

Waldökologie online	Heft 3	63 - 66	1 Tab.	Freising, Dezember 2006
---------------------	--------	---------	--------	-------------------------

Forschung im Nationalpark Hainich/Thüringen

Scientific Research in the Hainich National Park, Thuringia

Manfred G r o s s m a n n

Abstract

Located in Central Germany, not far from Eisenach and the Wartburg Castle, the Hainich National Park is characterized by mixed deciduous woodland rich in beech, oak and hornbeam woodland, pioneer woodland, open areas with numerous small lakes. Founded on 31.12.1997 the area represents the 13th NP of Germany. The size is about 7,500 hectares. National parks serve as outdoor laboratories for the study of physical, biological, and cultural systems and their components. The National Park Administration Office has encouraged and supported research on a wide variety of topics to the fauna, flora, habitats and landscape history. General goals of ecological research are inventory and monitoring of Park resources, and analysing successional dynamics. Socio-economic research investigates the response from the public and regional economical effects of the Park.

Link: www.nationalpark-hainich.de.

Einleitung

Nationalparke sind in Mitteleuropa unentbehrliche Untersuchungsflächen für die naturschutzorientierte ökologische Forschung, weil nur hier eine Eigendynamik der Ökosysteme auf relativ großer Fläche beobachtet und langfristig untersucht werden kann. Forschung gehört daher auch zum Schutzzweck des Nationalparks Hainich. 1997 als 13. Nationalpark Deutschlands ausgewiesen, umfasst der Nationalpark Hainich eine Fläche von 7.500 Hektar. Im Mittelpunkt des Schutzes stehen Kalk-Buchenwälder in ihrer natürlichen Dynamik.

Lage des Gebietes

Der Muschelkalkhöhenzug des Hainich liegt im Dreieck der Städte Eisenach, Bad Langensalza und Mühlhausen. Mit einer Gesamtfläche von ca. 16.000 Hektar (davon 13.000 Hektar Wald) ist der Hainich das größte zusammenhängende Laubwaldgebiet Deutschlands und der größte unzerschnittene Raum Thüringens. Geologisch ist der Hainich durch den Muschelkalk geprägt, örtlich finden sich Lössablagerungen. Der Hainich repräsentiert eine für Mitteleuropa typische Landschaft im collin-submontanen Bereich (höchste Erhebung 494 m üNN), mit Jahresniederschlägen zwischen 600 und 800 mm. Kennzeichnend sind seine Laubwälder. Es sind Waldflächen mit der Rotbuche als dominierender Baumart, wie sie von Natur aus in Mitteleuropa ohne Einfluss des Menschen großflächig auftreten würden. Der Hainich weist ein großes Spektrum von Buchenwaldgesellschaften auf, in denen neben der Rotbuche auch zahlreiche andere Laubbaumarten vorkommen.

Der Südhainich, die Fläche des jetzigen Nationalparks, diente über Jahrzehnte dem Militär. Da Teilbereiche forstlich kaum genutzt wurden, konnten sich hier in den letzten 40 Jahren Waldbestände entwickeln, die natürlichen Wäldern vermutlich sehr nahe kommen. Durch Rodungen im Rahmen der militärischen Nutzung entstanden große Freiflächen, auf denen sich jetzt ein beeindruckender Wiederbewaldungs-Prozess abspielt. Die Schießbahnen wurden durch Schafbeweidung offengehalten; diese Beweidung findet - flächenmäßig deutlich reduziert - auch aktuell noch statt. Der Nationalpark Hainich präsentiert sich daher heute als ein Lebensraummosaik, bestehend aus Magerrasen in den Randbereichen, die durchsetzt sind mit zahlreichen Kleingewässern sowie größeren und kleineren Gebüsch- und Gehölzgruppen, angrenzend großflächige Verbuschungsflächen, die in die flächenmäßig dominierenden arten- und strukturreichen Laubholzbestände mit hohem Totholzanteil und zahlreichen gefährdeten Arten (wie Mittelspecht und Wildkatze) übergehen.

