVE) auf Milch- und Rindfleischerzeugung ausgerichtet. Vorwiegend werden die Rinderrassen Schwarzbuntes Milchrind, Saler, Galloway und Hereford gehalten.

Die Wirtschaftsflächen dieser Großbetriebe befinden sich in unterschiedlichen Eigentums- und Besitzverhältnissen, sie setzen sich zum größten Teil aus Pachtflächen zusammen. Als Verpächter treten im wesentlichen das Land M-V sowie Privatpersonen auf.

## **Bäuerliche Betriebe im Haupterwerb**

10 % der landwirtschaftlichen Flächen werden von drei bäuerlichen Haupterwerbsbetrieben genutzt. Die Flächen liegen um Goldenbaum, bei Charlottenhof und am Woterfitzsee. Die durchschnittliche Betriebsgröße beträgt 130 ha. Die Viehbestände liegen zwischen 10 und 220 GVE. Es werden Schafe und Rinder (Höhenfleckvieh, Saler, Hereford, Schwarzbuntes Milchrind) gehalten.

## **Nebenerwerbsbetriebe**

5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden von 6 Betrieben im Nebenerwerb bewirtschaftet, die unterschiedlich strukturiert sind. Die Flächen liegen verstreut im Nationalpark. Sie weisen Betriebsgrößen von 9 bis 230 ha auf. Die Viehbestände belaufen sich auf 0 bis 25 GVE.

## **Landschaftspflegehof Müritzhof**

In Trägerschaft der gemeinnützigen Lebenshilfswerk Waren GmbH werden insgesamt 227 ha bewirtschaftet, die sich aus Grünland, Wald und Ödland zusammensetzen.

Zwei festangestellte Mitarbeiter leiten die Arbeit mit Behinderten. Zur Zeit werden 42 Fjällrinder, 165 Gotlandschafe und 17 Shetlandponys gehalten. Die Trägerschaft durch die Lebenshilfswerk gGmbH ermöglicht eine Betriebsführung, die keinen vordergründigen landwirtschaftlichen Zielsetzungen unterliegt und somit unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzziele erfolgen kann.

## **Weitere landwirtschaftliche Privatbetriebe**

4 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Nationalpark werden durch kleinere landwirtschaftliche Privatbetriebe genutzt. Es werden vorwiegend Schafe mit Viehbeständen von 1 bis 2 GVE gehalten.

Weitere Angaben über die Struktur der Landwirtschaft in der Nationalparkregion finden sich in Kap. V / 2.

## **6.5.2 Art und Intensität der Flächennutzung**

Ca. 66 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche befinden sich in der Entwicklungszone, die Durchführung einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft unterliegt somit keinen Einschränkungen seitens der Nationalparkverordnung. 34 % der landwirtschaftlichen Fläche befinden sich in der Pflegezone, hier ist nur eine eingeschränkte Düngung möglich, d.h. eine mineralische Düngung ist nicht erlaubt.

Mit der Einführung sog. „Industriemäßiger Produktionsmethoden“ in den siebziger Jahren wurden auch im Gebiet des heutigen Müritz-Nationalparks komplexe Meliorationen durchgeführt. Noch heute entwässern 7 Schöpfwerke landwirtschaftliche Flächen mit einem Einzugsgebiet von 1.603 ha und einem Poldergebiet von 397 ha im Nationalpark (vgl. Kap. IV/ 4.3.2).

Die Grünlandflächen innerhalb des Nationalparks betragen rd. 1.610 ha bzw. 5 % seiner Gesamtfläche.

Mit gegenwärtig ca. 72 % wird der überwiegende Teil des Grünlandes gemäß dem Programm zur Naturschutzgerechten Grünlandnutzung bewirtschaftet (Stand Juli 2002). Dieses Programm hat den Erhalt bzw. die Regeneration von extensiv genutztem Dauergrünland zum Ziel. Hierzu werden unter anderem bestimmte Verpflichtungen zur Düngung, Bodenbearbeitung, Mahd, Beweidung und zum Wasserregime getroffen.

Die Nutzung des Grünlandes erfolgt vorwiegend in Kombination von Mahd und Beweidung, vereinzelt werden Flächen nur gemäht. Nach der Beweidung wird häufig ein Pflegeschnitt durchgeführt.

Die Laufzeit der Verträge beträgt jeweils 5 Jahre. Da an dem Programm zur Naturschutzgerechten Grünlandnutzung seitens der landwirtschaftlichen Betriebe und des Nationalparkamtes auch weiterhin Interesse besteht, werden Vertragsverlängerungen bzw. -erweiterungen angestrebt.

Ca. 640 ha bzw. 2 % der Nationalparkfläche sind Äcker und Ackerbrachen.

Auf den Ackerflächen werden vorwiegend Getreide, Eiweißpflanzen, Ölsaaten und Öl-Lein angebaut, für die es von der EU Ausgleichszahlungen gibt. Ein relativ hoher Anteil der ackerbaulich genutzten Flächen ist im Rahmen der EU-Richtlinien in Form von Rotations- oder Dauerbrachen stillgelegt.

45 % der Ackerflächen im Nationalpark werden nach den Regeln des Ökologischen Landbaus bewirtschaftet. Sie werden im Rahmen von Extensivierungsrichtlinien des Landwirtschaftsministeriums M-V aus EU-Mitteln gefördert.

Die restlichen Ackerflächen werden konventionell genutzt. Hier erfolgt ein Einsatz von Bioziden und Düngemitteln, sowie eine konventionelle Bodenbearbeitung. Bei Dambeck und in der Enklave Kratzeburg wird kommunales Abwasser der Stadt Neustrelitz verregnet.

## 7 Landschaftsbild

Das Kapitel 7 folgt den Darstellungen von PULKENAT & STROBL (1995) sowie NOACK & PETZOLD (1995).

Der Begriff des Landschaftsbildes bezeichnet die äußere, durch den Menschen sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft. Darin sind alle menschlichen Sinne zur Wahrnehmung von Natur eingeschlossen. Den Schwerpunkt bei der Landschaftsbetrachtung setzt in der Regel der am besten ausgebildete Sinn, der Sehsinn, insbesondere bei großräumiger Wahrnehmung (WINKELBRANDT 1991). Naturerlebnis erfolgt wesentlich über die sinnliche und/oder rationale Wahrnehmung des Landschaftsbildes (WÖBSE in BFANL 1991).

Mit dem Begriff Landschaftsbild sind die in § 1 BNatSchG genannten Begriffe wie Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft angesprochen, die als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung nachhaltig zu sichern sind (KOŁODZIEJCOK und RECKEN 1977).

Erholung und naturkundliche Bildung sind, soweit es das Schutzziel der ungestörten Entwicklung von Naturprozessen erlaubt, ausdrückliches Ziel von Nationalparks.

### 7.1 Aktuelles Landschaftsbild

Der Müritz-Nationalpark umfasst einen typischen Ausschnitt der Mecklenburgischen Seenplatte. Durch die Tätigkeit des Menschen wurde die ursprüngliche Naturlandschaft in weiten Teilen verändert oder kulturland-

schaftlich geprägt. So ergeben sich die charakteristischen Landschaftsbilder sowohl aus Bereichen und Elementen der Naturlandschaft als auch der Kulturlandschaft.

Das Landschaftsbild im Müritz-Nationalpark wird insbesondere durch ein vielfältiges Vegetationsmosaik der Waldgesellschaften, die darin eingebetteten Seen, Moore und Sukzessionsflächen, sowie durch die landwirtschaftlichen Flächen und Dörfer bestimmt. Gerade dieser Abwechslungsreichtum der Landschaftsbilder sowie die Vielfalt der Grenz- und Übergangsbereiche zwischen Natur- und Kulturlandschaft werden vom Betrachter als reizvoll empfunden.

#### 7.1.1 Prägende Bereiche und Elemente der Naturlandschaft

Sowohl im Teilgebiet Müritz als auch im Teilgebiet Serrahn des Nationalparks nehmen Wälder den mit Abstand größten Flächenanteil ein. Sie überziehen weite Teile der Höhenzüge (Endmoränen) und der Niederungslandschaft (zumeist als Bruchwälder), sowie der flach bis schwach reliefierten Sanderlandschaft. Bereiche und Elemente der Naturlandschaft lassen sich hierbei noch insbesondere auf der Grund- und Endmoräne im Teilgebiet Serrahn, sowie in den Niederungen am Ostufer der Müritz erkennen.

Weithin berühmt ist die Buchenwaldlandschaft im Teilgebiet Serrahn des Nationalparks. Blütenesselweiden, weißer Buschwindröschen, dunkelgrüne Moossteppe und rotbraune Laubstreu kennzeichnen den farblichen Jahresgang am Waldboden. Das lichtdurchflutete Grün des frisch austreibenden Buchenlaubes gehört ebenso wie das gelb und rot entflammende Herbstlaub der Buche zu den eindrucksvollsten Farbercheinungen norddeutscher Landschaft. Schattige Kühle und dunkel gedämpftes Grün herrschen im Sommer, grausilberne und grünbemooste Stämme, bizarres Geäst und Nebelschleier bestimmen den Eindruck im Spätherbst und Winter.

Auf den feuchten und nassen Niederungsflächen bestimmen Moore, Röhrichte, Riede und Bruchwälder aus Erlen, Weiden und Birken das Landschaftsbild. Besonders an nebligen Tagen entfaltet sich eine melancholische und geheimnisvolle Stimmung, die Sümpfe und Moore umgibt und die Phantasie der Menschen seit jeher beflügelte.

Seinen ganz besonderen Reiz erhält der Nationalpark jedoch durch die Seen. Das glitzernde Spiel der Wellen und die stimmungsvolle Ruhe am Wasser üben eine unvergleichliche Faszination auf den Betrachter aus. Die das Licht und die Farbe des Himmels widerspiegelnden Wasserflächen sind optische Anziehungspunkte in der Landschaft. Die Seen und ihre fließenden Übergänge zu Bruchwäldern und Röhrichtern tragen so insbesondere zur Vielfalt dieser Landschaft bei.

Dem Nationalparkbesucher erschließen sich zudem eine Vielzahl von faszinierenden Naturerlebnissen. Brütende Fischadler, Seeadler bei der Jagd, das Trompeten balzender Kraniche und Scharen von Wildgänsen und Enten, die auf ihrem Zug in die Winterquartiere an den zahlreichen Seen im Müritzgebiet rasten. Besonders beeindruckend ist auch das Röhren der Hirsche, das zur Brunft im Herbst durch die nebligen Wälder hallt.

### 7.1.2 Prägende Bereiche und Elemente der Kulturlandschaft

Beim überwiegenden Teil der Wälder im Müritz-Nationalpark handelt es sich nicht um natürliche (Ur-) Wälder, sondern um künstlich begründete und bisher intensiv genutzte Kiefernbestände. So werden weite Teile des Gebietes durch monotone Stangenholzbestände und Schonungen geprägt.

Kiefernaltbestände hingegen bieten trotz der Strukturarmut und der Gleichförmigkeit der Bäume in Alter und Wuchs eindrucksvolle optische Reize. Seidig wehende Gräser, säulenartige, deutlich zweifarbige Stämme, ein blaugrünes lichtetes Nadeldach, Zweige und Äste schaffen einen weitläufigen stimmungsvollen Raum.

Als Teil einer erhalten gebliebenen historischen Kulturlandschaft stellt die zwischen Spukloch und Müritz liegende Wacholderheide mit ihren bizarren Baumformen eine Besonderheit dar. Sie hat sich erst nach 1940 aus einer Hutungsfläche entwickelt und ist im Müritz-Nationalpark die einzige heute noch existierende.

Die traditionell extensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche östlich des Rederangsees mit Pfeifengraswiesen und Kleinseggen-Rasen, die auch als Nahrungs- bzw. Rastflächen für Kraniche bedeutsam sind und die zwischen Müritzhof und Müritz gelegenen Feuchtwiesen und -weiden sind landschaftlich sehr reizvoll. Darüber hinaus besitzen sie ein außerordentlich hohes Inventar an seltenen Pflanzen und Tierarten.

Die am Ostufer des Feisnecksees kleinflächig vorkommenden Magerrasen und Halbtrockenrasen und damit zusammenhängende Gehölze sind als besonderer Kulturlandschaftsbereich einzuordnen. Hier sind es Arten wie Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*) und Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*), die als vom Aussterben bedroht bzw. als stark gefährdet gelten.

Die weiteren Offenlandschaften des Nationalparks werden von z.T. ausgedehnten Sukzessionsflächen sowie von landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt.

Die in der Regel extensive Wiesen- und Weidenutzung

beschränkt sich vornehmlich auf die Niederungsbereiche. Diese Gebiete zeugen noch häufig durch vereinzelte Röhrichtbestände und Weiden- oder Erlengebüsche von ihrem ursprünglich feuchteren und meist moorigen Standort.

Auf den trockeneren Mineralstandorten der Sanderflächen und Endmoränen überwiegen Ackerflächen, auf denen schwerpunktmäßig Getreide und Kartoffeln angebaut werden. Äcker und Ackerbrachen bieten dem Betrachter im Sommer, wenn diese sich zur Blüte der Ackerwildkräuter in ein buntes Meer verwandeln, einen ganz besonderen Aspekt.

Unter den bewaldeten Bereichen ist das Peeneholz mit ehemals als Bauernwald genutzten Teilen, die dementsprechend Reste von Mittelwaldstrukturen aufweisen, als kulturhistorisches Relikt einzustufen: im Oberstand befinden sich hier Buchen und im Mittelstand Birken, Hainbuchen und Hasel.

