

Das Waldmonitoringprogramm der Nationalparke als Beitrag zur waldökologischen Forschung in Mecklenburg-Vorpommern – Beispiele aus dem Müritz-Nationalpark

MATTHIAS SCHWABE & WOLF NÜSKE

1 Einleitung

Für die wissenschaftliche Beobachtung der Natur in den Nationalparken ist in den Nationalparkverordnungen ein Auftrag formuliert, der den Erkenntnisgewinn zu Fragestellungen ihrer zukünftigen Entwicklung als ein wesentliches Vorhaben definiert. Dabei bildet der Übergang von bisher nutzungsgeprägten Lebensräumen in eine von natürlichen Prozessen dominierte Entwicklung den Rahmen für die Forschungstätigkeit. Die Beobachtung dieser Prozesse über ein spezielles Waldmonitoring nimmt aufgrund des hohen Waldanteils in den Nationalparks des Landes im Konzept für wissenschaftliche Dauerbeobachtung eine zentrale Stellung ein. Mit dem landesweiten Monitoringprogramm der Landesforstverwaltung für Naturwaldreservate und Naturwaldvergleichsflächen existiert seit 1998 eine wissenschaftliche Methode, mit der auch innerhalb der Nationalparke Dauerbeobachtungsflächen in die Langzeitbeobachtung einbezogen werden können (MELFF 1999).

2 Auswahlverfahren

In den Nationalparkwäldern des Landes stehen mit insgesamt 20 Flächen etwa 850 Hektar für die waldökologische Forschung zur Verfügung. Bei der Flächenauswahl wurde, den Nationalparkzielstellungen entsprechend, auf die Einrichtung von bewirtschafteten Naturwaldvergleichsflächen verzichtet, sodass im Unterschied zum Naturwald-Programm der Landesforstverwaltung ausschließlich Prozesse der Waldentwicklung ohne stoffliche Nutzung beobachtet werden. Mit einer Waldfläche von insgesamt 23.180 Hektar ist der Müritz-Nationalpark ein Kerngebiet für die Dauerbeobachtung von Waldökosystemen in Mecklenburg-Vorpommern. Drei Viertel der in den Nationalparks eingerichteten Monitoringflächen konzentrieren sich deshalb im Süden Mecklenburgs und bilden den Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten des Nationalparkamtes.

Nationalpark	Anz.	Fläche [ha]
Müritz	14	649
Vorpommersche Boddenlandschaft	4	118
Jasmund	3	83
gesamt	20	850

Tabelle 1: Verteilung der Dauerbeobachtungsflächen auf die Nationalparke in MV

Für die Auswahl der Dauerbeobachtungsflächen wurde die gesamte Waldfläche in den Nationalparkgebieten hinsichtlich der

Flächenpräsenz wesentlicher Naturraumeigenschaften (z. B. Klima, Substrat, Stammnährkraft, Hydromorphie, Relief) eingeschätzt und hinsichtlich der Repräsentanz homogener Grundeinheiten (Naturraumtypeneinheiten) ausgewertet. Die forstliche Naturraumtypenkarte im Maßstab 1:25.000 erwies sich als geeignete Arbeitsgrundlage, um wesentliche ökologische Standortfaktoren im Auswahlverfahren zu berücksichtigen. Von etwa 40 Naturraumtypeneinheiten mit definierten landschaftsökologischen Hauptmerkmalen treten im Müritz-Nationalpark 5 Einheiten in größeren, flächig bedeutsamen Arealen auf. Dabei handelt es sich vornehmlich um anhydromorphe Sand-, Sand-Lehm- sowie Lehm-Sand-Mosaik mittlerer bis kräftiger Trophie (WOLDIG 1999). Mit dem Ziel, neben den Naturraumeigenschaften auch möglichst das gesamte Spektrum an Bestockungstypen in die Dauerbeobachtung einzubeziehen, weicht das Waldmonitoring-Programm in den Nationalparks von dem auf möglichst naturnahe Vegetationszusammensetzungen orientierten Naturwald-Programm der Landesforstverwaltung in einem weiteren Punkt ab. Um schließlich gleiche Bestockungstypen auf ähnlichen Naturraumtypeneinheiten hinsichtlich des Bestandesalters zu differenzieren, wurde die Altersstruktur der Bestände durch Zusammenfassung von Altersklassen in drei Kategorien gegliedert. Mit der Einbeziehung bestockungs- und nutzungsbedingter Besonderheiten in das Dauerbeobachtungsprogramm soll der wechsellvollen und anthropogen geprägten Waldgeschichte mit rezenten und z. T. stark gestörten Ökosystemzuständen im Nationalpark Rechnung getragen werden. Die ehemals von der Roten Armee militärisch genutzten Flächen bei Speck und Kratzeburg mit ihren bedeutenden Sukzessionsbereichen nehmen so unter den durch forstwirtschaftliche Eingriffe in unterschiedlichem Maße geprägten Laub- und Nadelholzwäldern eine Sonderstellung ein. Sie sollen Erkenntnisse zum Verlauf von Sekundärsukzessionen als Teil der Walddynamik auf massiv degradierten Sandstandorten liefern.