Forschungskonzept, ziele, -koordination

Der Nationalpark Hainich ist prädestiniert für Forschung in Laubwäldern. Ein bereits 2001 erstelltes Forschungskonzept dient als Rahmenkonzeption. Seine Umsetzung erfolgt in Abhängigkeit von eigenen Personal- und Finanzmitteln sowie den Mitteln und Kapazitäten Dritter.

Die Ziele der Forschung im Hainich sind:

- Zu Fauna und Flora, Lebensräumen, der Nutzungsgeschichte sowie den Standortfaktoren soll ein hinreichender Kenntnisstand erarbeitet werden (**Inventarisierung**).
- Veränderungen von Artenbeständen und Lebensräumen werden beobachtet und dokumentiert (**Biomonitoring**).
- Die dynamischen Prozesse im Wald und in den Verbuschungsflächen werden untersucht und analysiert (**Sukzessionsforschung**).
- Die Resonanz der Besucher auf den Nationalpark und seine Angebote wird untersucht. Ebenso werden seine ökonomischen Auswirkungen auf die Region erfasst (**Sozioökonomische Forschung**).

Die Forschung im Hainich hat eine schutzzielorientierte Ausrichtung, d.h. sie muss mit dem vorrangigen Schutzzweck des Nationalparks - „Sicherung und Herstellung eines weitgehend ungestörten Ablaufs der Naturprozesse“ - vereinbar sein. Die Untersuchungen müssen daher natur- und umweltschonend durchgeführt werden (beobachtende Methoden).

Die Nationalparkverwaltung legt Art und Umfang der Forschung im Nationalpark fest und koordiniert diese. Daneben führt sie im Rahmen ihrer Möglichkeiten auch selbst Forschungsarbeiten durch. Die eigene Forschung ist vorrangig auf Zustandserfassung, Erfolgskontrolle und Dauerbeobachtung gerichtet.

Forschungsprojekte und -partner

Folgende eigene Langzeitprojekte wurden begonnen, größtenteils über Werkverträge:

- Kontrollstichprobeninventur (Auswertung des 1. Durchganges in Vorbereitung)
- Geobotanische Dauerbeobachtung (ca. 150 fest markierte Flächen, auf denen Vegetationsaufnahmen angefertigt wurden)
- Erfassung von Transekten (Aufnahme von Vegetation und Strukturen)
- Monitoring von diversen Artengruppen (Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Moose und Flechten)
- Fotodokumentation (ca. 30 Objekte und Flächen, Erstaufnahme 2000)
- Monitoring von Besuchern (Besucherzählungen und -befragungen)
- Monitoring einer Windwurffläche (Aufnahme von Vegetation und Strukturen, faunistische Erfassungen, Kartierung von Pilzen)

Das Sachgebiet Naturschutz und Forschung im Nationalpark besteht aus drei Stellen (allerdings erst seit diesem Jahr, vorher waren es jahrelang eineinhalb), so dass Forschung fast ausschließlich über Dritte laufen muss. Umfassende und spezielle Forschungsansätze sollen über Projekte von Forschungspartnern sowie durch Diplom- und Doktorarbeiten (mehr als 30 Arbeiten in den vergangenen Jahren) abgedeckt werden. Wichtige Forschungspartner sind derzeit:

- Uni Freiburg mit Untersuchungen zur Walddynamik ([HUSS & BUTLER-MANNING 2006](#))
- Uni Göttingen mit Untersuchungen zur Ökologie von Mischbeständen ([MÖLDER et al. 2006](#))
- Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena zum Kohlenstoffhaushalt
- Friedrich-Schiller-Universität Jena mit Untersuchungen zur Biodiversität (neues Projekt ab Herbst 2006: Einrichtung von sog. Biodiversitäts-Exploratorien geplant)