Im Umfeld und am Rande des Peeneholzes befinden sich Hügelgräber. Markant ist der ca. 1 km lange Lesesteinwall am Südrand (ehemalige Gemeindegrenze Schwastorf/Kargow), der bemerkenswerte Moosvorkommen aufweist.

Die offenen Kulturlandschaften mit eingestreuten kleinen Dörfern spielen zwar in Bezug auf den Flächenanteil nur eine untergeordnete Rolle, doch finden sich gerade hier die abwechslungsreichsten Landschaftsbilder. Der Wechsel von Wald und Offenland, freiliegende Reliefformen, Siedlungen, Wiesen und Weiden, Äcker und Brachen, Alleen und Feldgehölze vermitteln den Eindruck harmonischer Kulturlandschaft.

## 7.2 Weitere landschaftsbildprägende Elemente

Generell wird das Landschaftsbild auch von baulichen Strukturen beeinflusst. Z.B. gehen von der Bahnstrecke Rostock-Berlin visuelle und akustische Störungen für das Landschaftserleben aus. Von einigen Punkten aus sind die leuchtend hellgrauen Beton- und Stahlmasten der Oberleitungen weithin sichtbar, der Großteil der Strecke bleibt jedoch verborgen. Stärker als die visuelle ist die akustische, von Windrichtung und -stärke abhängige Störung als Beeinträchtigung zu werten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellen die zwei 110-kV Leitungen dar, die das Gebiet des Müritz-Nationalparks auf einer Gesamtlänge von 33 km zerschneiden: die Trasse Fürstenberg-Waren (Müritz), auf einer Strecke von 22 km zwischen Useriner Mühle (über Abzweig Granzin) und Federow sowie zwischen dem Abzweig Granzin bis zum Umspannwerk Neustrelitz auf einer Länge von 11 km. Die durchschnittliche Mastenhöhe beträgt 23 m; die Seekreuzungsmasten sind bis zu einer Höhe von 60 m ausgelegt. Aus Sicherheitsgründen ist ein

60 m breiter baumfreier Schutzstreifen unter den Leitungen notwendig.

Besonders gravierend ist die weithin sichtbare 275 m lange Überspannung des Pagelsees. Etwa 18 km der Leitung liegen relativ versteckt im Kiefernwald, rund 15 km überspannen verschiedene Offenlandschaften sowie noch weitere kleine Seen. Zwischen Federow und Rehhof tritt die Leitung, von der Straße aus gut sichtbar, dominant in Erscheinung.

Darüber hinaus verlaufen noch auf insgesamt ca. 58 km Länge 20 kV- und Niederspannungsleitungen, die im Nationalpark gelegene Ortslagen und Gehöfte mit Elektrizität versorgen.

Der Müritz-Nationalpark wird von einem rund 80 km langen öffentlichen Straßennetz durchzogen, dies entspricht einer Dichte von 2,6 m Straße/ha. Es sind zum überwiegenden Teil einfache Sandpisten oder sie haben Beläge in Form von Asphalt, Betonspuren und in geringem Umfang Betonpflaster. Mit Ausnahme der uralten, wunderschönen natursteingepflasterten Goldenbaumer Landstraße, aber auch der Granitpflasterstraße Granzin – Kratzeburg stellen insbesondere die Betonspurbahnen und Asphaltstraßen eine Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar.

Die Erschließung des Nationalparks mit i.d.R. unbefestigten Wirtschaftswegen, die nach dem System der Forstabteilungen angelegt sind, zersplittert die Landschaft in kleine, optisch voneinander isolierte Teilareale. Dabei fällt insbesondere die planmäßige rechtwinklige Anordnung der Wege auf.

Eine weitere Störung für das Landschaftsbild geht von nicht landschaftsgerecht gestalteten Bebauungselementen aus. Dazu zählen Wohnbebauungen (insbesondere Wohnblöcke), einige Feriensiedlungen und landwirtschaftliche Produktionsanlagen. Auch von Siloanlagen, Sendemasten und Feuerwachtürmen geht eine Beeinträchtigung aus. Ebenso erzeugen der auffallende technische Gewässer Ausbau der Boeker Fischteiche und die kanalisierten Abschnitte der Havel ein naturfernes Landschaftsbild.

Die in großer Zahl errichteten jagdüblichen Einrichtungen (Jagdschirme, Hochsitze) sind insbesondere in den Offenlandschaften oft als das Landschaftsbild störend einzustufen. Häufig an einen Solitärbaum in der Feldflur genagelt oder in einer Gebüschgruppe aufgestellt, sind diese Objekte weithin sichtbar und wirken auffallend in die Landschaft hinein.

Zur Besucherlenkung wurden von der Nationalparkverwaltung eine Reihe von Hinweis- und Verbotsschildern sowie Informationstafeln aufgestellt. Hinzu kommen noch

eine Vielzahl von Straßenverkehrszeichen, Schilder zur Sicherung der ehemaligen Truppenübungsplätze und einige private Werbetafeln wie z.B. von der Gastronomie u.ä. Bei der Gestaltung und der Standortwahl dieser Schilder sind landschaftsästhetische Gesichtspunkte offensichtlich in vielen Fällen zu kurz gekommen. Besonders die Eingangsbereiche, die für den Besucher eine wichtige visuelle "Begrüßung" und Einladung verkörpern, werden in ihrem Erscheinungsbild teilweise durch eine regelrechte Schilderflut stark abgewertet (KLEMMER & REICHLÉ 1995).

## 8 Pflanzen und Tiere

### 8.1 Ergänzende Angaben zur Flora und Vegetation

#### 8.1.1 Flora

Ergänzend zu den ökosystemaren Darstellungen in den Kapiteln IV/4 – IV/6 erfolgen hier Betrachtungen zu den floristischen Besonderheiten des Müritz-Nationalparks.

Den in Kapitel II/6 dargestellten naturräumlichen Einheiten entsprechen bestimmte floristische Wuchsbezirke (VOIGTLÄNDER u. SCHMIDT 1995). Im Vergleich dazu fällt auf, dass die Areale zahlreicher östlich verbreiteter Arten der Trocken- und Magerrasen innerhalb des Rücklandes der Mecklenburgischen Seenplatte bis in das Tollenesegebiet, zum Teil bis in das Teterower und Malchiner Becken und vereinzelt sogar bis in das Hügelland um Warnow und Recknitz sowie das Satower Bergland mit Hoher Burg reichen. Das Gebiet des Müritz-Nationalparks berühren sie jedoch nur im Norden und Osten und reichen nur ganz selten bis in dieses hinein. Typische Arten hierfür sind z. B. *Campanula bononiensis*, *Koeleria pyramidata*, *Salvia pratensis*, *Astragalus cicer*, *Phleum phleoides*, *Euphorbia exigua*, *Hordelymus europaeus* und *Camelina microcarpa*.

Im Gegensatz dazu reichen zahlreiche westlich oder boreal verbreitete Arten sowie Arten armer Sandstandorte und basenarmer Moore bis in den Raum des Müritz-Nationalparks oder haben in ihm einen regelrechten Verbreitungsschwerpunkt. Zu diesen Arten gehören unter anderem *Ornithopus perpusillus*, *Arnoseris minima*, *Anthoxanthum aristatum*, *Carex arenaria*, *Nardus stricta*, *Galeopsis ladanum*, *Spergula morisonii*, *Eriophorum vaginatum*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Ledum palustre*, *Carex limosa*, *Cladium mariscus*, *Linnaea borealis*, *Vaccinium vitis-idaea* und *Juniperus communis*.

Auch die Untersuchungen von FUKAREK (1968) und VOIGTLÄNDER (1970) ergaben, dass einige Arten subatlantischer Verbreitung innerhalb des Müritz-Nationalparks oder wenig östlich davon in Mecklenburg-Vorpommern

ihre östliche Verbreitungsgrenze erreichen. Damit gehört der Müritz-Nationalpark zu den pflanzengeographisch interessantesten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns.

Gleichzeitig kann er zu den floristisch reichhaltigsten Gebieten des nordostdeutschen Raumes gezählt werden. Diese floristische Vielfalt begründet sich neben den abwechslungsreichen Standortbedingungen vor allem in der Art und im Wandel der Landnutzung der letzten Jahrhunderte (vgl. Kap. II/ 3). Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde das wegen der Ertragsarmut der überwiegend sandigen Böden dünn besiedelte Gebiet von großen zusammenhängenden Ackerflächen, Heide- und Hutungsflächen (einschließlich der Waldhutegebiete), Feucht- und Frischwiesen bzw. -weiden sowie von zahlreichen kleinen und kleinsten Flurelementen geprägt. Größere zusammenhängende Waldgebiete waren auf wenige Teilflächen begrenzt. Dadurch besaßen Arten der anthropogen geprägten Offenlandschaften, insbesondere der nährstoffarmen trockenen Heiden und Hutungen und der extensiv genutzten Feuchtgrünländer zu dieser Zeit einen hohen prozentualen Anteil.

Die Formung des gegenwärtigen Florenbestandes setzte im wesentlichen etwa in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit der großflächigen Aufforstung bzw. Wiederbewaldung von landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten und den großräumigen Entwässerungen des bis dahin extensiv genutzten Feuchtgrünlandes in den Niederungsgebieten ein.

Im Vergleich zu anderen Gebieten ist der Anteil der Neophyten (eingebrachte Arten) und adventiven (eingewanderte) Arten am Gesamtflorenbestand auffallend gering. Dies ist ein Hinweis für den relativ großen Natürlichkeitsgrad der Pflanzendecke des Müritz-Nationalparks. Ähnliches gilt für die in vielen anderen Gebieten zu beobachtende Massenausbreitung nitrophiler Arten; innerhalb des Müritz-Nationalparks ist diese Tendenz deutlich weniger ausgeprägt und beschränkt sich weitgehend auf die Bereiche des stark entwässerten und intensiv genutzten Grünlandes sowie auf Ackerflächen.

Die Ursachen dafür liegen unter anderem in der geringen Siedlungsdichte, den relativ geringen wirtschaftlichen Aktivitäten einschließlich des Verkehrs und in der Abgeschlossenheit großer Bereiche des Nationalparks.

Bisher konnten im Müritz-Nationalpark 901 Gefäßpflanzen nachgewiesen werden (VOIGTLÄNDER 1994), davon allein im Bereich des früheren Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz“ über 700 Arten.

Bemerkenswerte Arten in den Gewässern sind verschiedene Laichkräuter wie *Potamogeton acutifolius*, *P. alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. filiformis*, *P. friesii*, *P. gramineus*, *P. nitens*, *P. obtusifolius*, *P. polygonifolius* und *P. praelongus*, sowie die in den mesotrophen Seen verbreiteten Armleuchter-

algen (*Characeen*)- Grundrasen. Weitere beachtenswerte Arten sind die Krebschere (*Stratiotes aloides*) und die drei Wasserschlaucharten *Utricularia vulgaris*, *U. intermedia* und *U. minor*. Als Arten der Uferzonen sollen *Alisma gramineum*, *Apium repens* und *Schoenoplectus americanus* erwähnt werden. Vor allem in und an Kleingewässern wachsen *Hottonia palustris* und *Sparganium minimum*.

Unter den Röhrichtarten ragt ganz besonders *Cladium mariscus* heraus. Die Art bildet im Müritz-Nationalpark die in Mecklenburg-Vorpommern größten zusammenhängenden Cladium-Röhrichte. An einigen Seen treten *Carex elata*, *Calamagrostis stricta* und *C. canescens*, *Ranunculus lingua*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pedicularis palustris*, *Epipactis palustris* und *Dryopteris cristata* im Röhricht auf.

Zu den erwähnenswerten Arten der Moore zählen vor allem *Andromeda polifolia*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera anglica*, *D. intermedia*, *D. rotundifolia*, *Hammarbya paludosa*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Erica tetralix*, *Juncus bulbosus*, *Potentilla palustris* sowie einige Seggen wie *Carex limosa*, *C. diandra*, *C. echinata*, *C. lasiocarpa* und *C. rostrata*.

Zu den besonders bemerkenswerten Arten des Grünlandes gehören die Enzianarten *Gentianella baltica*, *G. uliginosa* sowie die Orchideen *Orchis morio*, *Dactylorhiza minor*, *D. majalis*, *D. incarnata*, *Gymnadenia conopsea*, *Liparis loeselii*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia* und *Epipactis palustris*, die vor allem im Bereich der Spuklochkoppel (Müritzhof) auftreten. Zu den floristischen Besonderheiten zählen hier auch größere Vorkommen von *Pinguicula vulgaris*, *Taraxacum paludosum*, *Galium boreale*, *Parnassia palustris*, *Blysmus compressus*, *Cirsium acaule*, *Euphrasia stricta*, *E. rostkoviana*, *Nardus stricta*, *Polygala vulgaris*, *Rhinanthus serotinus*, *Serratula tinctoria*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*, *Inula britannica*, *Leontodon saxatilis*, *Salix repens*, *Viola canina* und einige Kleinseggen wie *Carex flacca*, *C. panicea*, *C. fusca* und *C. distans*.