3 Untersuchungen

Basierend auf der landesweit einheitlichen Datenerhebungsmethode in der Naturwaldforschung ist ein Referenzgitternetz mit einem Abstand von jeweils 100 Metern zwischen den als Aufnahmeorte dauerhaft vermarkten Probekreismittelpunkten in den Waldmonitoringflächen Grundlage für die Aufnahme aller Waldstrukturdaten. In Probekreisen von jeweils 1.000 m² Größe werden detaillierte Informationen zur Bodenvegetation, zur Bestockung, zum Totholz und zur Verjüngung erhoben. Mit dem Ziel, die kontinuierlichen Untersuchungen auf weitere Komponenten der Waldökosysteme und wichtige Indikatorarten,

wie z. B. Brutvögel und Laufkäfer, auszuweiten, um dadurch notwendige Störungen auf sonstigen Nationalparkflächen zu minimieren, wird das Netz der Waldmonitoringflächen seit 2000 auch für jährliche Brutvogel- und ebenfalls für Laufkäfererfassungen von der Nationalparkverwaltung genutzt. Im Zeitraum von März bis Juli werden alle Informationen zum Brutvogelgeschehen über Revierkartierungen gesammelt und zu Artkarten verdichtet. Diese bilden das jährliche Brutgeschehen in den Waldmonitoringflächen ab.

Für die von frühen Sukzessionsstadien dominierte Offenlandfläche eines ehemaligen Truppenübungsplatzes und fünf weitere Waldmonitoringflächen wurde im Jahr 2001 erstmals der Status des Laufkäferarteninventars über Handaufsammlungen und

Bodenfallen erfasst und im Offenland ebenfalls die Situation der Langfühler- und Kurzfühlerschrecken beschrieben, um Informationen zu erwarteten Verschiebungen des Artenspektrums und der Individuendichten zu erhalten (MEITZNER et al. 2001). Grundlage für die Erhebungen bildeten bei diesen Untersuchungen ausgewählte Stichprobepunkte aus dem Raster der Waldstrukturdatenerhebung, um auch für das faunistische Monitoring Datenkonsistenz für Auswertungen künftiger Folgeaufnahmen zu garantieren. Im Ergebnis wurden 107 Laufkäferarten nachgewiesen. Das Artenspektrum erscheint zwar reich, dürfte aber noch nicht vollständig erhoben worden sein. Mit *Carabus glabratus* trat z. B. eine in Mecklenburg-Vorpommern sehr seltene Laufkäferart in Erscheinung, die streng an alte Wälder gebunden ist (MEITZNER et al. 2001).

