

Wald-Naturschutzkonzept auf landschaftsökologischer Grundlage

Die „Hotspots-Strategie“

Von Peter Meyer, Marcus Schmidt und Hermann Spellmann, Göttingen

Der vollständige Lebenszyklus von Wäldern wird im Wirtschaftswald auf die Verjüngungs-, Aufbau- und Optimalphase verkürzt. Die Alterungs- und Zerfallsphase kommt nicht vor oder ist deutlich unterrepräsentiert. Damit fehlen Lebensräume für zahlreiche Arten. Dies belegt u.a. der bundesweit hohe Anteil der an Alt- und Totholzstrukturen gebundenen Arten in den Roten Listen. In welchem Umfang Waldflächen aus der Nutzung genommen werden sollten, um einen wirkungsvollen Beitrag zur Verbesserung dieser Situation zu leisten, ist Gegenstand eines derzeit unlösbar scheinenden Konflikts zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft. Mit der „Hotspots-Strategie“ wird an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA, Göttingen) ein Naturschutzkonzept erprobt, mit dem die Diskussion versachlicht und einer Lösung zugeführt werden könnte.

Die 2008 von Deutschland ausgerichtete 9. Vertragsstaatenkonferenz zur Biodiversitätskonvention, die „Buchenwaldinitiative“ des Bundesamtes für Naturschutz und die Forderungen der Nationalen Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung nach umfangreichen Flächenstilllegungen haben die Debatte um den Schutz und die Nutzung von Wäldern erneut angefacht. Wie u. a. auf dem Buchenwald-Symposium der NW-FVA im vergangenen Jahr deutlich wurde, fallen die Vorstellungen hierzu weit auseinander. Während die Bundesregierung einen Anteil ungenutzter Waldflächen von 5 % (10 % im Wald der öffentlichen Hand) bis zum Jahr 2020 anstrebt [1], lehnen Vertreter von Forst- und Holzwirtschaft diesen Flächenumfang ab und verweisen auf die dadurch zu erwartenden sozioökonomischen Nachteile [2, 3].

Dr. P. Meyer leitet das Sachgebiet Waldnaturschutz/ Naturwaldforschung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA), in dem Dr. M. Schmidt als wissenschaftlicher Mitarbeiter arbeitet. Prof. Dr. H. Spellmann leitet die NW-FVA und in Personalunion deren Abteilung Waldwachstum.



Peter Meyer
Peter.Meyer@NW-FVA.de

Prinzip der Hotspots-Strategie

Die Hotspots-Strategie geht davon aus, dass Maßnahmen zur Sicherung der naturnahen Arten- und Biotopvielfalt dort ihre größte Wirksamkeit entfalten können, wo noch mehr oder weniger intakte Biodiversitäts-Zentren vorhanden sind. Diese so genannten Hotspots (s. Kasten) müssen zunächst bestimmt und anschließend dahingehend bewertet werden, ob sie in ihrer gegenwärtigen Ausprägung, Flächengröße und Lage eine dauerhafte Sicherung der jeweiligen Arten, Strukturen und Biotope gewährleisten können. Zu kleine und/oder isoliert gelegene Flächen sollen ggf. vergrößert bzw. mit anderen Hotspots verbunden werden (Biotopverbund). Diese Entwicklungsmaßnahmen setzen also direkt an den als „Spenderflächen“ wirkenden Biodiversitäts-Zentren an.



Abb. 1: Verbreitung der FFH-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*, Foto rechts) in einem hessischen Waldgebiet. Die Vorkommen (gelbe Punkte) sind weitgehend auf Flächen mit Laubholzkontinuität seit mindestens 200 Jahren (dunkelgrüne Schraffur) beschränkt. Hellgrün: aktuelle Waldflächen ohne Laubholzkontinuität, rot: Waldflächenverlust seit 1800. Hinterlegt ist die HAAS'sche Karte von 1796.