Die Trocken- und Magerrasen bilden sowohl den Vorkommensschwerpunkt für die wenigen östlich verbreiteten Arten trockenwarmer Standorte, die von Osten her bis in den Müritz-Nationalpark hineinreichen, als auch für subatlantisch verbreitete Arten armer trockener Sandstandorte, die von Westen her bis in den Nationalpark und die Mecklenburgische Kleinseenplatte vordringen. Einige der charakteristischen Arten sind *Genista pilosa*, *Armeria elongata*, *Antennaria dioica*, *Botrychium lunaria*, *Astragalus arenarius*, *Carex ligerica*, *C. caryophyllea*, *C. ericetorum*, *Filago minima*, *Holosteum umbellatum*, *Dianthus deltoides*, *D. carthusianorum*, *Saxifraga granulata*, *S. tridactylitis*, *Anthericum ramosum*, *Orobanche arenaria*, *O. purpurea*, *Anthyllis vulneraria*, *Koeleria glauca*, *K. pyramidata*, *Trifolium montanum*, *T. alpestre*, *Salvia pratensis*

und *Geranium sanguineum*. Außerdem wachsen in diesem Vegetationskomplex einige Arten armer Sandäcker wie *Arnoseris minima*, *Veronica dillenii*, *V. verna* und *Anthoxanthum puelii*.

Auf den Ackerflächen sind *Arnoseris minima*, *Anthoxanthum puelii*, *Galeopsis ladanum*, *Hypochoeris glabra*, *Centaurea cyanus*, *Consolida regalis* und *Euphorbia exigua* hervorzuheben.

Zu den floristischen Besonderheiten in den Nadelbaumwäldern, insbesondere in den Kiefernbeständen gehören einige Wintergrünarten wie *Chimaphila umbellata*, *Moneses uniflora*, *Pyrola chlorantha*, *P. minor* und *P. rotundifolia*, sowie Bärlappgewächse wie *Lycopodiella inundata*, *L. clavatum*, *Diphysium complanatum*, *D. tristachyum* und *Huperzia selago*. Weiterhin zu nennen sind *Goodyera repens* und *Linnaea borealis*. Am häufigsten sind sie in den Erstaufforstungen bzw. in jüngeren Altersklassen.

In den Laubwäldern der Mineralbodenstandorte sind in erster Linie die Waldorchideen wie *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolium*, *C. rubra* und *Corallorhiza trifida* hervorzuheben.

Für die Bruchwälder sind Arten erwähnenswert, die beispielsweise auch in Feuchtwiesen, Mooren, Rieden und Röhrichten auftreten. Dazu zählen u.a. *Crepis paludosa*, *Listera ovata*, *Angelica sylvestris*, *Valeriana dioica*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Ranunculus lingua*, *Stellaria palustris* und *Potentilla palustris*.

### 8.1.2 Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

TÜXEN (1957) prägte den Begriff „potenziell natürliche Vegetation“ und verstand darunter das schlagartige Vorhandensein einer dem realen Standort entsprechenden Klimaxvegetation. Ausdrücklich wurden durch ihn Sukzessionen und anthropogene Standortveränderungen ausgeklammert.

Durch ELLENBERG (1986) und KOWARIK (1987) wurde der Begriff weiterentwickelt und auch inhaltlich verändert. STURM (1991) definierte ihn insbesondere in Anlehnung an KOWARIK neu:

„Die potenziell natürliche Vegetation soll als Zeiger für ein andauernd sich wandelndes (Entwicklungszeitraum) Ökosystem verstanden werden. Vom Menschen nur durch unvermeidbare indirekte Eingriffe beeinflusst (Entwicklungsbedingungen), setzt sich dieses theoretisch erdachte, zufallsbeeinflusste und multivariable Sukzessionsmosaik aus einem standort- und arealgemäßen Vegetationsspektrum auf aktueller Standortgrundlage zusammen. Namengebend ist die biomassereichste Entwicklungsphase“.

Die Darstellung der potenziell natürlichen Vegetation darf deshalb auch nicht als Darstellung des Nationalpark-Schutzzieles, welches alle Phasen natürlicher Sukzessionsprozesse umfasst, missverstanden werden.

Entsprechend der klimatischen Differenzierung Mecklenburg-Vorpommerns erfolgte durch KOPP (1991) die Abgrenzung verschiedener Vegetationsgebiete. Im Müritz-Nationalpark dominiert demnach die „Vegetation des feuchten Tieflandklimas“ (Klimastufe a,m).

Die innere Differenzierung dieses Vegetationsgebietes ist durch eine Zuordnung der PNV-Einheiten nach KOPP & JESCHKE (1992) zu den im Gebiet vorliegenden Stamm-Standortsformen möglich.

Danach ist die potenziell natürliche Vegetation des Müritz-Nationalparks auf allen trockenen bis feuchten Standorten kräftiger bis mäßiger Nährstoffversorgung ein reiner Buchenwald. Auf den ärmeren Standorten tritt an seine Stelle der Stieleichen-Buchenwald bzw. im Endmoränengebiet um Serrahn der Traubeneichen-Buchenwald. Auf nassen Standorten mit kräftiger bis mäßiger Nährstoffversorgung bilden Stieleichen-Erlenwälder und bei ärmeren Nährstoffverhältnissen Stieleichen-Moorbirkenwälder bzw. Moorbirkenwälder die PNV.

Auf sehr nassen Standorten mit kräftiger bis mäßiger Nährstoffversorgung dominieren Erlenwälder, bei ärmeren Nährstoffverhältnissen Moorbirkenwälder. Dauerhaft überstaute, bzw. wassergesättigte Moore sind waldfrei.

Einen Überblick über die im Müritz-Nationalpark zu erwartende potenziell natürliche Vegetation im Zusammenhang mit der Stamm-Standortsform gibt die Tabelle 19 (verändert nach KOPP und JESCHKE 1992).

## 8.2 Ergänzende Angaben zur Fauna

Ergänzend zu den ökosystemaren Darstellungen in den Kapitel IV/4 – IV/6 erfolgen hier spezifische Betrachtungen einzelner Arten und Artengruppen:

Für die Spinnenfauna liegen u.a. Angaben für den Bereich Wienpietschseen und das Ostufer Feisnecksee vor (MARTIN 1983). Jüngste Untersuchungen erfolgten im Bereich des ehemaligen militärischen Übungsgeländes. Dort konnten 53 Arten nachgewiesen werden, die in der Roten Liste (RL) für Mecklenburg-Vorpommern verzeichnet sind, hinzu kommen acht weitere Arten, deren Vorkommen für Mecklenburg-Vorpommern bisher nicht bekannt war.

Im Müritz-Nationalpark wurden bisher 171 Laufkäferarten nachgewiesen (GÄBLER 1967, MEYER 1993, HAMANN

Tabelle 19: Potenziell natürliche Vegetation

Stamm- feuchte- stufe	Stamm – Nährkraftstufe				
	Reich	Kräftig	Mäßig	ziemlich arm	arm
	Stamm – Vegetationsform nach Haupt-, Zwischen- und Vorwaldphase (oben, Mitte und unten)				
Trocken T 3	Lungenkraut- Buchenwald	Goldnessel- Buchenwald	Hainrispen- Buchenwald	Schattenblumen- Drahtschmielen- Stieleichen – Buchenwald	Drahtschmielen- Buchenwald
	Lungenkraut- Hainbuchen-Stieleichenzwischenwald <sup>1.)</sup>	Goldnessel- Buchenwald	Hainrispen- Buchenwald	Schattenblumen- Drahtschmielen- Birken-Stieleichen- zwischenwald	Drahtschmielen- Stieleichen- Kiefern- zwischenwald
	Birkenvorwald				Birken-Kiefern- vorwald
Mäßig frisch T 2 und W 2	Lungenkraut- Buchenwald	Riesenschwingel- Buchenwald	Hainrispen- Buchenwald	Sauerklee-Blaubeer- Stieleichen – Buchenwald	Blaubeer- Buchenwald
	Lungenkraut- Hainbuchen-Stieleichenzwischenwald <sup>1.)</sup> (mit Bergahorn)	Riesenschwingel- Buchenwald	Hainrispen- Buchenwald	Sauerklee-Blaubeer- Birken- Stieleichen- zwischenwald	Blaubeer- Stieleichen- Kiefern- zwischenwald
	Birkenvorwald				Birken-Kiefern- vorwald
Frisch T 1	wie bei mäßig frisch			Pfeifengras-Sauerklee- Blaubeer- Stieleichen-Buchenwald	Pfeifengras-Blaubeer- Buchenwald
				Pfeifengras-Sauerklee- Blaubeer-Stieleichen- Birkenzwischenwald	Pfeifengras-Blaubeer- Birken-Stieleichen- Kiefernzwischenwald
				Birkenvorwald	Pfeifengras-Kiefern- Birkenvorwald
Feucht O 4 und N 2	Rasenschmielen- Lungenkraut- Eschen- Buchenwald	Rasenschmielen- Riesenschwingel- Buchenwald	Rasen- schmielen- Buchenwald	Sauerklee-Pfeifengras- Stieleichen-Buchenwald	Pfeifengras- Buchen- Stieleichenwald
	Rasenschmielen- Lungenkraut- Hainbuchen-Stieleichenzwischenwald (mit Bergahorn)	Rasenschmielen- Riesenschwingel- Buchenwald	Rasen- schmielen- Buchenwald	Sauerklee-Pfeifengras- Birken-Stieleichenzwischenwald	Pfeifengras- Buchenwald
	Birkenvorwald				
Nass O 3 und N 1	Rohrglanzgras- Lungenkraut- Erlen-Eschenwald	Rohrglanzgras- Riesenschwingel- Stieleichen-Erlenwald	Rohrglanzgras- Buchenwald	Sauerklee-Torfmoos- Stieleichen- Moorbirkenwald	Torfmoos- Moorbirkenwald
	Birkenvorwald			Moorbirkenvorwald	
Sehr nass O 2	Großseggen - Erlenwald		Walzenseggen- Erlen- Birkenwald	Kleinseggen- Moorbirkenwald	Wollgras- Buchenwald
	Birkenvorwald			Moorbirkenvorwald	
O 1	Röhricht-Schneideried-Moore			Wollgras-Torfmoos-Moore	

Quelle: verändert nach KOPP und JESCHKE (1992)

Erläuterung: 1.) Auf südexponierten Lagen der Endmöräne bei Serrahn Trauben-Eiche statt Stiel-Eiche

1994), darunter auch der vom Aussterben bedrohte Große Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*). Hervorzuheben ist auch der Nachweis von *Harpalus signaticornis*, der nach der RL Mecklenburg-Vorpommern (MÜLLER-MOTZ-FELD 1992) als verschollen galt.

Von den 625 im Müritz-Nationalpark nachgewiesenen Nachtgroßschmetterlingen (nur Arten, die nach 1990 festgestellt wurden) sind 80 Arten in der RL der gefährdeten Nachtgroßschmetterlinge Brandenburgs enthalten.

Bisher wurden von den 21 Reptilien- und Amphibienarten Mecklenburg-Vorpommerns 16 Arten für den Müritz-Nationalpark nachgewiesen. Darunter die vom Aussterben bedrohte Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) und die stark gefährdete Kreuzotter (*Vipera berus*) sowie die stark gefährdeten Amphibienarten Rotbauchunke (*Bufo bombina*) und Kammolch (*Triturus c. cristatus*).

Von den 51 autochthonen Fischarten Mecklenburg-Vorpommerns wurden bisher 26 Arten im Müritz-Nationalpark nachgewiesen. Neben dem Vorkommen der stark gefährdeten Arten Elritze (*Phoxinus phoxinus*) und Wels (*Silurus glanis*) ist insbesondere auch das Auftreten der gefährdeten Kleinen Maräne (*Coregonus albula*), des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) und des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) bemerkenswert.

Nachfolgend sollen die Vögel und Säugetiere an dieser Stelle aus verschiedenen Gründen ausführlicher behandelt werden:

Zum einen handelt es sich bei ihnen um Tierarten, deren Lebensräume sich oft weit über einen Ökosystemtyp hinaus erstrecken und schon deshalb eine spezielle Betrachtung erfordern.

Darüber hinaus erfordern der gleichzeitige Status des Müritz-Nationalparks als Europäisches Vogelschutzgebiet und in Teilen als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung sowie die besondere Zielstellung des § 3 der Nationalparkverordnung (Schutz der Großvogelpopulationen) eine besondere Darstellung des Gebietes als Vogellebensraum. Schließlich ist dies auch aufgrund des regionalen und überregionalen Interesses an der Avifauna, dass sich z.B. durch zahlreiche ornithologisch orientierte Besucher im Gebiet dokumentiert, geboten.

Im Hinblick auf die Säugetiere ergibt sich dieses Erfordernis u.a. aus § 5 (1) Ziff. 6 der Nationalparkverordnung, wonach es geboten ist, Bestandsregulierungen von wildlebenden Tieren entsprechend den Zielsetzungen für den Nationalpark vorzunehmen. Dies zielt insbesondere auf die Regulierung des Schalenwildbestandes. Als Entscheidungsgrundlage dafür wird hier und im Kapitel IV/ 8.3 die Situation der Wildarten und anderer Säugetierarten dargestellt.

## 8.2.1 Vogelwelt

Der Schutz und die Erforschung der Vogelwelt auf dem Gebiet des Müritz-Nationalparks haben eine lange Tradition. Schon in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts gab es erste Bemühungen zum Schutz der Vogelwelt am Ostufer der Müritz durch den Warener Ornithologen Karl Bartels (vgl. Kap. II/3.3).

Maßgeblich beteiligt an der wissenschaftlichen Erforschung der Vogelwelt im heutigen Teilgebiet Serrahn waren u.a. die Ornithologen H. Weber und H. Prill. So wurden in Serrahn in der von 1970 – 80 laufenden Beringungsaktion „Baltik“ zehntausende Vögel beringt und vermessen.

