Zur Artenvielfalt im Nationalpark Harz

Hans-Ulrich Kison

Zusammenfassung

Die Vielfalt an Phanerogamen- und Kryptogamenarten im Nationalpark Harz und die Wege zu ihrer Erfassung und Dokumentation werden vorgestellt. „Kommentierte Artenlisten" werden erarbeitet, die die Arten im ökologischen Verbund der Pflanzengesellschaften charakterisieren. Die Vegetationskarte des Nationalparks ist dabei die wichtigste naturräumliche Bezugsbasis. Für Höhere Pflanzen, Moose und Pilze liegen bereits Ergebnisse vor, für weitere Artengruppen befinden sich die Listen in Bearbeitung. Zu erwartende Veränderungen der biologischen Vielfalt im Zuge der Umsetzung der Nationalparkzielstellungen werden skizziert.

1. Einleitung

Spätestens mit der Veröffentlichung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt im Jahre 2007 ist der Erhalt der Biodiversität zu einer zentralen politischen Aufgabenstellung in der Bundesrepublik Deutschland geworden. Zwar ist hier das primäre Ziel, den Artenschwund zu stoppen, aber der Begriff „Biologische Vielfalt" verdient doch eine umfassendere Betrachtung. Die Artenvielfalt ist zwar eine zentrale Komponente, zu der aber auch die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt der Arten bzw. Populationen kommen.

Die deutschen Nationalparke – gegenwärtig 15 an der Zahl – leisten einen wichtigen Beitrag zur Bewahrung dieser Biodiversität. Ihr Anliegen ist die Erhaltung der Reste der Naturlandschaft und die lokale Wiederherstellung von natürlichen Verhältnissen, gewissermaßen aus „zweiter Hand". Letzterer Gedanke ist erstmals mit dem „Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege" (Bundesnaturschutzgesetz vom 25.3.2002) gesetzlich verankert worden und legalisierte damit den Status aller deutschen Nationalparke als „Entwicklungsnationalparke". Im Harz zielt diese Entwicklung vor allem auf die Schaffung von Voraussetzungen für die Rückkehr der Rotbuche und anderer Laubbäume an ihre naturgemäßen Standorte, die infolge der jahrhundertelangen Forstwirtschaft heute ganz überwiegend mit Fichtenforsten bestockt sind. Die Ausgangsbedingungen dafür sind sehr verschieden; im günstigsten Falle führt schon allein die natürliche Sukzession zum Ziel, in anderen Fällen sind praktische waldbauliche Initialmaßnahmen erforderlich. Dieser Weg „zurück zur Natur" ist natürlich langfristig auch mit Veränderungen in der Biodiversität verbunden. Es wird sich ein Wandel vollziehen, der von der Biologischen Vielfalt in der Kulturlandschaft zur natürlichen Biologischen Vielfalt in den Wäldern führt. Er schließt alle von HUNTER (1999) dargestellten Ebenen ein – die genetische, die der Arten und die der Lebensräume. Um diesen Wandel zu begleiten und zu dokumentieren, sind entsprechende Inventarisierungsprogramme auf verschiedenen organismischen Ebenen erforderlich. SPIES & TURNER (1999) unterschieden sinnvollerweise bei einem Wald-Ökosystem den sichtbaren

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

Bestand und die äußerlich nicht sichtbaren Faktoren („the invisible present"). Zu diesen im äußeren Erscheinungsbild nicht zu erkennenden Faktoren gehören solche Prozesse wie Selektion und Ausbreitungsdynamik der Arten, Sukzessionen bis zum Status quo der Assoziationen, „Störungen" der Ökosysteme und die dadurch laufend verursachten Abläufe usw. Diese Faktoren sind es aber, die am Ende die Biodiversität maßgeblich mitbestimmen. Es wird damit auch deutlich, dass das Auslöschen einer auf diesen Säulen einmal entstandenen Biodiversität eines Waldes und ihre Substitution durch Wirtschaftsforste mit einer Kulturführung, die natürliche Selektionsprozesse zumindest sehr einschränkt, einen unwiederbringlichen Verlust an Vielfalt herbeiführen kann. Für die in einem Entwicklungsnationalpark so wichtigen Initiale für den zukünftigen Wald sind vor allem die natürlichen Waldrelikte („historisch alte Wälder") in allen Höhenlagen des Nationalparks bedeutungsvoll. Hier hat sich ein bestimmtes Maß an Ursprünglichkeit der Artausstattung in zumeist kleinflächigen Relikten erhalten, das sich im Zuge der eingeleiteten Entwicklung nun hoffentlich wieder breiter entfalten wird.

Im Nachfolgenden soll Bezug auf die aktuelle pflanzliche Vielfalt im Nationalpark und ihre Dokumentation genommen werden, wobei auch die Pilze und Flechten einbezogen sind.