Der Begriff „Hotspots“

Der britische Ökologe NORMAN MYERS [4, 5, 6] verwendete den aus der Geologie stammenden Begriff („heiße Flecken“, Zentren vulkanischer Aktivität) erstmals im Zusammenhang mit den biologisch vielfältigsten und am stärksten gefährdeten Gebieten der Erde (Biodiversitäts-Hotspots). Bei der Suche nach Hotspots der Biodiversität stand von Anfang an die Frage im Vordergrund, wo verfügbare Gelder möglichst effektiv zur Erhaltung der globalen Artenvielfalt eingesetzt werden können [7]. Die Autoren des vorliegenden Beitrages verwenden den seit rund 20 Jahren eingeführten Begriff auch auf regionaler Ebene zur Bezeichnung von Zentren der typischen natürlichen Arten- und Lebensraumvielfalt.

Die Autoren des vorliegenden Beitrages verwenden den seit rund 20 Jahren eingeführten Begriff auch auf regionaler Ebene zur Bezeichnung von Zentren der typischen natürlichen Arten- und Lebensraumvielfalt.



Foto: Uwe Drehwald

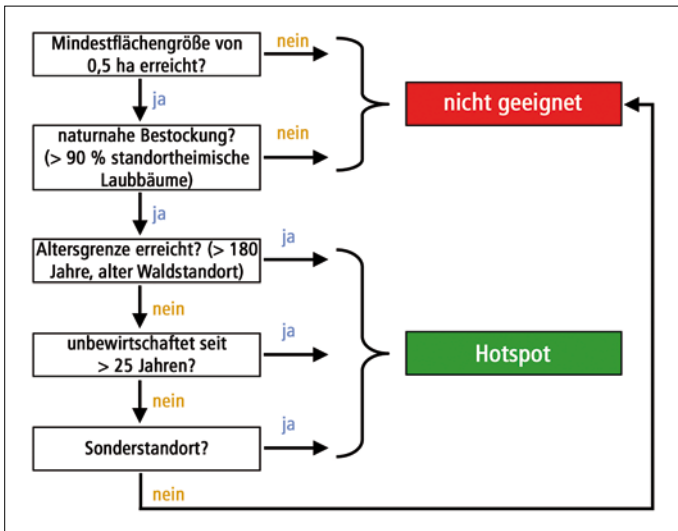


Abb. 2: Beispiel für mögliche Indikatoren zur Identifikation von Hotspots im Wald

Für den Naturschutz im Wald bedeutet dies, dass Maßnahmen in der Nähe von Biodiversitäts-Hotspots am wirkungsvollsten sind [18, 19]. Inselökologisch betrachtet müssen die neu entstandenen „Inseln“ nahe am „Festland“ liegen, um erreichbar zu sein.

Umsetzung der Hotspots-Strategie

Die Ermittlung und Abgrenzung von Hotspots geht sinnvollerweise von den vorhandenen Bestandes- und Standortinformationen (Biotopkartierungen, Daten zu gefährdeten Arten usw.) für einen definierten Bezugsraum (Naturraum oder Wuchsbezirk) aus. Die Forst- und Naturschutzverwaltungen verfügen diesbezüglich über eine hohe Informationsdichte, sodass ergänzende Erhebungen nur in geringem Umfang erforderlich sein dürften. Entscheidend ist die Ableitung von reproduzierbaren Kriterien und Indikatoren (Abb. 2, 3), die im Zuge weiterer Forschungs- und Entwicklungsarbeit bestätigt (validiert) werden müssen. Bei der Suche nach Hotspots sollten auch Sonderstandorte mit naturnaher Bestockung einbezogen werden, da diese aufgrund einer extensiven Bewirtschaftung gut

Inseltheorie und Habitatkontinuität

Die wichtigsten Ansätze, um die Verteilung der Artenvielfalt in Raum und Zeit zu erklären, sind von einer häufig gemachten Beobachtung ausgegangen: Auf großen, in der Nähe des Festlands gelegenen Inseln wird in der Regel eine höhere Artenvielfalt festgestellt als auf kleinen, weit entfernten Inseln. Dieser Befund kann durch unterschiedliche Einwanderungs- und Aussterbewahrscheinlichkeiten erklärt werden [8]. Auf nahe am Festland gelegene Inseln wandern Tier- und Pflanzenarten mit höherer Wahrscheinlichkeit ein als auf weit entfernte Inseln. Gleichzeitig können große Inseln große Populationen beherbergen, die einem geringeren Aussterberisiko unterliegen. Zudem bieten größere Inseln auch eine größere Lebensraumvielfalt. Heute ist es unstrittig, dass diese inselökologischen Zusammenhänge im Prinzip auch auf räumlich voneinander getrennte Lebensgemeinschaften auf dem Festland übertragen werden können [9].