Im Müritz-Nationalpark wurden bisher 250 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 137 Arten Brutvögel, weitere 100 Vogelarten nutzen das Gebiet als Rast- und Nahrungshabitat, 13 Arten wurden als sogenannte Irrgäste festgestellt. Unter den Brutvögeln sind 46 nachgewiesene Arten und 11 Arten mit Brutverdacht, die zu den 116 für Mecklenburg-Vorpommern als ausgestorben bzw. gefährdet geltenden Brutvogelarten zählen. Aufgrund ihrer Bedeutung für die Gesamtbestände in Deutschland ist insbesondere die bemerkenswert hohe Anzahl von See- und Fischadlern, sowie von Kranichen hervorzuheben.

Unter den Vogelarten, die zu den beeindruckendsten gehören und im Müritz-Nationalpark in erstaunlicher Dichte vorkommen, gehören die Greifvögel. Allen voran der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) mit etwa 12 – 15 Brutpaaren. Ist sein Brutgebiet ungestört, kommt er in ausgedehnten Kiefernforsten ebenso vor, wie in Erlenbruch- und Buchenwäldern. Die Population des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) zählt zu den größten in ganz Europa. Etwa 20 Paare brüten im Gebiet, wobei die Vögel im Teilgebiet Müritz vorwiegend auf den Masten der 110 kV-Leitung und im Teilgebiet Serrahn ausschließlich auf Bäumen nisten. Der Schreiadler (*Aquila pomarina*) brütet nicht mehr im Nationalpark, jedoch lassen regelmäßige Frühjahr- und Sommerbeobachtungen eine Wiederbesiedelung erwarten.

Unter den Bussarden ist der Mäusebussard (*Buteo buteo*) der häufigste. Er besiedelt fast alle Lebensräume und verbleibt auch im Winter im Gebiet. Sehr viel seltener ist dagegen der Wespenbussard (*Pernis apivorus*), ein reiner Waldbewohner der nur noch mit wenigen Paaren vorkommt und eine negative Bestandsentwicklung aufweist. Als regelmäßiger Brutvogel tritt der Habicht (*Accipiter gentilis*) auf. Der in den letzten Jahren selten gewordene Sperber (*Accipiter nisus*) besiedelt auch jüngere Bestände und nistet mit Vorliebe auf Lärchen. In den Übergangsbereichen zum Wald und in Feldgehölzen lebt der Rotmilan (*Milvus milvus*), er zählt neben Mäusebussard und Rohr-



weihe zu den häufigen Greifvögeln. Einige Exemplare überwintern regelmäßig im Gebiet. Der etwas seltenere Schwarzmilan (*Milvus migrans*) bevorzugt dagegen Gewässerränder als Bruthabitat.

Unter den Falkenarten sind Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) Brutvögel im Nationalpark. Ihre Habitatansprüche sind jedoch sehr unterschiedlich. Während der Baumfalke gern in Kiefernalthölzern mit vorgelagerten Wiesen und Feldern nistet, bevorzugt letzterer den siedlungsnahen Bereich, wo er in Kirchen und anderen hohen Gebäuden brütet. Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) war seit etwa 1960 als Brutvogel ausgestorben, jüngste Beobachtungen in der Brutzeit lassen jedoch eine Wiederbesiedelung des Gebietes erwarten. Eine ähnliche Bestandsentwicklung war auch beim Kolkrahen (*Corvus corax*) zu beobachten. In den 1960er Jahren war die Population bis auf wenige Paare weitgehend erloschen. Jedoch erholte sich der Bestand und kann heute als nicht mehr bedroht eingeschätzt werden. Ausschließliche Wintergäste auf den Offenlandflächen sind Rauhfußbussard (*Buteo lagopus*) und Merlin (*Falco columbarius*).

Zu den reinen Nadelwaldbewohnern zählen Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Tannenmeise (*Parus ater*) und Haubenmeise (*Parus cristatus*). Lichte Nadelwälder bevorzugen Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*) Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Kleiber (*Sitta europaea*) und Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*).

In jungen Fichten- und Kiefernkulturen sind Baumpieper (*Anthus trivialis*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Schwanzmeise (*Aegithalos caedatus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) ebenso häufig wie in Hecken oder Waldrändern. Der Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) besiedelt selbst dichteste Nadelbaumdickungen. Ähnlich anspruchslos sind Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*) und Kohlmeise (*Parus major*) an ihr Bruthabitat.

Die Bachstelze (*Motacilla alba*) kann sowohl in Nadelwäldern, als auch in Siedlungen vorkommen, während die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) ausschließlich an Fließgewässern brütet. Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) benötigt frische Uferabbrüche, um seine Brutröhren anzulegen, er brütet jedoch auch fernab der Gewässer in Wurzeltellern umgestürzter Bäume.

Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), ein regelmäßiger aber seltener Durchzügler im Winter, ist vornehmlich an den

wenigen Fließgewässern anzutreffen. Ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit ist die Rotdrossel (*Turdus iliacus*) in großen Schwärmen zu beobachten.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Sumpfmehse (*Parus palustris*) und Star (*Sturnus vulgaris*) sind über das ganze Nationalparkgebiet verbreitet.

Auf Flächen des ehemaligen Übungsplatzes, wo waldfreie Sandmagerrasen und Ginsterheiden dominieren, liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*). Die gleiche Habitatstruktur nutzen Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Brachpieper (*Anthus campestris*) und Wiedehopf (*Upupa epops*). Letzterer scheint in jüngster Zeit wieder heimisch geworden zu sein.

Unter den Eulenarten ist der Waldkauz (*Strix aluco*) sicherlich am häufigsten. Er ist vornehmlich im Februar und März häufig zu hören. Die an natürlichen Baumhöhlen reichen Altbuchenwälder um Serrahn bieten auch für die Waldohreule (*Asio otus*) Brut- und Lebensmöglichkeiten. Über den Steinkauz (*Athene noctua*), der früher als Brutvogel am Ostufer der Müritz vorkam, liegt kein gesicherter Nachweis mehr vor. Dagegen sind vom Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*) in den letzten Jahren vermehrt Rufnachweise für den Raum Granzin, Speck und Klockow erbracht worden.

Auf Höhlenreichtum sind auch die Hohлтаube (*Columba oenas*) und die Schellente (*Bucephala clangula*) angewiesen. Unter den heimischen Entenarten stellt die Schellente eine Besonderheit dar. Sie nutzt Baumhöhlen zur Eiablage, die sich oft weitab vom nächsten Gewässer befinden. Ihre noch flugunfähigen Jungen verlassen schon unmittelbar nach dem Schlupf die 10 – 15 Meter hoch gelegene Bruthöhle. Meistens sind es Höhlen, die von Schwarzspechten (*Dryocopus martius*) angelegt wurden und später eine Nachnutzung durch Hohлтаuben und Schellenten erfahren. Weitere Spechtarten wie Wendehals (*Jynx torquilla*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) bevorzugen laubbaumdominierte Wälder. Der Buntspecht (*Dendrocopos major*) und der Grünspecht (*Picus viridis*) sind weitere im Nationalpark heimische Arten.

Die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) ist hinsichtlich ihrer Ansprüche an die Biotopausstattung nicht sehr wählerisch. In unterholzreichen Laubwäldern ist sie häufiger zu beobachten. Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) hingegen benötigt störungsarme, reichstrukturierte Altholzbestände. Diese finden sich in ausreichender Größe nur im Teilgebiet Serrahn. Der Bruterfolg des Schwarzstorches ist aber auch hier sehr wechselhaft.

Ein reiner Laubwaldbewohner ist der in Nordindien überwintrende Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), der die geschlossenen Buchenwälder des Teilgebietes Serrahn in erstaunlicher Dichte besiedelt. Der Bergfink (*Fringilla montifringilla*) kann zur Buchenmast sehr häufig auftreten, Schwärme von mehreren hunderttausend Exemplaren konnten in Serrahn schon beobachtet werden. In laubbaumdominierten Wäldern kommen auch Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) und Pirol (*Oriolus oriolus*) vor.

Das Ostufer der Müritz, die Havelseen und die vielen kleinen Waldseen sind für zahlreiche Wasservogelarten sowohl Brut-, als auch Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiete. So ist es nur folgerichtig, dass ein Teil des Nationalparks als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung (RAMSAR – Gebiet) deklariert wurde.

Ein besonderes Naturschauspiel bietet sich dem Beobachter mit dem jährlichen Gänsezug. Im September finden sich auf den Specker Seen, dem Rederangsee und dem Woterfitzsee einige tausend Graugänse (*Anser anser*) ein. Sie ist auch die einzige im Gebiet brütende Gänseart. Wenig später, im Oktober bis Ende November folgen in noch größerer Anzahl die Saat- und Blässgänse (*Anser fabalis* u. *A. albifrons*). Bis zu 25.000 Exemplare wurden schon am Ostufer der Müritz und den Havelseen registriert. Immer wieder finden sich auch Kurzschnabelgans (*Anser brachyhynchus*), Ringelgans (*Branta bernicla*), Weißwangengans (*Branta leucopsis*) und Kanadagans (*Branta canadensis*) als seltene Durchzügler auf den Gewässern des Nationalparks ein.

Außerordentliche Bedeutung hat das Gebiet auch für rastende Entenarten. So sind Tafelente (*Aythya ferina*) und Reiherente (*Aythya fuligula*) eher spärliche Brutvögel im Gebiet. Um so häufiger treten sie aber als Durchzügler am Warnker See, Rederangsee und der Müritz auf. Bis zu 50.000 rastende Reiherenten wurden schon gezählt. In weitaus geringerer Anzahl ziehen Schnatterente (*Anas strepera*), Krickente (*Anas crecca*), Löffelente (*Anas clypeata*), Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Knäkente (*Anas querquedula*) durch, Entenarten die auch als Brutvögel im Gebiet vorkommen.

In den Trupps anderer Entenarten finden sich gelegentlich Spießente (*Anas acuta*) und Pfeifente (*Anas penelope*) ein. Unregelmäßige Sommergäste und nur ausnahmsweise Brutvögel sind Brandente (*Tadorna tadorna*) und Kolbenente (*Netta rufina*).

Als sehr seltene Wintergäste kommen Meerestenten wie Trauerente (*Melanitta nigra*), Samtente (*Melanitta fusca*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Eisente (*Clangula hyemalis*) sowie Bergente (*Aythya marila*) und Moorente (*Aythya nyroca*) vornehmlich auf den größeren Gewässern vor.

Durch ihre charakteristischen Rufe sehr auffällige Wintergäste sind Sing- (*Cygnus cygnus*) und Zwergschwan (*C. columbianus*). Nicht selten sind Trupps mit bis zu 100 Exemplaren auf der eisfreien Müritz zu beobachten. Als typische Vogelart der größeren Gewässer gilt der Höckerschwan (*Cygnus olor*), dessen Bestand Mitte dieses Jahrhunderts stark bedroht war, heute aber als stabil eingeschätzt werden kann.

Ein ebenso charakteristischer Vertreter der Gewässer ist der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*). Er kommt an fast allen größeren Seen im Gebiet vor. Im Herbst sind Trupps mit bis zu 500 Exemplaren auf der Müritz keine Seltenheit. Seltener ist der Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), der eher auf kleinen bzw. stark verlandeten Gewässern brütet. Nur von wenigen Gewässern gibt es Nachweise über das Vorkommen des Rothalstauchers (*Podiceps grisegena*). Die übrigen Taucherarten wie Prachtaucher (*Gavia arctica*), Sterntaucher (*Gavia stellata*) und Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) sind seltene Durchzügler.

Das Blässhuhn (*Fulica atra*) ist ebenfalls an vielen Seen zu beobachten. Sein Brutbestand scheint sich nach einem Bestandeseinbruch in den 1980er Jahren wieder erholt zu haben. Auf der Müritz sind Ansammlungen von 1.000 Bläßbrallen keine Seltenheit.

Zu den Wasservogelarten des Gebietes zählen auch drei Sägerarten. Während der Gänsesäger (*Mergus merganser*) ein zahlreicher Durchzügler ist und manchmal auch im Gebiet brütet, sind Zwergsäger (*Mergus albellus*) und Mittelsäger (*Mergus serrator*) nur selten zu beobachten.

Ein künstlicher, jedoch für einige Vogelarten sehr interessanter Lebensraum im Müritz-Nationalpark sind die Boeker Fischteiche. Die abgelassenen Teiche ziehen vorwiegend im Herbst und im Frühjahr tausende Limikolen an Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*), Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Zwerg- und Sichelstrandläufer (*Calidris minuta* u. *C. ferruginea*), Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*), Dunkelwasserläufer (*Tringa erythropus*), Grünschenkel (*Tr. nebularia*) und Bruchwasserläufer (*Tr. glareola*) zählen dort zu den regelmäßigen Durchzüglern.

Seltener nutzen Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*), Steinwälzer (*Arenaria interpres*), Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*), Sandregenpfeifer (*Ch. hiaticula*), Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*), Temmickstrandläufer (*Calidris temminckii*), Sanderling (*C. alba*) und Knutt (*C. canutus*) die Schlickflächen der abgelassenen Teiche zur Nahrungssuche.