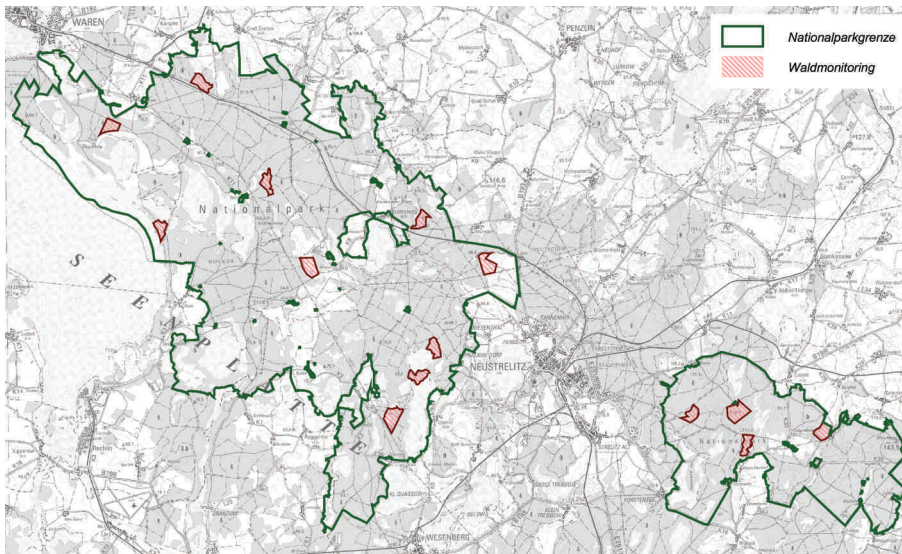


Abbildung 1: Wald-Monitoringflächen im Müritz-Nationalpark (LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROßSCHUTZGEBIETE UND NATIONALPARKAMT MÜRITZ 2002)



Abbildung 2 und 3: Die erstmals vor fast 40 Jahren untersuchte Naturwaldzelle Serrahn ist heute, ebenso wie ehemals intensiv bewirtschafteter Kiefernforst, Bestandteil des Waldmonitorings im Müritz-Nationalpark (Fotos: U. Meßner, K. Klemmer).



Abbildung 4, 5 und 6: Brutvogelmonitoring: Auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen im Müritz-Nationalpark (Liegenschaft 4 und 5) stieg mit Zunahme der Vegetationsbedeckung und den dadurch bedingten vielfältigeren Habitatstrukturen die Artenzahl in den Monitoringflächen von 2 auf 17 und die Anzahl der Brutpaare von 15 auf 81 (Untersuchungsjahre 2002 und 2004) [Fotos: 2 x L. Jeschke, U. Meßner].

Im Jahr 2006 wurde auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen anhand durchgeführter Vegetationsaufnahmen innerhalb der Probekreise und mit Hilfe aktueller Luftbilder die Entwicklung der Vegetation auf den ehemals völlig offenen Sandböden nach 1998 bzw. 1999 erneut beschrieben. In der Darstellung der abgegrenzten Vegetationseinheiten (Abb. 8) wird neben der mit der südwestlichen Hauptwindrichtung verlaufenden Einwanderung der Kiefer aus den angrenzenden Beständen insbesondere der Verlust nach Nutzungsaufgabe vollkommen vegetationsloser Rohbodenareale erkennbar. Die im Jahr 2003 im Rahmen einer Diplomarbeit (DREBITZ 2003) erarbeitete These der direkten Entwicklung zu Kiefern-Pionierwaldstadien auf der Granziner Monitoringfläche findet in der aktuellen Untersuchung ihre erste Bestätigung.

4 Verwaltung und Auswertung der Waldstrukturdaten

Die Ergebnisse der Waldstrukturdatenerhebung fließen in ein Datenbanksystem der Forst- und Großschutzgebietsverwaltung (Info-GSG), das statistik- und managementbezogene Daten zu einzelnen Großschutzgebieten im Land in mehreren thematisch getrennten Modulen vereint. Dort werden neben den Daten des

Waldmonitorings u. a. Informationen zur Öffentlichkeitsarbeit und zu Besucherzahlen für gebietsspezifische und landesweite Auswertungen vorgehalten. Mit dem Waldmonitoring-Modul sind neben Auswertungen zu waldwachstumskundlichen Fragestellungen z. B. Aussagen zur Sukzessionsdynamik und Artendiversität möglich. Aus der Ersterfassung auf 436 Probekreisen von 14 Monitoringflächen im Müritz-Nationalpark zwischen 2000 und 2003 liegen inzwischen Waldstrukturdaten für insgesamt 649 Hektar Wald im Info-GSG vor. Anhand einiger Informationen soll der aktuelle Status der Waldstruktur in den überwiegend noch stark nutzungsgeprägten Flächen kurz charakterisiert werden:

Entsprechend der Baumartengliederung im Nationalpark ist die Kiefer unter den die Monitoringflächen prägenden Baumarten in (mit Ausnahme natürlicher Eichen- und Buchenunterstände) oft wenig strukturierten Beständen erwartungsgemäß stark repräsentiert. Die am gesamten Bestandesaufbau im Nationalpark mit 8 % beteiligte Rotbuche (Oberstand) charakterisiert im Monitoring-Programm die durch hohe Alter und vergleichsweise naturnahe Strukturen geprägten Areale. Von den insgesamt erfassten 23 Baumarten sind unabhängig vom Bestandesaufbau als bestimmende Baumarten Gemeine Kiefer, Rotbuche, Trauben- bzw. Stieleiche und Eberesche zu nennen.

Die in der Mehrzahl durch hohe Vorräte gekennzeichneten laubholzdominierten Monitoringflächen eignen sich für waldökologische Untersuchungen vor allem aufgrund nachweisbar langer Nutzungsfreiheit und deshalb z. T. bedeutenden Totholz-

akkumulationen (Abb. 9). Sie bilden jedoch hinsichtlich ihrer altersbezogenen Flächenrepräsentanz einen relativ kleinen Ausschnitt der Altersgliederung im gesamten Nationalparkwald ab, die nach den Ergebnissen der Forsteinrichtung der über die regionalen Verhältnisse hinaus typischen linksschiefen Verteilung in den Kieferngebieten des Landes ähnelt. Mit einem hektarbezogenen Derbholzvorrat von 300,62 m³, der auch die nahezu nicht meßbaren Vorräte auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen berücksichtigt, liegt der durchschnittliche Wert aller Monitoringflächen immerhin noch deutlich über den Kennwerten für den gesamten Nationalparkwald aus der letzten Forsteinrichtung (ca. 262 m³ je Hektar, Oberstand).

Bei den stehenden und liegenden Totholz mengen verlagert sich der Schwerpunkt erwartungsgemäß zugunsten der „alten Naturwaldzelle Serrahn“, die mit 24,4 % Totholzanteil an der Gesamtdendromasse einen nur durch eine von aktuell massiven Absterbeerscheinungen betroffene Eichenfläche im Teilgebiet Müritz übertroffenen Spitzenwert erreicht. Hier werden parallel Vitalitätsverluste, Kronenstruktur und Eichenfraßgesellschaften im Rahmen einer Dauerbeobachtung durch das Forstliche Versuchswesen der Landesforstanstalt untersucht. Hohe Vorräte sind ebenso in den ca. 140-jährigen Kiefern „Am Heckenwälderhaus“, einer lange nutzungsfreien und nachweislich bereits mit natürlichem Traubeneichen-Unterstand ausgestatteten Beobachtungsfläche, akkumuliert.

Die Rolle der Zwischenwaldbaumarten als wesentliche Elemente progressiver Sekundärsukzession wird bei Betrachtung der Verjüngungsfreudigkeit einzelner Baumarten deutlich. Nach der Rotbuche (ca. 5 Pflanzen je m² Probekreis) sind es vor allem die Eichenarten (2 Pflanzen je m² Probekreis), die zum natürlichen Waldaufbau beitragen. Die Spätblühende Traubenkirsche hat sich im Müritz-Nationalpark als konkurrenzstarker Neophyt etabliert und erweitert, mit Ausnahme der Buchenflächen, auf 4 Monitoringflächen das Artenspektrum.