2. Der Nationalpark Harz

An dieser Stelle soll auf allgemeine Darstellungen zum Nationalpark Harz verzichtet werden, da sie Gegenstand einer Reihe von Publikationen sind, und in einer geschlossenen Übersicht im Nationalparkplan für den Nationalpark Harz (Nationalparkverwaltung Harz 2011) enthalten sind (siehe auch www.nationalpark-harz.de). Das Ziel der Waldentwicklungsmaßnahmen im Nationalpark ist, bis zum Jahre 2022 auf 75 % der Fläche (rund 18.500 ha) die Initialleistungen für die zukünftige Waldentwicklung abgeschlossen zu haben. Dann wird nicht mehr steuernd auf die Waldentwicklung Einfluss genommen, sondern der Leitsatz „Natur Natur sein lassen" umgesetzt. Unter den Bedingungen der Wirtschaftswälder mit ihren vergleichsweise kurzen Umtriebszeiten gibt es kaum Möglichkeiten, natürliche Abläufe und den Entwicklungsweg von der Kulturlandschaft zu sekundären Naturlandschaften auf großer Fläche und langfristig so zu verfolgen, wie dies in einem Nationalpark möglich ist. Man kann davon ausgehen, dass sich im Nationalpark die Gehölzkulisse der Wälder in überschaubaren Zeiträumen schon markant verändern wird. Die vollständige Etablierung von Naturwaldverhältnissen – soweit diese Vorgänge unter den Bedingungen des lokalen Zuschnitts des Schutzgebietes, der Einflussgrößen von außen und den globalen Einwirkungen überhaupt zu einem Ergebnis führen, das wir aus dem Bilde historisch alter Wälder herleiten – wird wohl noch mehrere Jahrhunderte in Anspruch nehmen. Das ergibt sich allein aus der Tatsache, dass die Stoffkreisläufe innerhalb der Wälder wieder geschlossen werden und die damit korrespondierende Artengarnitur ihre jeweiligen Nischen im Ökosystem besetzen müssen.

So ergibt sich in der Abfolge dieser Prozesse ein Stufenprogramm für die wissenschaftliche Begleitung.

In der ersten Phase spielt die Inventarisierung der Arten die zentrale Rolle, die jedoch nahtlos in die zweite Phase des Monitorings in den Ökosystemen übergeht. Abb. 1 zeigt in einer zeitlichen Übersicht die seit Nationalparkgründung eingeleiteten Inventarisierungsvorhaben.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

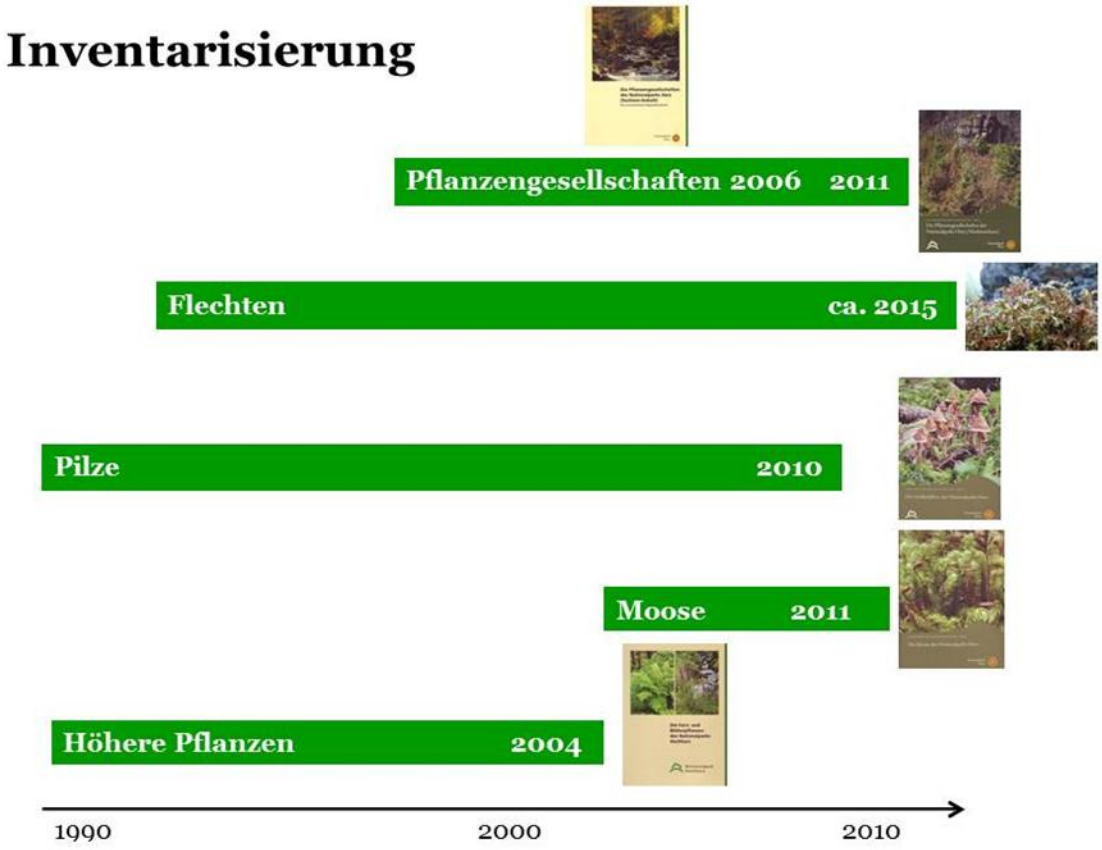

Abb. 1: Aufnahme und Abschluss von Inventarisierungen nach Gründung des Nationalparks Harz.