Verschiedene Möwenarten sind ebenfalls Brutvögel und Nahrungsgäste. So die Lachmöwe (*Larus ridibundus*),

deren Brutbestand auf 20 Paare geschätzt wird. Sie ist auch außerhalb der Brutzeit regelmäßig auf allen größeren Seen zu beobachten. Gleiches gilt für Zwergmöwe (*Larus minutus*), Sturmmöwe (*L. canus*) sowie Silber- und Weißkopfmöwe (*Larus argentatus* u. *L. cachinnans*). Dagegen treten Heringsmöwe (*Larus fuscus*), Mantelmöwe (*L. marinus*) und verschiedene Raubmöwen (*Stercorarius spec.*) nur selten als Durchzügler und Wintergäste auf.

Ein ebenfalls regelmäßiger Gast an den Gewässern ist die Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) deren einziges bekanntes Brutvorkommen an den Boeker Fischteichen liegt. Das Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) vom Useriner See hingegen dürfte erloschen sein. Sie nutzte dort in den See gerammte Pfähle als Brutplatz. Die Raubseeschwalbe (*Sterna caspia*) ist vorwiegend im August-September als regelmäßiger Durchzügler an den Fischteichen und an der Müritz zu beobachten. Weitere Seeschwalbenarten wie Weißflügel-seeschwalbe (*Chlidonias leucopterus*), Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) und Brandseeschwalbe (*St. sandvicensis*) sind sehr seltene Durchzügler.

Zu den charakteristischen Vogelarten der fischreichen Gewässer des Müritz-Nationalparks gehören Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) und Graureiher (*Ardea cinera*). Als Brutvogel eher selten, treten sie jedoch als häufige Nahrungsgäste an allen größeren Seen des Gebietes auf. Die einzige Graureiherkolonie, in der auch einige Kormorane brüten, befindet sich bei Zwenzow.

Zu den Vogelarten, die in den ausgedehnten Röhrichten und Seggenrieden am Ostufer der Müritz und den zahlreichen Gewässern des Nationalparks auftreten, gehört die selten zu beobachtende aber um so eindrucksvoller zu hörende Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), die mit 4 – 6 rufenden Exemplaren am Ostufer der Müritz ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Die Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) gilt als ausgestorben. Nur auf dem Durchzug werden noch einige Exemplare registriert. Den gleichen Lebensraum nutzen auch Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Drosselrohrsänger (*A. arundinaceus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Bartmeise (*Panurus biarmicus*) und der seltene Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*). Vom Seggenrohrsänger (*A. paludicola*) fehlen aktuelle Nachweise.

Von den drei Weihenarten brütet nur die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) im Gebiet. Als Bodenbrüter nutzt sie ausgedehnte Röhrichtzonen und baumfreie Moore. Die Kornweihe (*Circus cyaneus*) tritt als regelmäßiger Durchzügler und Wintergast auf. Die Wiesenweihe (*C. pygargus*) wird nur sehr selten beobachtet.

Nur noch unregelmäßig brütet die Sumpfohreule (*Asio flammeus*) im Nationalpark. Weitere in diesem Lebensraum vorkommende Vogelarten sind Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und das seltene Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*).

In den zeitweilig überstauten, gebüschreichen Mooren und Verlandungszonen der Seen brütet der Kranich (*Grus grus*). Er baut sein Nest auch in Erlenbrüchen und kleinen Feldsöllen, vorausgesetzt, sie sind zur Brutzeit ausreichend mit Wasser gefüllt. Ähnliche Habitatansprüche hat der Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), während die Bekassine (*Gallinago gallinago*) große zusammenhängende Feuchtgebiete bevorzugt.

Der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) ist nicht an Gewässerränder gebunden. Er besiedelt auch reichstrukturierte Feldgehölze, Weidengebüsche und Staudenfluren. Ebenso nutzen Feldschwirl (*Locustella naevia*) und Schlagschwirl (*L. fluviatilis*) diesen Lebensraum. In den ausgedehnten Moorwäldern finden sich zur Zugzeit große Schwärme des Erlenzeisigs (*Carduelis spinus*).

In unmittelbarer Seenähe an herabhängenden Birkenästen brütet die Beutelmeise (*Remiz pendulinus*). Die Weidenmeise (*Parus montanus*) ist ebenfalls ein Charaktervogel der Birken- und Erlenbruchwälder. Hier hat auch der Kuckuck (*Cuculus canorus*) seinen Verbreitungsschwerpunkt. Interessant sind die in den letzten Jahren häufiger werdenden Beobachtungen des Karmingimpels (*Carpodacus erythrinus*). Ursprünglich weiter im Osten beheimatet, hat er sein Verbreitungsgebiet stetig erweitert. Dagegen ist das Vorkommen des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica*) am Ostufer der Müritz nicht bestätigt, obwohl die ausgedehnten Moore einen idealen Lebensraum darstellen.

Der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) ist wie der Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) in weichholzreichen Beständen heimisch, brütet aber auch in Siedlungen.

Die Grünlandflächen weisen ebenfalls eine charakteristische Avifauna auf. So sind Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) häufige, der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) hingegen ein eher spärlicher Brutvogel. Früher zahlreich vorkommend, heute jedoch nur noch auf wenigen Grünländern wie am Müritzhof und auf den Rederangwiesen zu finden, ist die Schafstelze (*Motacilla flava*).

Mit der Intensivierung der Landwirtschaft und einhergehender Entwässerung der Niedermoorstandorte sind eine Reihe von Brutvögeln aus dem Gebiet verschwunden. Dazu gehören Wachtelkönig (*Crex crex*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*). Seit den 1950er Jahren ist auch das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) im Gebiet ausge-

storben. In geringer Anzahl und oft übersehen sind Zwergschneepfe (*Lymnocyptes minimus*) und Kampfpläuer (*Philomachus pugnax*), noch seltener Pfuhschneepfe (*Limosa lapponica*) und Doppelschneepfe (*Gallinago media*) als Durchzügler zu beobachten.

Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) als Brutvogel der umliegenden Dörfer nutzt ebenfalls das reichhaltige Nahrungsangebot der Feuchtwiesen und Weiden. Seine Brutdichte scheint sich in den letzten Jahren zu stabilisieren.

Durch die Stilllegung großer Ackerflächen haben sich die Bestände des Rebhuhns (*Perdix perdix*) und der Wachtel (*Coturnix coturnix*) offensichtlich erholt. Ihre charakteristischen Rufe sind in den letzten Jahren auf den Ackerflächen um Goldenbaum und bei Charlottenhof häufiger zu hören.

Im Herbst finden sich auf den abgeernteten und umgebroschenen Feldern zahlreiche Vogelarten zur Nahrungssuche ein. So sind Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), Dohle (*monedula*) und Nebelkrähe (*corone cornix*) oft in großen Schwärmen zu beobachten. Auch Schneeammer (*Plectrophenax nivalis*) und Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) rasten im Herbst und im Frühjahr auf brachliegenden Feldern.

Zu den Vogelarten, die ihren Lebensraum in Hecken, Obstgärten und Alleebäumen haben, gehören Hänfling (*Carduelis cannabina*), Grünling (*Carduelis chloris*) Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*). Die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) ist nur im Teilgebiet Serrahn in der heckenreichen Landschaft um Goldenbaum nachgewiesen.

Ähnliche Strukturen bevorzugen Sprosser (*Luscinia luscinia*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Sperbergrasmücke (*S. nisoria*), sie kommen aber auch fernab von Siedlungen vor.

Im siedlungsnahen Raum leben Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Feldsperling (*Passer montanus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Als ausgesprochene Kulturfolger, die nur im unmittelbaren Siedlungsraum vorkommen, gelten Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*), Mehlschnalbe (*Delichon urbica*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Haussperling (*Passer domesticus*), Girlitz (*Serinus serinus*) und Elster (*Pica pica*). Die Schleiereule (*Tyto alba*) dürfte ebenfalls in den umliegenden Siedlungen auftreten.

Als Invasionsvögel treten Birkenzeisig (*Carduelis flammea*), Berghänfling (*Carduelis flavirostris*), Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*), Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*), Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*),

Bindenkreuzschnabel (*L. leucoptera*) und Kiefernkreuzschnabel (*L. pytyopsittacus*) auf. Der Fichtenkreuzschnabel ist vermutlich auch Brutvogel.

Als Irrgäste wurden folgende Arten nachgewiesen: Polarbirkenzeisig (*Carduelis hornemanni*), Hakengimpel (*Pinicola enucleator*), Grüner Laubsänger (*Phylloscopus trochiloides*), Gelbbraunenlaubsänger (*P. inornatus*), Berglaubsänger (*P. bonelli*) und Blauschwanz (*Tarsinger cyanurus*).

### 8.2.2 Säugetiere

Von den 75 ehemals in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Säugetierarten gelten 25 Arten als bereits ausgestorben oder stark gefährdet. So sind beispielsweise die Vorkommen von Elch (*Alces alces*) und Wolf (*Canis lupus*) schon im Mittelalter erloschen, wobei jedoch beide Arten in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns als gefährdete Wandergäste eingeordnet sind, da sie vereinzelt und sporadisch nachgewiesen werden.

Im Müritz-Nationalpark wurden bisher 52 Arten nachgewiesen. Hierzu zählen zahlreiche insektenfressende Säugerarten (*Insektivora*). Der Braunbrust-Igel (*Erinaceus europaeus*) bewohnt reich gegliederte und deckungsreiche Lebensräume. Aufgrund der im Nationalpark großflächig strukturarmen Waldbestände liegt die Siedlungsdichte deutlich unter der, die in Wäldern möglich ist.

Der Europäische Maulwurf (*Talpa europaea*) bewohnt vorwiegend Biotope mit lockeren Böden, Wiesen und Felder. Sandige, felsige und moorige Böden werden weitestgehend gemieden. Im Nationalpark ist er allgemein in den entsprechenden Lebensräumen verbreitet.

Die Spitzmäuse werden durch drei Arten vertreten. Die Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) bevorzugt feuchtkühle Lebensräume und eine dichte Vegetation. Aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit ist sie jedoch auch in anderen Lebensräumen, wie Waldrändern und Wäldern (Kiefernwälder) zu finden. Im Nationalpark tritt sie in feuchten Bereichen besonders häufig auf, so im Erlenbruchwald am Nordrand des Specker Sees, im Moor bei Müritzhof und im Schwarzen See-Bruch. Die Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) benötigt klare, fließende oder stehende Gewässer, weshalb sie auch als Biotopgüteanzeiger herangezogen werden kann. Im Nationalpark sind bisher nur ein Nachweis im Feuchtgebiet im Südteil des Grünlandes bei Goldenbaum und einer am Serrahnsee (PRILL 1970) gelungen. Die Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) bevorzugt dichte Wiesen, Schilfgebiete und Moore. Im Nationalpark gibt es Nachweise dieser Art im Erlenbruchwald am Specker See und im Moor bei Müritzhof.

Das Artenspektrum der Fledermäuse im Nationalpark ist beachtlich, wobei besonders auf das Vorhandensein seltener Arten hinzuweisen ist (OLDENBURG & HACKETHAL 1994). Der Lebensraum des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) umfasst Laub- und Mischwälder, Gärten und Parks. Diese Art ist im ganzen Nationalparkgebiet verbreitet. Normalerweise auf Spechthöhlen angewiesen, wurde sie in letzter Zeit aber auch in Fledermauskästen angetroffen. Im Bereich Waren (Müritz)-Ecktannen wurden jährlich 80 – 100 adulte Weibchen nachgewiesen. Von 1971 sind zwei Nachweise aus Speck und Müritzhof bekannt. Aus dem Teilgebiet Serrahn sind aus den Jahren 1977 – 1983 einige Fänge und Totfunde bekannt (PRILL 1995 mdl.).

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), dessen Lebensraum hauptsächlich offene Wald- und Buschlandschaften sind, besiedelt Baumquartiere, Fledermaus- und Vogelkästen, aber auch Dachstühle von Gebäuden. Diese Art, wie auch die Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) wurden im Nationalpark relativ häufig nachgewiesen, letztere besonders häufig in Siedlungsnähe.

Die Fransenfledermaus (*Myotis natterii*) hält sich gern in Wassernähe auf und bewohnt meist lichte Wälder sowie Parklandschaften. Unter anderem wurde sie regelmäßig in den Winterquartieren (Eiskeller in Waren (Müritz), Neustrelitz und Penzlin) angetroffen, wogegen aus dem Nationalpark nur der Nachweis einer Wochenstube in Müritzhof bekannt ist. Einzelnachweise gibt es aus dem Teilgebiet Serrahn, wo ausschließlich männliche Tiere in den 70er Jahren meist am Schlossberg nachgewiesen wurden (PRILL 1995 mdl.). Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*) stellt ähnliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Es gibt nur zwei Nachweise aus Fledermauskästen in Waren (Müritz)-Ecktannen (OLDENBURG & HACKETHAL 1988).

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) kommt vorwiegend in lichten Auwäldern und strukturreichen Feld- und Wiesenlandschaften vor. Von dieser Art ist gegenwärtig nur eine Wochenstube in der Warener Marienkirche bekannt (ca. 60 adulte Weibchen). Das bedeutendste Winterquartier befindet sich im ehemaligen Eiskeller in Waren (Müritz), wenige Tiere treten kontinuierlich im Teilgebiet Serrahn auf (PRILL 1969).

Der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) ist ein ausgesprochener Waldbewohner, der Laubwälder bevorzugt. Er ist mit Sicherheit im Müritzgebiet verbreitet, konnte aber bisher nur einmal in Serrahn nachgewiesen werden (PRILL 1970). Die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) kommt meist in Wassernähe vor. Sie ist sicher bedeutend häufiger, als die wenigen Nachweise in den bekannten Winterquartieren (Eiskeller Waren (Müritz), Burgkeller Penzlin, Alte Brauerei Neustrelitz) beweisen. Sommerquartiere konnten bisher noch nicht nachgewiesen

werden (OLDENBURG & HACKETHAL 1994). Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) lebt bevorzugt in bewaldeten Habitaten. Von dieser im Nationalpark seltensten Art gibt es nur zwei zurückliegende Nachweise von PRILL (1969) im Teilgebiet Serrahn.