Durch zahlreiche Untersuchungen ist belegt, dass die Vielfalt von walddispersen Tier- und Pflanzenarten wesentlich vom Alter (Habitatkontinuität), der Größe und dem Isolierungsgrad der jeweiligen Waldfläche abhängt. Mit der Größe der Waldgebiete und ihrem Alter steigt beispielsweise die Gesamtartenzahl der dort lebenden Farn- und Blütenpflanzen, die Zahl der walddispersen Arten und insbesondere die der seltenen Waldpflanzenarten [10, 11, 12]. Isoliert liegende junge Waldflächen sind hingegen meist arm an typischen Waldpflanzen. Sie werden aufgrund niedriger Einwanderungsraten nur langsam besiedelt, da die Samen und Früchte zahlreicher Waldpflanzenarten nicht zur Fernausbreitung in der Lage sind

[13, 14]. Mangelnde Fähigkeit zur Fernausbreitung ist auch die Hauptursache für eine Bindung vieler Tierarten an eine Kontinuität von Lebensräumen und Strukturen, wie am Beispiel vieler seltener holzbewohnender Käferarten gezeigt werden kann [15, 16]. Selbst für holzabbauende Pilze gibt es Hinweise darauf, dass einige Arten zur Fernausbreitung und damit zur Neubesiedlung geeigneter Habitats nur schlecht in der Lage sind [17].

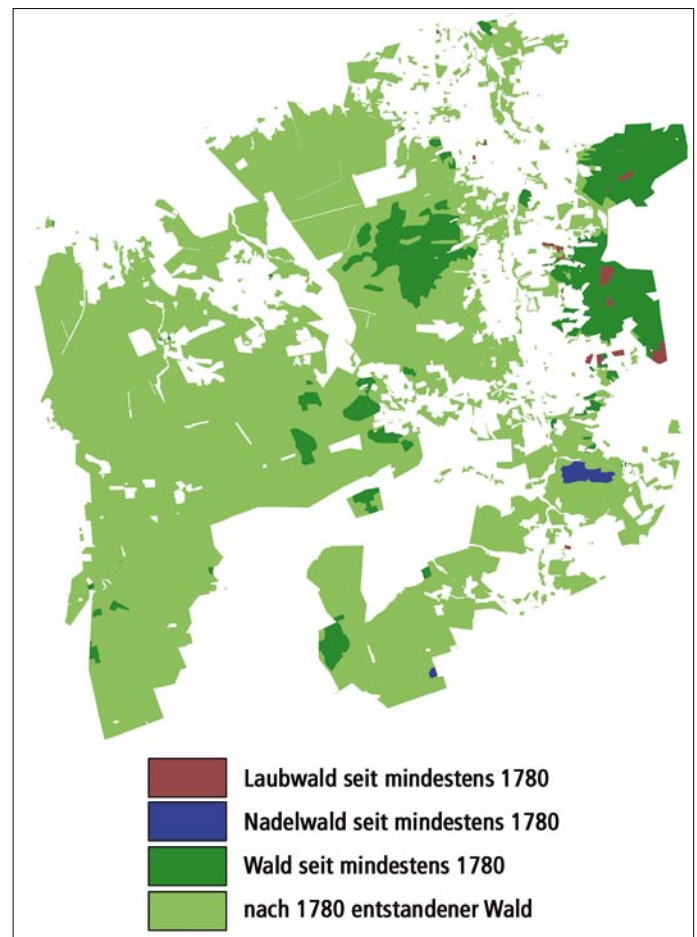


Abb. 3: Besonders im Norddeutschen Tiefland (hier ein Ausschnitt aus der Lüneburger Heide) kommt Wäldern mit einer kontinuierlichen Laubholzbestockung von mehr als 200 Jahren (braune Signatur) eine große Bedeutung für die Artenvielfalt zu.