3. Das Konzept der Kommentierten Artenlisten

Die in Abb. 1 gezeigte Erfassung des Arteninventars ist eine der ersten Aufgaben, die ein Schutzgebiet erfüllen muss. Naturgemäß stehen die Höheren Pflanzen und die Kryptogamen am Anfang, da sie wesentliche Teile der Ökosystemkulisse ausmachen. Für den sachsen-anhaltischen Teil des Nationalparks Harz wurde diese Arbeit 2004 abgeschlossen (KISON & WERNECKE 2004). Diese erste systematische Bearbeitung der Höheren Pflanzen erfolgte in Form einer „kommentierten Liste", in der nicht nur die Arten aufgelistet sind, sondern in ihrer Bedeutung für das Schutzgebiet und deren Lebensräume erläutert werden. Sie war Vorbild für inzwischen weitere Bearbeitungen im Rahmen der Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz (z. B. Moose, Pilze, Libellen).

Das Anliegen dieser ersten Zusammenstellung der Höheren Pflanzen und ihr Zusammenspiel mit der Vegetationskarte sind bei KISON (2006) näher ausgeführt. Dieser Ansatz wurde auch bei anderen Artengruppen so verfolgt und besteht darin, die Arten im ökologischen Zusammenhang zu sehen, ihre Zuordnung zu Floren- oder Faunenelementen vorzunehmen und das Bekannte über ihr historisches und aktuelles Vorkommen zusammen zu stellen. Aus dieser Sicht kristallisieren sich bestimmte Arten als „Leitarten" oder „Charakterarten" für verschiedene Lebensgemeinschaften heraus, die in Anlehnung an den Sprachgebrauch bei DRUDE (1928) und MEUSEL (1937) die Ökosysteme in besonderem Maße charakterisieren. Diese Wertung bleibt zwar mitunter empirisch, hat aber im Rahmen von Fachplanungen Bedeutung (Nationalparkverwaltung Harz

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

2011), wo der Schutz der Arten und die Bewahrung der Vielfalt in den Prozessschutz integriert werden müssen. Ein erster wichtiger Bezugspunkt ist dabei die Herkunft der Arten und ihr Auftreten in der nacheiszeitlichen Besiedlung des Gebietes.

4. Der Harz als klassisches Zuwanderungsgebiet

Die nacheiszeitliche Wiederbesiedlung des Harzes, soweit wir sie aufgrund palynologischer Zeugnisse nachvollziehen können (BEUG et al. 1999), kennzeichnet das Harzgebiet als Zuwanderungsraum von Arten aus verschiedenen Florenregionen. Es ist daher zur vegetationskundlichen Charakterisierung des Mittelgebirges sinnvoll, die Geoelemente im Sinne von WALTER & STRAKA (1970) zu betrachten. Für die Höheren Pflanzen und die Moose hat diese Betrachtungsweise eine Tradition, während es bei Pilzen und Flechten keine einheitliche oder allgemein akzeptierte Grundlage dafür gibt. Abb. 2 zeigt die Übersicht zur zahlenmäßigen Herkunft der Arten aus den wichtigen angrenzenden Florengebieten.