Die in lichten Laub- und Mischwäldern lebende Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist regelmäßig in Fledermaus- und Vogelkästen anzutreffen, wurde aber auch wiederholt in Gebäuden gefunden. Im Gebiet von Ecktannen ist eine ständige Population (ca. 200 – 250 adulte Weibchen) nachgewiesen. Nachweise dieser Art sind auch in Rehhof und vom Feisnecksee bekannt (OLDENBURG & HACKETHAL 1988, 1994).

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) zeigt eine relativ starke Bindung an größere, stehende Gewässer. Der letzte Nachweis dieser Art, der dreimal durch Einzelfunde aus dem Gebiet belegt ist, stammt von 1993 (STUBBE mdl. 1994). Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) kommt vor allem in seenreichen Gebieten und an langsam fließenden Gewässern vor und ist überall im Müritzgebiet verbreitet. Die Quartiere befinden sich in Spechthöhlen in Gewässernähe. In den Winterquartieren (Eiskeller Waren (Müritz), Burgkeller Penzlin, Alte Brauerei Neustrelitz) wurden allerdings nur wenige Individuen nachgewiesen. Wenige Nachweise aus den 70er Jahren gab es auch am Feisnecksee (OLDENBURG & HACKETHAL 1994). Von PRILL sind ebenfalls aus den 70er Jahren einige Exemplare aus dem Teilgebiet Serrahn bekannt.

Die Zweifarbenfledermaus (*Vespertilio discolor*) bewohnt vorwiegend Bergwälder und gegliederte Kulturlandschaften und ist 1993 erstmals in Amalienhof gefunden worden. Es gibt weitere Funde neueren Datums aus Mecklenburg die darauf schließen lassen, dass die Art in Norddeutschland nicht so selten ist, wie bisher angenommen (STUBBE mdl. 1994). Die offenes Gelände und lichte Wälder bevorzugende Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist nach OLDENBURG & HACKETHAL (1994) die häufigste Art im Gebiet. Die Wochenstubengesellschaften sind vorwiegend in Gebäuden aller Ortschaften des Müritz-Nationalparks zu finden, in den bekannten Winterquartieren (Eiskeller Waren (Müritz), Burgkeller Penzlin, Alte Brauerei Neustrelitz) fehlt sie jedoch.

Der zu den Pflanzenfressern (*Herbivora*) gehörende Feldhase (*Lepus europaeus*) stammt aus Steppenlandschaften, ist heute jedoch in agrarisch geprägten Landschaften und auch in Wäldern zu finden. Da der Großteil des Nationalparks kein optimales Hasenbiotop darstellt, ist die Dichte im allgemeinen gering. Auch das Vorkommen des Wildkaninchens (*Oryctolagus cuniculus*) beschränkt sich auf wenige Gebiete bei Zinow, Grünow und Waldsee sowie im Revier Federow (STÖCKER 1993).

Das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) ist ein Laub-, Misch- sowie Nadelwaldbewohner und im Nationalpark häufig zu

beobachten. Der Siebenschläfer (*Glis glis*) bevorzugt gemischte, wärmebegünstigte Laubwälder mit reichlichem Unterwuchs. Aus dem Gebiet des Nationalparks sind nur vier Siebenschläferbeobachtungen bekannt, wobei drei davon im Teilgebiet Serrahn und eine im Teilgebiet Müritz erfolgten. Aufgrund der günstigen Biotopstrukturen lässt sich jedoch ein höherer Anteil vermuten (STÖCKER 1993).

Die Brandmaus (*Apodemus agrarius*) lebt vorwiegend in Gebüsch, Waldrändern, Feldrainen und auch in Wäldern mit dichter Krautschicht. Nachweise dieser Art konnten auf den Grünlandflächen bei Goldenbaum und Henningsfelde, den Ackerflächen bei Dambeck und in den Wäldern im Teilgebiet Serrahn erbracht werden. Weiterhin sind Nachweise durch Gewölfunde aus dem Teufelsbruch bekannt.

Die Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) lebt in Laub- und Mischwäldern sowie Gebüsch. Verbreitungsschwerpunkte mit sehr hohen Individuenzahlen wurden im Nationalpark in den Buchenwäldern bei Serrahn und Steinmühle, in den feuchten Erlenbruchwäldern am Schwarzen See und am Specker See sowie den höheren Hecken nahe der Ackerfläche westlich von Goldenbaum nachgewiesen. Weitere Nachweise gibt es durch Gewölfunde.

Die Hausmaus (*Mus musculus*) lebt fast ausschließlich in menschlichen Behausungen, Ställen, Scheunen und Kellern, sowie in Feldrainen, Wiesen und Hecken. Neben Fängen innerhalb menschlicher Behausungen sind aus dem Zeitraum 1961 – 1974 Freilandfänge aus dem Teilgebiet Serrahn bekannt.

Die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) bewohnt Wälder, Wegböschungen und Waldränder, meidet jedoch Moore und Heiden. So sind im Müritz-Nationalpark hauptsächlich Nachweise auf Ackerflächen, wie bei Dambeck und Babke, sowie auf einer jungen Schonung vor Klockow erbracht. Gewölnachweise dieser Art gab es u.a. am Südufer des Feisnecksee und am Teufelsbruch erbracht worden.

Die Zwergmaus (*Micromys minutus*) lebt vor allem in feuchten Wiesen mit hohem Gras, an dichtbewachsenen Ufern von Flüssen und Bächen sowie in stark vergrasteten Nadelholzkulturen. Im Nationalpark sind Direktnachweise im Grünland von Goldenbaum, aus dem Moor bei Müritzhof und aus den Wäldern um Serrahn bekannt, sowie aus dem Warenschen Wohld durch Schleiereulengewölle (NABERHAUS 1993).

Die Erdmaus (*Microtus agrestis*) bevorzugt feuchtkühle Biotope und ist im Müritz-Nationalpark regelmäßig verbreitet. Nachweise gibt es am Schwarzen See, im Grünland bei Goldenbaum und in Nadelholzkulturen im Teilgebiet Serrahn. Die Feldmaus (*Microtus arvalis*) bewohnt offene, trockene Flächen, Wiesen und Felder. Sie wurde im Gebiet des Müritz-Nationalparks auf den Acker-

flächen bei Dambeck und Babke, aber auch an feuchten Gräben des Grünlandes Teufelsbruch nachgewiesen.

Die Rötelmaus (*Clethrionomys glareollus*) lebt in Wäldern und Hecken. In besonders hoher Anzahl tritt sie in den alten Buchenwäldern bei Serrahn und Steinmühle, aber auch in den Erlenbruchwäldern am Specker See und am Schwarzen See auf. Gewölnachweise gibt es aus den Gebieten Warensche Wohld, Müritzhof, Feisnecksee und dem Teufelsbruch. Die Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*) ist an relativ feuchte Böden wie Moorzweiden und Erlenbrüche gebunden. Nachweise dieser Art gibt es im Nationalpark im Feuchtbiotop des Grünlandes Goldenbaum und im Serrahnbruch (NABERHAUS 1993).

Die Bismartratte (*Ondatra zibethica*) wurde aus Nordamerika eingebürgert und lebt an Gewässerufem mit dichter Vegetation. Aus dem Teilgebiet Müritz sind Sichtbeobachtungen vom Janker See, Rederangsee, Feisnecksee, Woterfitzsee und aus der Teichanlage Boek bekannt. Aus dem Teilgebiet Serrahn sind Beobachtungen von fast allen Seen bekannt (STÖCKER 1993).

Der an Bächen und Flüssen mit dichter Ufervegetation lebende Nutria (*Myocastor coypus*) stammt aus Südamerika und wurde eingebürgert. Sichtbeobachtungen erfolgten im Teilgebiet Müritz am Mühlensee, als Vermehrungsort ist der Woterfitzsee bekannt. Im Teilgebiet Serrahn sind aus der Mitte der 60er Jahre Freilandbeobachtungen im Raum Steinmühle bekannt. Dort war eine Nutriafarm angesiedelt, aus der die Tiere offensichtlich stammen (STÖCKER 1993).

Der Biber (*Castor fiber*) bevorzugt Gewässer mit laubholzreichen Uferzonen. Er hat sich im Süden des Teilgebiets Serrahn etabliert und befindet sich weiter in Ausbreitung.

Zu den im Nationalparkgebiet vorkommenden Raubtieren (*Carnivora*) zählen in erster Linie verschiedene Marderarten. Der Baummarder (*Martes martes*) benötigt relativ großflächige, naturnahe Waldgebiete mit hohem Altholzanteil. Der Bestand des Baumrarders ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen, er ist jedoch im Nationalpark noch als regelmäßig vorkommend einzustufen. Der Steinmarder (*Martes foina*) lebt an Waldrändern, in lichten Wäldern und in der Nähe menschlicher Siedlungen. Im Gebiet des Müritz-Nationalparks ist er relativ häufig verbreitet.

Das Hermelin (*Mustela ermina*) ist Bewohner reich gegliederter Landschaften. Obwohl keine konkreten Angaben über Sichtbeobachtungen vorliegen, ist es vermutlich regelmäßig verbreitet.

Der Iltis (*Mustela putorius*) lebt in aufgelockerten Waldgebieten mit Wiesen und Feldern, häufig auch in Siedlungs-

nähe. Im Teilgebiet Müritz sind einzelne Beobachtungen am Ostufer der Müritz, im Revier Rehhof (1985) und in den 70er Jahren am Rederangsee bekannt. Im Teilgebiet Serrahn sind Sichtbeobachtungen regelmäßig von 1985 – 1988 im Revier Herzwolde gemacht worden, das auch als ein Vermehrungsort gilt.

Das Mauswiesel (*Mustela nivalis*) ist in verschiedensten Biotopen anzutreffen. Es gilt im Müritz-Nationalpark als regelmäßig verbreitet. Der Dachs (*Meles meles*) ist im gesamten Müritz-Nationalpark mit einer stabilen, relativ starken Population vertreten.

Der Europäische Nerz (*Mustela lutreola*) ist durch die Zerstörung seiner Lebensräume und die starke Konkurrenz durch den eingebürgerten Mink (Amerikanischer Nerz) in Mecklenburg-Vorpommern und auch im Nationalpark ausgestorben. Vom ursprünglich aus Nordamerika stammenden Mink (*Mustela vison*) gibt es im Teilgebiet Müritz unter anderem regelmäßige Sichtbeobachtungen im Revier Müritzhof, am Woterfitzsee, an der Havel und am Feisnecksee. Im Teilgebiet Serrahn liegen Sichtbeobachtungen am Großen Lanzsee und an der Steinmühle vor.

Der Fischotter (*Lutra lutra*) bevorzugt Binnengewässer aller Art mit dichtbewachsenen, unzugänglichen Uferzonen. Er ist im Nationalpark regelmäßig verbreitet. So sind aus dem Teilgebiet Müritz (Herrmannskanal, Binnenmüritz, Boeker Fischteiche, Bullowsee und Mühlensee), aber auch aus dem Teilgebiet Serrahn (Serrahnsee, Goldenbaumer Mühle und Schulzenseer Bruch) Sichtbeobachtungen und Fährtennachweise bekannt. Jährlich werden mehrere Fischotter entlang der B 198 am Nordrand des Teilgebietes Serrahn überfahren.

Der Marderhund (*Nyctereutes procyonides*) stammt ursprünglich aus Nordostasien und bevorzugt unterholzreiche Laubwälder und Röhrichzonen von Gewässern. Nachdem zwischen 1985 und 1992 Sichtbeobachtungen und Erlegungen nur sporadisch vorkamen, hat der Marderhund inzwischen alle ihm zusagenden Biotope im Müritz-Nationalpark besiedelt.

Der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) ist im gesamten Nationalparkgebiet verbreitet und häufig. Der aus Nordamerika stammende Waschbär (*Procyon lotor*) ist ein Bewohner strukturreicher Laubwälder. Ausgehend von Nordhessen hat er inzwischen nahezu das gesamte Bundesgebiet besiedelt und ist auch im Nationalpark ein relativ häufiger Vertreter. Durch seine ausgesprochene Nachtaktivität sind Sichtbeobachtungen jedoch ausgesprochen selten.

Der früher nahezu überall vorkommende Wolf (*Canis lupus*) ist in Mecklenburg-Vorpommern und somit auch im Nationalpark ausgestorben. Es existieren jedoch auch aus

jüngster Zeit einzelne Beobachtungen von umherstreifenden solitären Wölfen (aus Polen zugewandert).

Der Luchs (*Lynx lynx*) bevorzugt zusammenhängende, unterholzreiche Wälder mit eingestreuten Lichtungen. Er gilt in Mecklenburg-Vorpommern als ausgestorben. Auch Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) sind nicht bekannt, sie gilt ebenfalls als ausgestorben (STÖCKER 1993).

Die wildlebenden Paarhufer werden im Nationalparkgebiet durch Wildschwein, Reh, Damhirsch, Rothirsch und Mufflon vertreten. Alle Arten unterliegen dem Jagdgesetz und der jagdlichen Bestandsregulierung. Unter diesem Gesichtspunkt sollen sie entsprechend § 2 BJagdG im folgenden als Wild bzw. Schalenwild bezeichnet werden (vgl. Kap. IV/8.3.2). Die nachfolgenden Bestandsangaben wurden von der BUNDESANSTALT FÜR FORST UND HOLZWIRTSCHAFT (2001) aus dem Trend der regelmäßig stattfindenden Lösungszählverfahren ermittelt.