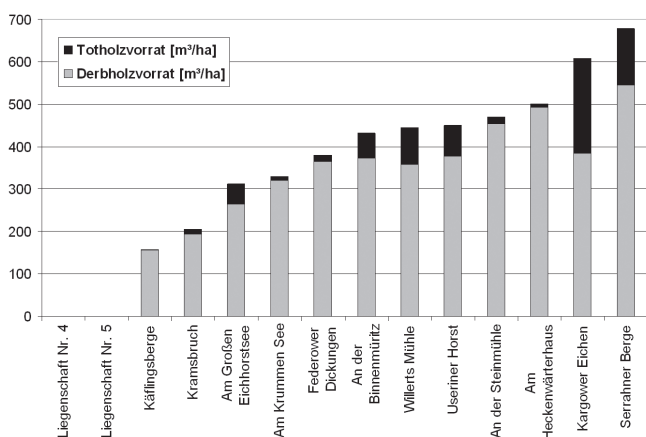


Abbildung 9: Holzvorratsverteilung in den Waldmonitoringflächen im Ergebnis der ersten Datenerhebung 2000-2003 (Derbholz in m³/ha)

5 Ausblick

Mit einem Netz aus 20 Waldmonitoringflächen bilden die Nationalparkwälder des Landes eine wertvolle Ergänzung des Naturwald-Programms der Landesforstverwaltung. Aufbauend auf den inzwischen für alle Gitternetzpunkte vorliegenden Datensätzen aus der ersten Waldstrukturaufnahme wird gegenwärtig der Status aller Dauerbeobachtungsflächen unter Berücksichtigung zusätzlicher Untersuchungsergebnisse aus Erfassungen wichtiger Indikatorarten dokumentiert. Angesichts stetig rückläufiger finanzieller und personeller Ressourcen wird die kontinuierliche Datengewinnung zu allen waldökologisch bedeutsamen Ökosystemfaktoren die Nationalparkverwaltung künftig vor neue Herausforderungen stellen und eine weitere sowohl technische als auch organisatorische Optimierung der Dauerbeobachtung erfordern. Als wesentlich wird in diesem Zusammenhang die Nutzung von Synergieeffekten aus der Kooperation mit der Naturwaldforschung der Landesforstanstalt betrachtet.

6 Literatur und Quellen

- DREBITZ, C. (2003): Sukzessionsprozesse auf ehemaligen Truppenübungsplätzen des Müritz-Nationalparks. Unveröffentl. Diplomarbeit, Universität Rostock. 57 S.
- GEHLHAR, U. & G. RAHMLow (2006): Datenbank Waldmonitoring: Schulungsunterlagen. Unveröffentlicht. Güstrow und Schwerin. 8 S.
- JESCHKE, L. & C. LINKE (2000): Grundlagen der Waldbehandlung in den Nationalparks von Mecklenburg-Vorpommern. Natur und Landschaft, Heft 3, 75. Jg.: 113-116.
- KAETHER, J. & M. STÖCKMANN (2004): Grundlagen für regionale und lokale Nachhaltigkeitsberichtssysteme in der Region Mecklenburgische Seenplatte – Ein Erfahrungsbericht. RBS-Mitteilungen, Oktober 2004: 7-30.
- LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROßSCHUTZGEBIETE MV (2004): Schriftsatz zur Forsteinrichtung im Nationalparkamt Müritz (Müritz-Nationalpark). Malchin.
- MEITZNER, V., SCHMIDT, J. & R. SCHULTZ (2001): Wald-Monitoring im Müritz-Nationalpark: Status-Quo-Erfassung der Laufkäfer (Carabidae) im Jahr 2001. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Nationalparkamtes Müritz. Neubrandenburg.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI MECKLENBURG-VOPPOMMERN (1999): Durchführungserlass für die Ausweisung, Betreuung und Untersuchung von Naturwaldreservaten und Naturwaldvergleichsflächen in M-V (Naturwald-Programm). Schwerin. 6 S.
- UMWELTPLAN GMBH STRALSUND (2006): Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen im Rahmen des Waldmonitoring-Programms im Müritz-Nationalpark. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Nationalparkamtes Müritz. Stralsund.
- WÖDIG, S. (1999): Das Auswahlverfahren der Wald-Monitoringflächen im Müritz-Nationalpark. Manuskript. Nationalparkamt Müritz.

Anschrift der Verfasser:

Matthias Schwabe, Nationalparkamt Müritz, Schloßplatz 3, 17237 Hohenzieritz, M.Schwabe@npa-mueritz.mvnet.de;
 Wolf Nüske, Nationalparkamt Müritz, Schloßplatz 3, 17237 Hohenzieritz, W.Nueske@npa-mueritz.mvnet.de