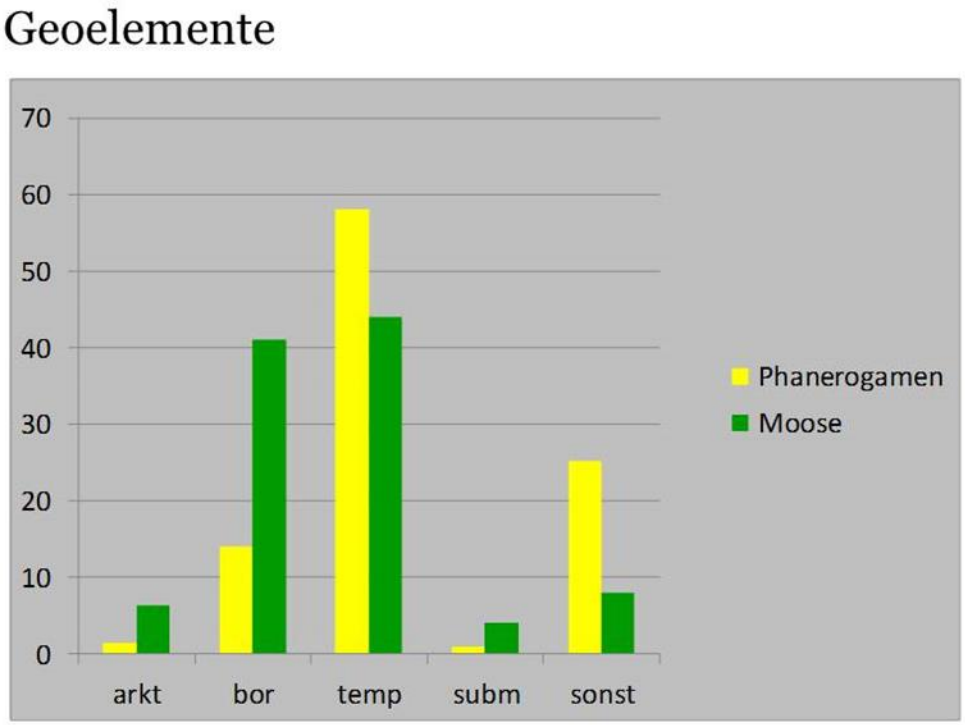

Abb. 2: Prozentuale Anteile der verschiedenen Geoelementen zuzuordnenden Arten bei Moosen und Phanerogamen im Nationalpark Harz.

Der Hauptanteil stammt sowohl bei Phanerogamen als auch Moosen aus der temperaten Zone, in der das Mittelgebirge Harz selbst auch liegt. Von besonderer Bedeutung sind dann aber die extrazonalen (z. B. Fichtenwälder) oder azonalen (z. B. Moore) Lebensräume mit ihrer Artenausstattung. Für die Charakterisierung dieser Vegetationsverbände ist die Zuwanderung der ursprünglich boreal und arktisch verbreiteten Arten wichtig, die den Harz charakterisieren und zumindest z. T. auch gegenüber anderen Mittelgebirgen abgrenzen.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

Es verdient eine Bemerkung, dass ERNST HAMPE (1795-1880), einer der bedeutendsten Harzbotaniker des 19. Jahrhunderts, die Sichtweise, dass der Harz im botanischen Sinne ein Zuwanderungsgebiet ist, bereits vertrat, indem er formulierte: „…, aber es leuchtet aus der ganzen Lage des Harzes hervor, dass es eine große Merkwürdigkeit wäre, wenn der Harz eine besondere, ihm allein angehörende Gefässpflanze besässe, …“ (HAMPE 1841). Allerdings ergab sich seine Blickrichtung auf die Bedeutung der Artenzuwanderung von Norden erst etwas später, angeregt durch W.P. SCHIMPER (1808-1880): „Durch Schimper, der mich im vorigen Jahr besuchte, wurde ich belehrt, dass unser Harzgebirge mehr Uebereinstimmung mit den nordischen Gebirgen habe, als mit allen deutschen, …“ (HAMPE 1850). In einem geradezu klassisch gewordenen Zitat fasst A. PETER (1853-1937) diesen Gedanken später zusammen: „…der Oberharz mutet uns an wie ein nach Deutschland versetztes Stück der skandinavischen Gebirge mit alpin-nordischen Pflanzenarten in einförmigem Fichtenwalde, doch nur unter Andeutung einer subalpinen Region.“ (PETER 1899).

Es wird erkennbar (Abb. 2), dass bei den Moosen die prägenden arktischen und borealen Arten noch stärker in den Vordergrund treten als bei den Phanerogamen. Die submediterranen Arten spielen bei beiden kaum eine Rolle. Dass der Anteil der Höheren Pflanzen bei den „sonstigen“ so hoch ausfällt, hängt mit dem entsprechenden Anteil von Neophyten zusammen, der bei den Moosen so nicht gegeben ist.

Die Zahl der Harzendemiten ist auf der anderen Seite naturgemäß sehr gering. Auf dem Niveau der Art lässt sich heute nur eine Flechte nennen, die bislang nur aus dem Harz bekannt geworden ist. Es handelt sich um *Lecidea ullrichii* Hertel, die nur von ihrer Typuslokalität am Rammelsberg bekannt ist, hier von HANS ULLRICH (1913-2002) gefunden und ihm zu Ehren benannt (Abb. 3). Unter den Höheren Pflanzen kennen wir auf Artniveau gar keine Endemiten, hier hat HAMPE also Recht behalten. Lediglich als Unterarten gelten *Hieracium nigrescens* Willd. subsp. *bructerum* (Fr.) Zahn (Abb. 4) und *Minuartia verna* (L.) Hiern subsp. *hercynica* (Willk.) O. Schwarz (Abb. 5) als Endemiten.

Abb. 3: *Lecidea ullrichii* vom Rammelsberg bei Goslar. Foto: Hans-Ulrich Kison.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

Abb. 4: Das Brocken-Habichtskraut (*Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum*) in einer Erhaltungskultur im Brockengarten. Foto: Hans-Ulrich Kison.