Abb. 4: Bäume, die bereits Merkmale der Seneszenz wie Höhlen oder Pilzbesatz zeigen, können Hinweise auf eine gut erhaltene Lebensgemeinschaft mit hoher Artenvielfalt (Hotspot) geben.

Foto: Archiv NW-FVA

ausgeprägte Strukturen der Alters- und Zerfallsphase erwarten lassen und zudem wichtige Zentren der biologischen Vielfalt im Wald darstellen.

Die Verteilung von Hotspots auf Naturräume, Wuchsbezirke oder Forstbetriebe ist natürlicherweise oft ungleichmäßig. Werden die Grenzen bestimmter Zielvorstellungen (Rahmenwerte) nicht unter- bzw. überschritten, dann sollte dies akzeptiert werden, da erst hierdurch eine konsequente Umsetzung des Konzepts ermöglicht wird. Daher ist es wichtig, vorab einen Orientierungsrahmen für den Anteil, die räumliche Verteilung und die Flächengröße festzulegen. Werden die entsprechenden Zielgrößen nicht erreicht, stellt sich die Frage nach geeigneten Erweiterungs- und Entwicklungsflächen. Abschließend werden die Ergebnisse aus naturschutzfachlicher und forstbetrieblicher Sicht bewertet und ggf. in einem erneuten Planungsdurchlauf optimiert.

Anwendungsbereiche Alt- und Totholz, Sonderstandorte

Lebensgemeinschaften der Alters- und Zerfallsphase von Laubwäldern und von Sonderstandorten im Wald wie Moor-, Bruch-, Trocken- oder Blockschuttwäldern beinhalten zusammengenommen den größten Teil der waldgebundenen Artenvielfalt [20, 21]. Wenn es gelingt, die wertvollsten Alt- und Totholzstrukturen zu erhalten bzw. in ihrem Umfeld weitere zu entwickeln und zugleich die ohnehin zu den gesetzlich besonders geschützten



Abb. 5: Naturnaher Torfmoos-Erlenbruchwald mit Moor-Birke. Intakte Sonderstandorte im Wald sind Konzentrationspunkte der biologischen Vielfalt. Ihre Erhaltung und, wenn nötig, Regenerati-

on ist für den Waldnaturschutz von großer Bedeutung.

Biotope zählenden Sonderstandorte von Beeinträchtigungen frei zu halten und gegebenenfalls zu regenerieren, dann kann die natürliche Vielfalt der walddispersen Arten und Lebensgemeinschaften wirksam gefördert werden. Gleichzeitig ist das Konfliktpotenzial mit ökonomischen Zielen gering.

Perspektiven der Hotspots-Strategie

Die Hotspots-Strategie ist ein Beitrag zur Versachlichung der seit mehreren Jahrzehnten andauernden Diskussion um Nutzungsverzicht und Naturschutz-Vorangflächen im Wald. Die damit einhergehende räumliche Schwerpunktsetzung auf der Ebene der Landschaft, der Region bzw. des Nachhaltigkeitsbetriebes dürfte wesentlich dazu beitragen, die Wirksamkeit von Naturschutzmaßnahmen im Wald und ihre Vereinbarkeit mit forstwirtschaftlichen Anforderungen zu optimieren. Mit ihr ist zugleich eine Abkehr von zwei derzeit noch weit verbreiteten Vorstellungen von Forstwirtschaft und Naturschutz verbunden: Zum einen sollen bewusst nicht alle Waldfunktionen gleichberechtigt auf kleinster Fläche verwirklicht, sondern Prioritäten durch die Ausweisung naturschutzfachlicher Schwerpunktflächen gesetzt werden. Zum anderen werden naturschutzfachliche Vorstellungen kritisch beurteilt, die die Einhaltung von bestimmten Prozentanteilen ungenutzter Flächen in den Vordergrund stellen, ohne dabei die Orientierung an den örtlich vorhandenen

naturschutzfachlichen Wertigkeiten verbindlich und operational festzuschreiben.