Forschungsergebnisse

Die Nationalparkverwaltung stellt jedes Jahr aktualisierte Artenberichte und Forschungsberichte mit den erzielten Ergebnissen ins Internet (www.nationalpark-hainich.de). Die komplexen Langzeitprojekte der Forschungspartner und das Monitoring brauchen aufgrund der langen Zeitdauer von Prozessen im Wald noch Zeit, um fundierte Erkenntnisse zu liefern. Dagegen hat die Inventarisierung schon interessante Ergebnisse erbracht (GROSSMANN 2005). Erstes Ziel der floristischen und faunistischen Inventarisierung des Nationalparks war die Ermittlung des Artenspektrums. Der aktuelle Artenbericht 2006 (mit Stand 31.12.2005) listet 7.213 Arten auf (4.508 Tierarten, 1.157 Pflanzenarten sowie 1.548 Pilzarten). Trotz der schon beachtlichen Ergebnisse bei bestimmten Gruppen ist damit aber noch nicht einmal die Hälfte der geschätzten Arten im Nationalpark (ca. 10.000 Tierarten, 1.200 Pflanzenarten, mehr als 2.000 Pilzarten) erfasst. Durch den geplanten weiteren Rückgang von Offenflächen wird der Anteil nicht waldtypischer Arten langfristig zurückgehen, mithin die Gesamtartenzahl sinken. Das Ziel in einem Nationalpark ist aber nicht ein Maximum der Artenzahl, sondern die biotoptypische Vielfalt, die sich ohne Eingriffe des Menschen durch natürliche Prozesse einstellt.

Tab. 1: Artenzahlen im Nationalpark Hainich im Vergleich zur Gesamtartenzahl in Thüringen.

Artengruppe	Arten im Nationalpark	Arten in Thüringen	Anteil Hainich an Th. in %
Säugetiere	46	70	65,7
Vögel (nur Brutvögel)	107	151	70,9
Kriechtiere	5	6	83,3
Lurche	12	17	70,6
Eintagsfliegen	8	60	13,3
Libellen	35	51	68,6
Steinfliegen	3	57	5,3
Heuschrecken	22	52	42,3
Landwanzen	81	506	16,0
Käfer	1925	4280	44,9
Wildbienen	109	354	30,8
Ameisen	32	82	39,0
Köcherfliegen	44	193	22,8
Tagfalter	70	113	61,9
Nachtfalter	483	780	61,9
Schwebfliegen	84	303	27,7
Webspinnen	208	618	33,7
Weichtiere	82	192	42,7
Farn- und Blütenpflanzen	803	1880	42,6
Moose	220	699	31,5
Flechten	134	656	20,4
Pilze (ausgewählte Gruppen)	1548	Ca. 4.500	34,4

Die Spalte „Arten im Nationalpark“ enthält die Zahl der Arten, die nach 1990 im Nationalpark nachgewiesen worden sind. „Arten in Thüringen“ enthält die Gesamtartenzahl dieser Gruppen (FRITZLAR & WESTHUS 2001), abzüglich der ausgestorbenen und verschollenen Arten. Bei den Käfern wurde eine aktualisierte Zahl verwendet, ebenso bei den Pilzen (hier ist nur eine ungefähre Zahl möglich, HIRSCH mdl.).

Betrachtet man den Anteil der Arten im Nationalpark an der Gesamtartenzahl in Thüringen, wird der gute Erfassungsstand bei etlichen Gruppen und der große Artenreichtum des Hainich deutlich. Bei den besonders artenreichen Gruppen trifft dies v.a. auf Käfer und Schmetterlinge zu. Auf der anderen Seite zeigt die Tabelle auch Erfassungslücken (z.B. bei den Landwanzen) und fehlende Lebensräume im Nationalpark für Fließgewässer- oder Felsenbewohner (s. Eintags-, Stein- und Köcherfliegen).