Abb. 5: Die schwermetalltolerante *Minuartia verna* subsp. *hercynica* tritt sowohl auf Schlackeplätzen im Harz als auch auf den Kupferschieferhalden des Ostharzes auf. Foto: Hans-Ulrich Kison.

Aus Sicht der Einwanderung der Fichte wird der Harzer Fichten-Bergwald in seiner Bedeutung als besonderes Schutzgut des Nationalparks besser verständlich.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

Hielt HAMPE (1873) die Fichte (*Picea abies* (L.) H. Karst.) noch für eine Baumart, die „aus dem Voigtland eingeführt" worden ist, nachdem die bodenständigen Laubbäume alle aus dem Harz entnommen waren, so weist DRUDE (1902) sehr nachdrücklich auf das Indigenat im Harze hin. Die Einwanderungs- und Ausbreitungsgeschichte beschreiben BEUG et al. (1999). Dabei ist interessant, dass die Fichte offenbar nacheiszeitlich ihr hercynisches Verbreitungsgebiet auf zwei Wegen erreicht hat, und der Ursprung der Fichten des Bayerischen Waldes und des Böhmerwaldes von denen der anderen Mittelgebirge unterschieden ist (SCHMIDT-VOGT 1987). Trotz der äußerlichen Ähnlichkeiten verschiedener Fichten-Bergwälder gibt es Differenzierungen, die zu beachten sind. Die Fichte hat auf dem „Mittelgebirgsweg" (SCHMIDT-VOGT 1987) im Harz ihren äußersten nordwestlichen Vorposten erreicht, das Wollige Reitgras (*Calamagrostis villosa* (Chaix) J.F. Gmel.) stößt hier ebenfalls an seine Arealgrenze. Beide formieren hier gemeinsam den an Höheren Pflanzen artenarmen Reitgras-Fichtenwald als gewissermaßen Grundgesellschaft des Fichten-Bergwaldes auf ökologisch mittleren Verhältnissen. Weitere Leitarten sind fast ausschließlich subarktischer oder borealer Herkunft (KISON & WERNECKE 2004). Das zeigt sich insbesondere im Bereich der Kryptogamen wie der Bärlappe, der Moose (KOPERSKI 2011), der Pilze (SCHULTZ 2010) und diesen heute zugeordneten Flechten. Das ist zweifellos eine besondere Prägung, die den Harz – insbesondere in seinen Hochlagen des Nationalparks – auszeichnet (Abb. 6).

Sippenzahlen Deutschland/Nationalpark Harz

Deutschland (D)	NLP Harz 24.732 ha = 0,07% von D	%
ca. 3.300 Phanerogamen	1.107 (2014)	34
1.159 (2007) Moose	501	43
4.400 (2006) Großpilze	1.683 (2014)	38
1.946 (2011) Flechten	550 (2014)	28

Abb.: 6: Sippenzahlen für Deutschland und den 0,07 % der Fläche der Bundesrepublik einnehmenden Nationalpark Harz für Phanerogamen, Moose, Großpilze und Flechten.

Die Abbildung 6 lässt erkennen, dass der Nationalpark Harz eine vergleichsweise hohe Artendichte aufweist. Stellt man dazu in Rechnung, dass es sich vor allem in den Hochlagen mit den Bergheiden, den Fichtenwäldern und den Mooren um sehr seltene und schutzwürdige Lebensräume handelt, so ist ihre großräumige Unterschutzstellung im Nationalpark folgerichtig. Solche

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

Arten wie die Brockenanemone (*Pulsatilla alpina* (L.)Delarbre subsp. *alba* Zämelis et Paegle), die Starre Segge (*Carex bigelowii* Schwein. subsp. *rigida* Schultze-Motel, Abb. 7) und die Scheiden-Segge (*Carex vaginata* Tausch, Abb. 8) haben ihren einzigen aktuellen Fundort auf dem Brocken im Nationalpark Harz.

Abb. 7: *Carex bigelowii* Schwein. subsp. *rigida* Schultze-Motel (Starre Segge). Foto: Hans-Ulrich Kison.

5. Die Vegetationskarte des Nationalparks

Neben den Bestandsaufnahmen im Arteninventar ist die flächendeckende Kartierung der Naturräume des Nationalparks wichtig und inzwischen für den gesamten Park erstmalig durchgeführt worden. Diese flächenhafte Kartierung von Lebensgemeinschaften lässt sich auf verschiedener Grundlage erstellen. In der Landschaftsplanung oder in forstlichen Einrichtungswerken, um zwei Beispiele zu nennen, ist die Kartierung von Biotopen bzw. Biotoptypen geeignetes Mittel, um die Verhältnisse abzubilden. Diese zugrundeliegenden Kartierschlüssel sind auf die Belange der flächendeckenden Zustandserfassung sehr gut ausgerichtet und inzwischen sehr differenziert (vgl. V. DRACHENFELS 2011). Dem Vorteil einer einfachen Handhabung solcher Biotoperfassung, stehen einige Nachteile gegenüber, die insbesondere in einem Nationalpark, der