Das Schwarzwild (*Sus scrofa*) lebt bevorzugt in Laub- und Mischwäldern mit Wiesen und Sumpfböden. Es ist im gesamten Nationalpark verbreitet. Sein Bestand wird für das Teilgebiet Müritz mit 500 – 700 und für das Teilgebiet Serrahn mit 200 – 300 Tieren angegeben.

Das Damwild (*Cervus dama*) stammt aus Kleinasien und wurde bereits von den Römern nach Mitteleuropa gebracht. Es ist im Müritz-Nationalpark die häufigste Schalenwildart. Im Teilgebiet Müritz beträgt sein Bestand 2.000 – 2.250 und im Teilgebiet Serrahn 700 – 900 Tiere. Ebenso ist das Muffelwild (*Ovis ammon musimon*) eine eingebürgerte Art, es stammt aus dem mediterranen Raum. Die im Teilgebiet Serrahn in den 70er Jahren ausgewilderte Muffelpopulation ist inzwischen erloschen. Im Teilgebiet Müritz kommt es insbesondere in den mittleren Bereichen (ehemaliger Truppenübungsplatz) und im Nordwesten mit etwa 150 Individuen vor.

Das Rotwild (*Cervus elaphus*) ist eine heimische Art, als ursprünglich typischer Offenlandbewohner wurde es jedoch durch den Menschen zunehmend in die Wälder verdrängt. Das Rotwild hat einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in der Westhälfte des Teilgebietes Müritz, sein Bestand beträgt hier 700 – 800 Tiere. Im Teilgebiet Serrahn hingegen leben nur zwischen 20 – 30 Individuen.

Das heimische Rehwild (*Capreolus capreolus*) bewohnt Wälder, Waldränder und Offenlandschaften. Im gesamten Müritz-Nationalpark kommt es mit großer Häufigkeit vor. Sein Bestand liegt im Teilgebiet Müritz mit 1.000 – 1.200 Tieren deutlich über dem im Teilgebiet Serrahn (100 – 200).

Der u.a. in Nordeuropa beheimatete Elch (*Alces alces*) wurde in den 30er Jahren am Ostufer der Müritz

ausgesetzt. Das Vorkommen erlosch nach dem Zweiten Weltkrieg. Jedoch gelang eine Beobachtung in jüngerer Zeit, 1984 wurde in der Warenschen Wohld ein Stangenelch gesichtet (STÖCKER 1993).

### 8.3 Regulierung des Wildbestandes durch Jagd

#### Geschichte

Im Jahre 1929 kaufte der Staatsrat Dr. Kurt Herrmann zusammenhängende Ländereien östlich der Müritz und verwirklichte dort seine Jagdinteressen. Große Teile seines Jagdreviers lagen in einem der interessantesten Feuchtgebiete Europas.

Nach dem Zweiten Weltkrieg waren diese Flächen ab 1958 Bestandteil eines großen Wildforschungsgebietes, welches dann ab 1970 dem Staatlichen Jagdwirtschaftsbetrieb "Ostufer der Müritz" unterstand. Als personenbezogene Staatsjagd wurden Teilgebiete bis Ende 1989 jagdlich intensiv bewirtschaftet.

Im ehemaligen Naturschutzgebiet Serrahn nahm die Arbeitsgemeinschaft für Jagd- und Wildforschung 1957 ihre Forschungsarbeiten auf, seit Anfang der 80er Jahre wurde das Gebiet ebenfalls entsprechend den Zielen der Staatsjagdgebiete behandelt (vgl. Kap. II/3.3).

#### 8.3.1 Organisation der Jagd

Die Jagd wird im Müritz-Nationalpark flächendeckend durchgeführt, ausgenommen davon sind die per Jagd-Verordnung ausgewiesenen Jagdruhezonen (vgl. Kap. 8.3.4). Die jagdliche Revierstruktur stellt sich wie folgt dar (vgl. Textkarte 9):

#### Eigenjagdbezirke

Der überwiegende Teil der Jagdausübung im Müritz-Nationalpark erfolgt in Eigenjagdbezirken. Den größten Eigenjagdbezirk hält das Nationalparkamt mit rund 16.000 ha Jagdfläche (ohne Wasser). Die bundeseigenen Liegenschaften mit einer Größe von rund 3.400 ha werden vom Bundesforstamt Neubrandenburg bejagt.

Über weitere Eigenjagdbezirke verfügen die Stadt Waren (Müritz) (750 ha), die Saatzucht Steinach GmbH (700 ha) und die Jost-Reinhold-Stiftung (1.000 ha).

#### Gemeinschaftliche Jagdbezirke

Der Flächenanteil der gemeinschaftlichen Jagdbezirke umfasst rund 4.200 ha. Diese Flächen sind in der Regel von den Jagdgenossenschaften an ortsansässige Jäger verpachtet.

#### Hegegemeinschaften

Für Rot-, Dam- und Schwarzwild sind nach §10 Landesjagdverordnung M-V Hegegemeinschaften in den Grenzen zu bilden, die den Lebensräumen des Schalenwildes entsprechen. Den Hegegemeinschaften obliegen:

- die Umsetzung der Wildbewirtschaftungsrichtlinie
- die Anpassung der Wildbestände an ihren Lebensraum
- die Abstimmung von Hegemaßnahmen
- die Erstellung des Gesamtabchussesplanes

Im Bereich des Müritz-Nationalparks bestehen 3 Hegegemeinschaften, die z.T. weit über das Gebiet des Nationalparks hinausreichen. Es sind dies:

- die Hegegemeinschaft Mirower Heide (Revier Blankenförde, Revier Zwenzow)
- die Hegegemeinschaft Östliches Müritzgebiet (Teilgebiet Müritz ohne vorgenannte Reviere)
- die Hegegemeinschaft Wilhelminenhof/ Zinow (Teilgebiet Serrahn)

Die Hegegemeinschaften haben das Ziel, einen Beitrag zur Erhaltung des Wildes als Teil der Vielfalt der heimischen Natur in der überregionalen natürlichen Umwelt zu leisten (§ 2 der Satzung der HGM Wilhelminenhof/ Zinow, 1994). Gemäß Satzung verfolgen sie insbesondere folgende Ziele:

- Aufbau und Erhaltung von gesunden und der Lebensraumkapazität angepassten Schalenwildbeständen
- Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen des Schalenwildes
- Förderung einer möglichst gleichmäßigen Verteilung der Wildbestände in den Lebensräumen
- Begrenzung der Wildschäden an landwirtschaftlichen Kulturen und am Wald
- die Jagdinteressen mit den sonstigen öffentlichen Belangen, insbesondere mit denen der Landeskultur, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Müritz-Nationalparks in Einklang zu bringen.

In den letzten Jahren hat sich zunehmend eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Nationalparkamt und den Hegegemeinschaften entwickelt. Im Vordergrund stehen dabei die Reduktion der Schalenwildbestände und die Ausrichtung der Jagd entsprechend den Erfordernissen eines Nationalparks.

#### 8.3.2 Wildarten und Wildbestandsdichte

Im Müritz-Nationalpark kommen folgende Schalenwildarten vor: Rotwild, Damwild, Muffelwild, Rehwild und Schwarzwild (vgl. Kap. 8.2.2).



Dabei ist das Damwild zahlenmäßig am stärksten vertreten. Das Rotwild verteilt sich überwiegend im Bereich des Ostufers der Müritz. Der Schwarzwildbestand ist vor allem unter dem Aspekt der Europäischen Schweinepest und der Wildschäden kritisch zu sehen und weist auf Grund mehrerer Jahre mit Eichen- und Buchenmast eine steigende Tendenz auf.

Zur Ermittlung der Wildbestände kommt neben Streckenrückrechnungen, Verbissweiserflächen und Beobachtungen vor allem das Losungszählverfahren zur Anwendung. Die Ergebnisse des Losungszählverfahrens stellen in erster Linie die Trendentwicklung der Wildbestände dar und liefern insoweit wichtige Anhaltspunkte für die Planung jagdlicher Maßnahmen. Mit diesem Verfahren wurde im März 2002 flächendeckend der Winterbestand an Rot-, Dam- und Rehwild ermittelt (vgl. Tab. 20). Die daraus ermittelten relativen Wilddichten sind in Tabelle 21 dargestellt.

### 8.3.3 Ergebnisse der Wildbestandsregulierung

Die Ergebnisse der Wildbestandsregulierung sind in Tabelle 22 dargestellt. Insgesamt muss eingeschätzt werden, dass der Bestand an Dam- und Schwarzwild nach wie vor zu hoch ist (vgl. Kap. IV/ 8.3.2).

Beim Schwarzwild beruht dies vor allem auf mehreren Mastjahren in Folge bei Eiche und Buche und dem hohen Futterangebot auf landwirtschaftlichen Flächen. Dies führte zu einer sehr hohen Reproduktionsrate, die trotz eines verstärkten Abschusses noch nicht ausgeglichen werden konnte.

Wenngleich auch beim Damwild der Bestand trotz enormer Anstrengungen und deutlicher Erhöhung der Streckenergebnisse immer noch zu hoch ist, kann jedoch eingeschätzt werden, dass ein weiterer Bestandsanstieg unterbunden und eine leichte Reduktion erreicht werden konnte. Das gemeinsame Bemühen insbesondere im Bereich des Landkreises Mecklenburg-Strelitz wird hier weiter führen.

Das Rotwild wird insbesondere im Bereich der Hegegemeinschaft Östliches Müritzgebiet sehr intensiv im Rahmen einer Gruppenabschussplanung bejagt. Durch diese Reduktion konnten die Zielbestände nahezu erreicht werden. Es ist jedoch in einigen Schwerpunktbereichen (Ostufer Müritz und ehemaliger Truppenübungsplatz) eine starke Konzentration des Rotwildes festzustellen.

Der Bestand des Rehwildes ist deutlich rückläufig. Dies scheint durch die hohen Bestände der anderen Schalenwildarten bedingt zu sein, die den Lebensraum des Rehwildes einengen.

## Jagdliche Einrichtungen

Für die Regulierung des Schalenwildes sind jagdliche Einrichtungen (Jagdsitze, Kirrungen) unverzichtbar. Sie sind jedoch auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und sollen möglichst unauffällig dem Landschaftsbild angepasst sein. Die Jagdverordnung für die Nationalparke Mecklenburg-Vorpommerns unterstützt dies dadurch, dass die Errichtung jagdlicher Einrichtungen in nicht bundes- oder landeseigenen Jagdbezirken der Zustimmung des Nationalparkamtes bedarf.

Das Anlegen von Fütterungen ist grundsätzlich verboten (vgl. Kap. IV/ 8.3.4).

### 8.3.4 Grundlagen der Wildbestandsregulierung

Neben den allgemeinen jagdrechtlichen Bestimmungen unterliegt die Jagdausübung im Müritz-Nationalpark den Bestimmungen der Verordnung zur Regelung der Jagdausübung in den Nationalparks des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NLP-JagdVO) vom 8. Juni 1998.

Danach dient die Jagdausübung in den Nationalparks der Wildbestandsregulierung. Sie verfolgt ausschließlich das Ziel der Erhaltung gesunder, naturgemäß gegliederter Schalenwildbestände in einer Dichte, die das Ankommen und den Aufwuchs natürlicher Verjüngung in den Wäldern nicht behindert und Wildschäden an landwirtschaftlichen Kulturen möglichst ausschließt. Besuchern soll es ermöglicht werden, wildlebende Tiere in ihren natürlichen Lebensräumen beobachten zu können.

Die Jagdausübung beschränkt sich auf Schalenwild, Fuchs, Marderhund, Waschbär und Mink.

Die Fütterung von Wild ist verboten, ebenso sind die Errichtung oder Unterhaltung von Jagdgattern und die Fallenjagd nicht zulässig.

Standorte von Jagdsitzen oder von Kirrungen in nicht bundes- oder landeseigenen Jagdbezirken bedürfen der Zustimmung des Nationalparkamtes. Dabei ist die Anlage oder Unterhaltung von Kirrungen ausschließlich zur Bestandsregulierung von Schwarzwild zulässig.

In festgelegten Wildschutzgebieten und Jagdruhezonen ist die Jagd untersagt. Im Müritz-Nationalpark sind als solche folgende Gebiete (7,9 % der Gesamtfläche) ausgewiesen (vgl. Textkarte 9):

- Ostufer der Müritz	1.492 ha
- Serrahn	612 ha
- Lieper See/ Krummer See	211 ha
- Caarpsee	215 ha

**Tabelle 20: Ergebnisse des Losungszählverfahrens**

Wildart	Teilgebiet Serrahn) <sup>1</sup>	Teilgebiet Müritz) <sup>1</sup>	BfoA und EJB) <sup>2</sup>	gesamt
Rotwild	35	422	445	902
Damwild	906	1.617	130	2.653
Rehwild	73	589	411	1.073

Quelle: Nationalparkamt Müritz (2002)

Erläuterung: )<sup>1</sup> Eigenjagdbezirke des Landes )<sup>2</sup> Bundesforstamt und sonstige Eigenjagdbezirke

**Tabelle 21: Relative Schalenwild-Bestandsdichte (Stück je 100 ha)**

Wildart	Rotwild	Damwild	Schwarzwild	Rehwild
Teilgebiet Müritz	2,8	15,3	2 – 5	4
Teilgebiet Serrahn	0,8	15,7	4 – 6	2 – 5

Quelle: Nationalparkamt Müritz (2002)

**Tabelle 22: Streckenergebnisse im Verwaltungsjagdbezirk des Nationalparkamtes Müritz**

Wildart	Erlegtes Wild (Stck./ Jagdjahr)						
	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03
Rotwild	114	113	114	109	132	137	114
Damwild	489	556	646	781	850	1.205	1.200
Muffelwild	5	14	8	18	13	6	4
Rehwild	328	325	309	307	365	349	314
Schwarzwild	443	308	297	350	343	496	483
Fuchs	81	106	123	108	104	124	108

Quelle: Nationalparkamt Müritz

Darüber hinaus ist während der Zeit des herbstlichen Kranichzuges die Jagd im Umkreis von 1000 Meter um die Kranichschlafplätze so auszuüben und durch Allgemeinverfügung der Nationalparkämter zu regeln, dass Störungen und Beeinträchtigungen der Kraniche vermieden werden. Dies betrifft im Müritz-Nationalpark das Gebiet um den Rederangsee.