Literaturhinweise:

- [1] BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. 178 S. [2] SPELLMANN, H.; KEHR, I. (2008): Schutz und Nutzung von Buchenwäldern – konstruktiver Dialog statt Konfrontation. AFZ-Der Wald, 63. Jg., Nr. 21, S. 1130-1132. [3] SCHMIDT, M. (2008): Schutz und Nutzung von Buchenwäldern – Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt bringt Dialog voran. Jahrb. Natursch. Hessen, Nr. 12, S. 98-100. [4] MYERS, N. (1988): Threatened biotas: Hotspots in tropical forests. The Environmentalist 8(3), S. 1-20. [5] MYERS, N. (1990): The biodiversity challenge: Expedited hotspots analysis. The Environmentalist 10(4), S. 243-256. [6] MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; DA FONSECA, G. A. B.; KENT, J. (2000): Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403, S. 853-858. [7] HOBBOHM, C. (2005): Was sind Biodiversity Hotspots – global, regional, lokal? Tuexenia 25, S. 379-386. [8] MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. (1967): The theory of island biogeography. Princeton University Press. [9] BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. (2006): Ecology – From Individuals to Ecosystems, Populations and Communities. Blackwell Publishing. Malden, Oxford, Victoria. [10] WULF, M. (1997): Plant species as indicators of ancient woodland in northwestern Germany. Journal of Vegetation Science 8, S. 635-642. [11] ZACHARIAS, D. (1994): Bindung von Gefäßpflanzen an Wälder alter Waldstandorte im nördlichen Harzvorland Niedersachsens – ein Beispiel für die Bedeutung des Alters von Biotopen für den Pflanzenartenschutz. NNA-Ber. 3/94, S. 76-88 [12] ZACHARIAS, D. (1996): Flora und Vegetation von Wäldern der Querco-Fagetea im nördlichen Harzvorland Niedersachsens. Natursch. Landschaftspf. Nieders. 35, S. 1-150. [13] DZWONKO, Z. (1993): Relations between the floristic composition of isolated young woods and their proximity to ancient woodland. Journal of Vegetation Science 4, S. 693-698. [14] BRUNET, J.; OHEIMB, G. v. (1998): Migration of vascular plants to secondary woodlands in southern Sweden. J. Ecol. 86, S. 429-438. [15] MÜLLER, J.; BUSSLER, H.; BENSE, U.; BRUSTEL, H.; FLECHTNER, G.; FOWLES, A.; KAHLER, M.; MÖLLER, G.; MÜHLE, H.; SCHMIDL, J.; ZABRANSKY, P. (2005): Urwald relict species – Saproxyllic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. Waldökologie online 2, S. 106-113. [16] SPEIGHT, M. C. D. (1989): Saproxyllic invertebrates and their conservation. Council of Europe, Publications and Documents Division. Strasbourg. [17] ERDMAN, M.; GUSTAFSON, M.; STENLID, J.; ERICSON, L. (2004): Abundance and viability of fungal spores along a forestry gradient – responses to habitat loss and isolation? Oikos 104, S. 35-42. [18] HUXEL, G. R.; HASTINGS, A. (1999): Habitat loss, fragmentation, and restoration. Restoration Ecology 7, S. 309-315. [19] BAILEY, S. (2007): Increasing connectivity in fragmented landscapes: An investigation of evidence for biodiversity gain in woodlands. Forest Ecol. Management 238, S. 7-23. [20] MÜLLER, J.; BUSSLER, H.; UTSCHICK, H. (2007): Wie viel Totholz braucht der Wald? Ein wissenschaftliches Konzept gegen den Artenschwund der Totholzzönsen. Natursch. Landschaftspl. 39(6), S. 165-170. [21] REIF, A.; COCH, T.; KNOERZER, D.; SUCHANT, R. (2001): Landschaftspflege in verschiedenen Lebensräumen. XIII-7.1 Wald. in: Handbuch Natursch. Landschaftspf. (KONOLD, W.; BÖCKER, R.; HAMPICKE, U., Hrsg.) 4. Erg.-Lfg. 3, 88 S.