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

auf Dynamik innerhalb von Naturräumen und deren Dokumentation setzt, ins Gewicht fallen. So wird Dynamik in einer biotoptypen-gebundenen Erfassung erst sichtbar, wenn ein Biotoptyp in einen anderen übergeht oder es sind umfangreiche Begleituntersuchungen nötig, um Dynamik sichtbar werden zu lassen. Feinkartierungen, wie sie z. B. in den Mooren (BAUMANN 2009) unbedingt erforderlich werden, um umweltbedingte Veränderungen zu indizieren, sind auf Biotopebene nicht ohne Weiteres umsetzbar. Letztlich unterliegen die Biotoptypen einer Definition, die sich im Laufe der Entwicklung des Verfahrens verändert hat, zwischen Bundesländern nur bedingt vergleichbar ist usw. So wurde im Nationalpark der methodisch aufwändigere und schwierigere Weg über die Erfassung der Pflanzengesellschaft nach dem Grundprinzip von BRAUN-BLANQUET gewählt. Dieses System erfasst die Infrastruktur des Pflanzenbestandes – qualitativ wie quantitativ –und bildet mit den Wiederholungsaufnahmen die Grundlage für die Diagnose von Veränderungen der jeweiligen Gesellschaft. Die Benennung der Vegetationseinheiten als Gesellschaft ist schon überwiegend möglich, bei spezifischen Entwicklungsmaßnahmen im Nationalpark müssen Kategorien eingesetzt werden, die noch nicht stabilisierten Assoziationen entsprechen, sondern waldbaulich initiierte Stadien sind, deren weitere Entwicklung erst zu typischen Gesellschaften führt. In jedem Falle stehen die Tabellen nach BRAUN-BLANQUET dahinter, die eine Interpretation zulassen, auch wenn diese viel später erst interessant wird oder in Vergleichen herangezogen werden sollen.

Abb. 8: *Carex vaginata* Tausch (Scheiden-Segge). Foto: Hans-Ulrich Kison.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

Für die Dokumentation der ablaufenden Entwicklungsvorgänge im Nationalpark leistet die Vegetationskarte hervorragende Dienste. KARSTE et al. (2014) haben ausführlich gezeigt, wie detailliert die Pflanzengesellschaften dargestellt werden und welche vielfältigen Möglichkeiten der Auswertung die Vegetationskarte für das Schutzgebiet bietet. Für alle naturwissenschaftlichen Fragestellungen ist sie schon heute die wichtigste naturräumliche Bezugsebene.

6. Ein Blick nach vorn

Es ist bereits angedeutet worden, dass mit der Umsetzung der langfristigen Nationalpark-Zielstellung auch Veränderungen in der Artenvielfalt verbunden sein werden. Das kann sich in einem Fall positiv für die einzelne Art und ihren Bestand auswirken, im anderen negativ. Bei besonders wertgebenden Arten kann das auch zu praktischen Konsequenzen im Management führen. Einige Beispiele mögen das illustrieren.

Prozessschutz und seine Auswirkungen

Hinter dem etwas sperrigen Begriff „Prozessschutz" verbirgt sich, dass hier nicht Arten oder Zustände in den Lebensräumen geschützt bzw. erhalten werden, sondern die ablaufenden natürlichen Vorgänge (Prozesse) selbst zum Schutzgegenstand werden. Für den flächenmäßig dominierenden Wald bedeutet das, dass keine steuernden Eingriffe mehr erfolgen, keine Pflanzungen und Holzentnahme stattfinden und alle Phasen des Waldzyklus wieder mosaikartig nebeneinander auftreten, vom Jungwuchs der Bäume bis zu deren Zerfallsstadien. Somit werden sich dabei die Bedingungen für epiphytische Kryptogamen (Pilze, Flechten und Moose) sowie z. B. totholzbewohnende Arthropoden deutlich verbessern. Im Zuge intensiver Forstwirtschaft mit relativ kurzen Umtriebszeiten und Totholzmangel waren diese Artengruppen stark dezimiert worden. Auch der Saure Regen am Ausgang des vorigen Jahrhunderts hat seinen Beitrag geleistet. Daher steht der Harz im Allgemeinen in dem Ruf ein an epiphytischen Flechten armes Mittelgebirge zu sein (WIRTH 1976).