## 9 Forschung und Dauerbeobachtung

In der Vergangenheit lagen die Schwerpunkte für Forschungsarbeiten im heutigen Gebiet des Müritz-Nationalparks im wesentlichen in den ehemaligen Naturschutzgebieten Ostufer der Müritz und Serrahn. Dabei spielten die 1954 gegründete Lehrstätte für Naturschutz des Institutes für Landschaftskunde und Naturschutz in Müritzhof sowie die Biologische- und Naturschutzstation Serrahn eine herausragende Rolle.

Nach § 5 (1) Ziff. 5 der Nationalpark-Verordnung soll im Nationalpark der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn vor-

rangig zu Fragen der Nationalparkentwicklung ermöglicht und gefördert werden. Dies darf jedoch zu keiner Gefährdung der Schutzziele führen, d.h. die wissenschaftlichen Aktivitäten und die durch sie ausgelösten Störungen und Beeinträchtigungen müssen vertretbar und mit dem Schulzweck vereinbar sein.

Anfang 1999 wurde für den Müritz-Nationalpark mit der Erarbeitung eines umfassenden Monitoring-Konzeptes begonnen. Ziel ist die Erhebung von Daten, um langfristige Entwicklungsprozesse sichtbar zu machen. Zugleich sollen auch die Gewährleistung der Schutzziele und die Effektivität der vom Nationalparkamt durchgeführten Maßnahmen belegt werden. Vor diesem Hintergrund liegt der Schwerpunkt auf folgenden Beobachtungen:

- Entwicklung von Natur und Landschaft
- Entwicklung ausgewählter Arten
- Daten zu abiotischen Faktoren (Klima, Hydrologie)
- Sozioökonomische Entwicklung innerhalb des Nationalparks und seines Umfeldes (sozioökonomisches Monitoring).

Die wichtigsten bisher begonnenen Monitoring – Vorhaben sind:

### **Waldmonitoring**

Die Erhebungen erfolgen seit 1998 entsprechend der Anweisung zur Grundaufnahme in Naturwaldreservaten und Naturwaldvergleichsflächen in Mecklenburg-Vorpommern. Es werden umfassende Informationen zum Standort, zur Bodenvegetation, zur lebenden und toten Dendromasse sowie zur Verjüngung erhoben.

Im Müritz-Nationalpark wurden 14 Waldmonitoringflächen eingerichtet (vgl. Textkarte 10). Auf jeder dieser Flächen wurde ein Gitternetz von ca. 30 Gitternetzpunkten im Abstand von 100 mal 100 Metern eingemessen. Die Erhebungen erfolgen innerhalb von Probekreisen an diesen Gitternetzpunkten. Die Auswahl der Waldmonitoringflächen repräsentiert nach Standort, Baumarten und Bestockungsstruktur die wichtigsten Waldtypen im Müritz-Nationalpark.

Es ist vorgesehen, die Aufnahmen in zehnjährigem Turnus zu wiederholen.

Die Waldmonitoringflächen sind auch Basis für weitere (z.B. faunistische) Erhebungen und für weitere Forschungsvorhaben.

### **Besuchermonitoring**

Im Rahmen des Besuchermonitorings werden Erkenntnisse über die Anzahl der Besucher im Müritz-Nationalpark, ihre Verteilung im Gebiet und ihre Aktivitäten im sowie ihre Ansprüche an das Schutzgebiet gewonnen. Außerdem werden Meinungen der Besucher zu festgestellten Störungen, zu den Maßnahmen des Nationalparkamtes und zur Akzeptanz des Schutzgebietes eingeholt. Mit einem planmäßigen Besuchermonitoring wurde 1999 begonnen. Dazu gehören:

- stichprobenweise Zählungen der Besucher im Gebiet
- Erhebungen der Teilnehmerzahlen bei geführten Veranstaltungen des Nationalparkamtes sowie des Jugendwaldheimes
- Erfassung der Besucherzahlen bei touristischen Anbietern im Bereich des Müritz-Nationalparks
- Erfassung der Besucher in den Nationalpark-Informationen
- Besucherbefragungen

Weiterhin werden folgende Monitoring-Vorhaben im Müritz-Nationalpark umgesetzt:

- Wetterbeobachtungen mit Hilfe zweier automatischer Messstationen in Schwarzenhof und Serrahn. Begonnen 1997, fortlaufend.

- Pegelmessungen (Grund- und Oberflächenwasser). Begonnen 1994, fortlaufend.

- Kormoranzählung. Begonnen 1996, fortlaufend.

- Kranich-Monitoring. Hier werden Verhalten und Anzahl der Besucher und deren Auswirkungen auf die am Rederangsee rastenden Kraniche in der herbstlichen Zugzeit erfasst. Begonnen 2001, jährliche Wiederholung.

- Fischottererfassung im Teilgebiet Serrahn. Begonnen 1997.

- Laufkäfer. Auf den Waldmonitoringflächen werden Laufkäfer als Leitarten für ökologische Parameter untersucht. Begonnen 2001.

- Brutvogelkartierungen. Singvögel sind als Leitarten für ökologische Beobachtungen besonders geeignet. Deshalb werden seit 2001 Brutvögel in den Waldmonitoringflächen kartiert.

- Erhebungen zur Ausbreitung der Spätblühenden Traubekirsche (*Prunus serotina*). Begonnen 1997, Wiederholung 2007 geplant.

- Losungszählverfahren zur Ermittlung der Wilddichte. Begonnen 1997, jährliche Wiederholung.

- Vegetationsaufnahme auf Verbissweiserflächen. Untersuchungen zur Waldentwicklung unter Einfluss von Wildverbiss. Begonnen 1993, jährliche Wiederholung.

- Waldschutzmonitoring im Rahmen der landesweiten Ermittlung abiotischer und biotischer Waldschäden. Begonnen 1990, jährliche Wiederholung.

Seit 2002 werden darüber hinaus umfassende Datenerhebungen im Rahmen des EU-Life-Projektes in der Zotzensee-Niederung sowie zur Beobachtung der natürlichen Sukzession auf einer durch Sturmschäden beeinflussten Waldfläche durchgeführt.

In engem Zusammenhang zum Monitoring stehen Forschungsarbeiten im Müritz-Nationalpark. Diese werden i.d.R. durch Universitäten und andere wissenschaftliche Einrichtungen ausgeführt.

Zur Koordinierung der Forschungsarbeiten hat das Nationalparkamt ein gesondertes Konzept erarbeitet. Darin sind die folgenden inhaltlichen Schwerpunktaufgaben fixiert:

- Erforschung natürlicher Prozesse
- Vergleichende Forschung inner- und außerhalb des Nationalparks
- Anthropogene Einflüsse, wie verbleibende Nutzungen, Besucherverkehr, Wild, Neophyten, Neozoen,...)

Tabelle 23: Aktuelle Forschungsvorhaben im Müritz-Nationalpark

Kategorie	Thema	Forschungseinrichtung	Beginn	Abschluss bzw. (geplanter Abschluss)
FV	Virusuntersuchungen bei Cerviden	Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin	2000	2002
FV	Formica exsecta als Leitart für Offenlandbiotope	Uni Halle	2001	(2003)
FV	Untersuchung in halboffenen Weidelandschaften –Mosaikprojekt–	Uni Oldenburg	2000	2003
FV	Zukunftsorientierte Waldwirtschaft	Uni Lüneburg /Uni Greifswald	2000	(2003)
FV	Biologische Vielfalt – Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern	Landesamt für Großschutzgebiete des Landes Brandenburg	2001	(2003)
FV	Zooökologische Untersuchungen auf Windwurfflächen im Müritz-NLP	Uni Greifswald	2002	2002
FV	Untersuchung der Forstschutzsituation auf Windwurfflächen im Müritz- NLP	Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete M-V, Dezernat forstliches Versuchswesen	2002	(2005)
FV	VISTA Empfindlichkeit von Ökosystemen beim Wechsel von Landnutzungen	Uni Oldenburg (EU-Projekt)	2003	(2005)
DA	Sukzessionsprozesse in Sandmagerrasen des Müritz-NLP	Uni Rostock, Abt. Allgemeine &spezielle Botanik	2002	(2003)
DA	Erarbeitung eines Bildungsprogramms für Schüler zum Thema Moorrenaturierung	FH Sachsen-Anhalt Bernburg	2002	2002
DA	Entwicklung von Naturschutz und Tourismus im Müritz-Nationalpark	TU Berlin	2002	(2003)
DA	Vergleich der Vegetationsentwicklung in renaturierten Mooren	FH Eberswalde	2003	(2004)
DA	Untersuchung der Libellen-Fauna im Teilgebiet Serrahn	FH Eberswalde	2003	(2004)
DA	Zerschneidung und Zersiedlung der Nationalparkregion – Probleme und Lösungsansätze	FH Göttingen	2003	2003

Quelle: Nationalparkamt Müritz (2002)

Erläuterung: FV: Forschungsvorhaben, DA: Diplomarbeit

- Unterstützung von Maßnahmen des Nationalparkamtes (Prognosen, Hypothesen, Trendanalysen, Effizienzkontrollen)
- Beiträge zum Monitoring (Erstellen wissenschaftlicher Konzeptionen für Monitoring- Verfahren, wissenschaftliche Interpretation von Monitoring- Ergebnissen, Durchführung spezifischer Erhebungen)
- Klärung von Sonderzusammenhängen

Das Nationalparkamt Müritz bietet im Rahmen seiner Internet-Seiten eine Liste von für den Nationalpark bedeutsamen Forschungsthemen an. Diese Liste wird jährlich aktualisiert.

Für die Unterstützung besonders wichtiger Forschungsvorhaben verfügt das Nationalparkamt über einen aus Stiftungsgeldern finanzierten Förderfonds. Für die Anwendung der Fondsmittel wird die fachliche Beratung eines externen wissenschaftlichen Beraterkreises in Anspruch genommen.

## 10 Flächeneigentum

Einen Überblick über die Eigentumsverhältnisse (Stand: 01.09.02) im Müritz-Nationalpark gibt Tabelle 24.

Am 21.08.2002 erfolgte die Unterzeichnung eines Vertrages zwischen der BVVG und dem Land M-V zur Übergabe von 5.513 ha bisher treuhänderisch durch die BVVG verwalteter Flächen (ca. 17 % der Nationalparkfläche) an das Land. Er ist Grundlage für die schrittweise Flächenübertragung ab 2003. Zusammen mit den bereits zuvor landeseigenen Flächen ist das Land Mecklenburg-Vorpommern damit der größte Flächeneigentümer im Gebiet des Nationalparks. Das Teilgebiet Serrahn ist nahezu vollständig im Eigentum des Landes.

**Tabelle 24: Eigentumsverhältnisse im Müritz-Nationalpark**

Eigentümer	ha	%
Land M-V	20.709	64
Bund	3.162	10
Kommunen	3.329	10
Privat	3.203	10
Stiftungen	1.652	5
Kirche	125	1
BVVG	19	–
<b>Summe</b>	<b>32.199</b>	<b>100</b>

Quelle: Nationalparkamt Müritz (2002)

Bundeseigene Flächen sind zum großen Teil identisch mit den ehemaligen militärischen Übungsplätzen der GUS. Das Land M-V hat hier großflächig Restitutionsansprüche gestellt. Das Ostufer der Müritz ist ebenfalls eine Liegenschaft des Bundes.

Bei den Flächen der BVVG handelt es sich vor allem um Splitterflächen und Wege, die dem Land nicht übertragen wurden.

Das kommunale Eigentum beträgt 10 %, wovon die Stadt Waren (Müritz) einen bedeutenden Anteil (rd. 1.000 ha) besitzt.

Privatbesitz hat ebenfalls einen Anteil von 10 % und besteht in der Regel aus kleineren Flurstücken, jedoch befinden sich im Raum Klockow auch größere zusammenhängende Waldflächen in Privathand. Wesentliche Anteile dieser Eigentumsform liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, ein typisches Beispiel dafür ist der Bereich um die Ortschaft Goldenbaum.

Die Kirche besitzt insgesamt 125 ha, ein größerer und zusammenhängender Grundbesitz liegt in der Gemarkung Blankenförde (70 ha).

Bei einigen Flächen treten Gemeinden auf Grundlage des Vermögenszuordnungsgesetzes (VZOG) als Verfügungsrechte auf. Dies trifft u.a. für eine Reihe von Gewässern zu.