Auf die genetische Infrastruktur der Baumpopulationen wird der Prozessschutz eine positive Auswirkung haben, da mit der ausschließlichen Naturverjüngung bewusste oder unbewusste Selektionen im Zuge der Aufzucht von Pflanzmaterial ausgeschaltet sind. Dagegen können natürliche Selektionsmechanismen an Ort und Stelle wieder in vollem Maße wirksam werden und die Anpassung der Populationen an den Standort langfristig verbessern. Diese Rolle der Nationalparke als Genbanken *in vivo* kommt insbesondere bei den Gehölzarten zum Tragen (vgl. KISON 2002). Neben der Erhaltung der Harzer Rotbuchen wird bei gegenwärtig ablaufenden Buchen-Initialpflanzungen streng auf die Verwendung regionaler und an die Harzsituation angepasster Herkünfte geachtet. Im Falle der Fichte liegt eine isolierte, autochthone Restpopulation vor, die ebenfalls im Sinne einer dynamischen Genbank fortbestehen wird.

Bergwiesen und Schwermetallrasen

Diese Lebensräume sind in unterschiedlicher Weise durch den Menschen bedingt. Die Schlackefelder als Hinterlassenschaften des mittelalterlichen Hüttenwesens bleiben aufgrund des Schwermetallgehalts weitgehend vegetationsarm. Spezialisierte chalkophile Arten haben hier einen sicheren Fortbestand. Die Entfernung von Gehölzbewuchs kann im Bedarfsfall sinnvoll sein, um Beschattung und Eintrag von Biomasse zu verhindern. Bergwiesen sind Ersatzgesellschaften der Wälder und haben sich als Mähwiesen zu typischen Pflanzengemeinschaften entwickelt, deren Arten z. T. nur auf diesen Wiesen noch vorkommen. Schwermetallrasen und Bergwiesen gehören

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

in die Pflegebereiche der Nutzungszone des Nationalparks. Hier werden sie aktiv gepflegt, um konkurrenzschwachen Arten Lebensräume zu erhalten. Solche Artenschutzmaßnahmen sind dauerhaft vorgesehen.

Bergheide des Brockens

Die waldfreie Brockenkuppe ist ebenfalls Teil der Pflegezone. Durch immense Stickstoffeinträge wandeln sich die hier ursprünglich domierenden Zwergstrauchheiden in dichte Grasbestände (*Deschampsia cespitosa*, *Calamagrostis villosa* usw., vgl. KARSTE 2014), in denen konkurrenzschwächere Arten wie die Brockenanemone, die Starre Segge (Abb.7) und die Scheiden-Segge (Abb. 8) sich kaum mehr behaupten können. Daher finden hier stützende Maßnahmen für solche Arten statt (z. B. Abplaggen) bzw. weitergehende Artenschutzmaßnahmen im Brockengarten.

Synanthrope Arten

Wie Abb. 2 zeigt, sind bei den Phanerogamen etwa 25 % der Arten als „sonstige" klassifiziert. Das sind ganz überwiegend die Neophyten und Archaeophyten, die auf ganz unterschiedlichen Wegen in den Nationalpark kamen. Entweder sind sie „Kulturfolger", die in den forstlichen Kulturen und Freiflächen ihren Platz fanden (jüngstes Beispiel ist *Senecio inaequidens* Dc.) oder sie sind mit Wegebaumaterial oder durch den Menschen oder Tiere eingeschleppt worden. Namentlich durch die Verwendung von Rübeländer Kalk für den Wegebau haben kalkholde Arten z. T. eine weite Verbreitung in Gebieten mit saurem Grundgestein (z. B. *Poa alpina* L., *Cardaminopsis arenosa* (L.) Lawalrée, *Gentianopsis ciliata* (L.) Ma usw.). Es kann wohl auf lange Sicht damit gerechnet werden, dass diese synanthropen Arten wieder zurückgehen bzw. auch ganz verschwinden können.

Sonderfall: Flachbärlappe

Flachbärlappe waren noch im vorigen Jahrhundert auch in der Ebene weiter verbreitet (HORN 1997). Sie erweisen sich ganz überwiegend als Arten, die durch den Menschen „gestörte" Standorte bevorzugen, wenn diese lange genug offen bleiben bzw. gehalten werden (z. B. Truppenübungsplätze). Leider ließ sich der dramatische Rückgang der Flachbärlapp-Arten auf diesen Standorten nicht aufhalten. Die aktuellen Vorkommen fokussieren sich heute immer mehr auf den Harz und hier ganz eindeutig auf den Nationalpark. Auch hier besiedeln sie solche „gestörten" Stellen (z. B. Wege, ehemalige Grenzstreifen). In konsequenter Umsetzung des Prozessschutzes wären ihre Tage auch hier gezählt. Wegen der herausragenden Bedeutung der noch erhaltenen Vorkommen der Flachbärlappe werden z. B. im Nationalpark Bayerischer Wald inzwischen gezielte Artenschutzmaßnahmen unternommen (Horn, pers. Mitt.). Auch für den Nationalpark erwächst aus den aktuellen Vorkommen eine Verantwortung. Es erscheint daher sinnvoll, die wirklich überregional bedeutsamen Fundorte, ähnlich den Bergwiesen, in die Pflegebereiche einzustufen und hier dauerhaft stützende Maßnahmen durchzuführen. An diesen Stellen muss die natürliche Sukzession zum Wald unterbunden werden.

Literatur

BAUMANN, K. (2009): Entwicklung der Moorvegetation im Nationalpark Harz. – Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz 4: 1–243.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

BEUG, H.-J., HENRION, I. & SCHMÜSER, A. (1999): Landschaftsgeschichte im Hochharz: Die Entwicklung der Wälder und Moore seit dem Ende der letzten Eiszeit. – Clausthal-Zellerfeld: 454 pp.

DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen Heft A/4: 326 pp.

DRUDE, O. (1902): Der hercynische Florenbezirk. – Leipzig: XIX+671 pp.

DRUDE, O. (1928): Ausblicke auf die Leitpflanzen in der floristischen Fazies der Assoziationen des Harzes. – Feddes Rep., Beih. 51: 114–130.

HAMPE, E. (1841): Jahresbericht für die Flora Hercyniae oder dritter Nachtrag des Prodromus. Zweite Abteilung. Mit einem Schlußwort an den Hrn. Dr. Wallroth. – Linnaea 15: 377–382.

HAMPE, E. (1850): Brief an v. Schlechtendal vom 17. November 1850. – Herbarium HAL, interne Paginierung 000151–000153.

HAMPE, E. (1873): Flora Hercynica oder Aufzaehlung der im Harzgebiete wildwachsenden Gefaesspflanzen. – Halle: 383 pp. (Reprint Botanischer Arbeitskreis Nordharz e.V. 1995).

HORN, K. (1997): Verbreitung, Ökologie und Gefährdung der Flachbärlappe (*Diphasiastrum* ssp., Lycopodiaceae, Pteridophyta) in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 38: 85 pp.

HUNTER, M.L. Jr. (1999): Biological diversity. – In: HUNTER M. L. Jr. (ed.): Maintaining Biodiversity in Forest Ecosystems. Cambridge: 3–21.

KARSTE, G. (2014): Die Entwicklung der Vegetation auf dem Brocken innerhalb der ehemaligen Brockenmauer von 1993 bis 2013. – Mitt. Florist. Kart. Sachsen-Anhalt 19: 11–17.

KARSTE, G., WEGENER, U. & KISON, H.-U. (2014): Die Vegetationskarte des Nationalparks Harz (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt) und einige Auswertungsmöglichkeiten. Tuexenia 34: 71–88.

KISON, H.-U. (2002): Möglichkeiten und Grenzen des botanischen Artenschutzes im Nationalpark Hochharz. – In: Nationalpark Hochharz und Inst. Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hrsg.): Von der Naturdenkmalpflege zum Prozessschutz in den Nationalparken. Umweltgeschichte und Umweltzukunft Band XI: 103–113.

KISON, H.-U. (2006): Die kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks Hochharz. Anmerkungen und 1. Nachtrag von Neufunden. – Abh. Ber. Mus. Heineanum SH 7/1: 77–89.

KISON, H.-U. & WERNECKE, J. (2004): Die Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks Hochharz. – Forschungsbericht. Wernigerode: 1–184.

KOPERSKI, M. (2011): Die Moose des Nationalparks Harz. – Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz 8: 1–249.

MEUSEL, H. (1937): Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen. 1. Reihe. – Hercynia 1: 115–120.

NATIONALPARKVERWALTUNG HARZ (Hrsg.)(2011): Nationalparkplan für den Nationalpark Harz 2011-2020.

PETER, A. (1899): Die Flora des Harzes. – In: HOFFMANN, H.: Der Harz. Leipzig (Nachdruck Würzburg 1996): 22–38.

SCHMIDT-VOGT, H. (1987): Die Fichte. Bd. 1: Taxonomie, Verbreitung, Morphologie, Ökologie, Waldgesellschaften. – Hamburg und Berlin: XVIII+647 pp.

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

SCHULTZ, T. (2010): Die Großpilzflora des Nationalparks Harz. – Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz 5: 1–216.

SPIES, T.A. & TURNER, M.G. (1999): Dynamic forest mosaics. – In: HUNTER M. L. Jr. (ed.): Maintaining Biodiversity in Forest Ecosystems. Cambridge: 95–160.

WALTER, H. & STRAKA, H. (1970): Arealkunde. Floristisch-historische Geobotanik. – Stuttgart: 478 pp.

WIRTH, V. (1976): Veränderungen der Flechtenflora und Flechtenvegetation in der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe Vegetationskunde 10: 177–202.

WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. (2013): Die Flechten Deutschlands. – Stuttgart, 2. Bd.: 1244 pp.

Autor:
Dr. Hans-Ulrich Kison
Nationalpark Harz
Lindenallee 35
38855 Wernigerode
E-Mail: hans-ulrich.kison@npharz.sachsen-anhalt.de

http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00059071 09/03/2015

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Braunschweiger Geobotanische Arbeiten

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Kison Hans-Ulrich

Artikel/Article: Zur Artenvielfalt im Nationalpark Harz 391-403