Wie nicht anders zu erwarten, zeigen die bisher vorliegenden Artenlisten überwiegend das charakteristische Artenspektrum mitteleuropäischer eutropher Laubwälder. Gerade für diese Arten tragen wir aber eine ganz besondere, z.T. weltweite Verantwortung, wie FLADE (1998) und DENZ (2003) sehr überzeugend für die Gruppe der Vögel herausgearbeitet haben (nach der Lektüre dieser Artikel sieht man das Sommergoldhähnchen mit ganz anderen Augen!). Für den Erhalt von Bechstein- und Mopsfledermaus trägt Thüringen globale Verantwortung (WESTHUS & FRITZLAR 2002). Der Erhalt der Lebensgemeinschaften des sommergrünen Laubwaldes in Mitteleuropa ist zentraler Schutzzweck des Nationalparks Hainich. Seine Rotbuchenwälder sind Teil unseres Naturerbes von internationaler Bedeutung (SPERBER 2002). Folgerichtig wurde daher der Hainich vom Freistaat Thüringen in seiner Gesamtheit als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 gemeldet (WERRES et al. 2004).

Außer den weit verbreiteten, z.T. sehr häufigen Arten kommen im Nationalpark zahlreiche Spezialisten vor (z.B. totholzbewohnende Käfer und Pilze), die in unseren Wirtschaftswäldern nur ein eingeschränktes Habitatangebot vorfinden und kaum langfristige Überlebenschancen haben. Ein kritischer Blick zeigt aber auch, dass selbst in einem sehr naturnahen Wald wie dem Hainich die Jahrhunderte lange Nutzung ihre Spuren hinterlassen hat. So treten bei den Käfern sogenannte Urwaldreliktarten (MÜLLER et al. 2005) nur in geringer Zahl auf. Ehemals hier vorkommende Großsäuger wie Bär, Wolf und Luchs fehlen, wobei der Luchs vielleicht auf leisen Sohlen aus dem Harz kommend in den nächsten Jahren wieder im Hainich leben könnte. Auch bei der Betrachtung ausgewählter Struktur- und Totholz-Kennzahlen (Auswertung der Erstinventur, Drucklegung in Vorbereitung) wird deutlich, dass es sich beim Hainich um einen, nach Maßstäben der Waldentwicklung, erst kürzlich aus der Nutzung genommenen Wald handelt.

Trotz dieser, unserer Waldgeschichte geschuldeten Defizite, zeigen die bisher vorliegenden Ergebnisse die große Bedeutung ungestörter Wälder für den Erhalt der Artenvielfalt in Mitteleuropa.

Dem Nationalpark Hainich kommt hier eine ganz besondere Rolle zu. Schon bei der Gründung des Nationalparks lagen durch den hohen Anteil naturnaher Waldbestände und dem Fehlen großflächiger künstlicher Nadelholzbestände gute Voraussetzungen für eine natürliche Entwicklung vor. In den letzten Jahren wurden nur noch die wenigen Nadelholzbestände (Flächenanteil 1998 ca. 4,7 %) genutzt. Der letzte Laubholzeinschlag fand Anfang 1998 statt. Durch den Verzicht auf Laubholzeinschlag beträgt der Anteil ungenutzter Flächen im Nationalpark aktuell 90 % (lediglich Wildbestandsregulierung findet hier noch statt); 9 % der Nationalparkfläche wird derzeit noch beweidet, auf 1 % der Fläche wird Nadelholz eingeschlagen. Damit weist der Nationalpark Hainich mit ca. 5.000 Hektar die größte nutzungsfreie Laubwaldfläche Deutschlands auf, die auf ihrem Weg zum „Urwald mitten in Deutschland“ nur noch eines braucht: Zeit!

Ausblick

Die Inventarisierung der Arten im Nationalpark Hainich soll fortgesetzt und der erreichte Stand in einem jährlich aktualisierten Artenbericht dargestellt werden. Der Erfassung müssen aber vertiefende Untersuchungen zu Vorkommen, Bestandsgrößen, Entwicklungstrends u.ä. zu ausgewählten Arten bzw. Artengruppen folgen. Eine ganze Reihe der durchgeführten Kartierungen wurde so konzipiert, dass sie im Rahmen eines Monitoring Verwendung finden können. Mit dem 2005 eröffneten Baumkronenpfad bieten sich neue Möglichkeiten, Untersuchungen im schwer zugänglichen Kronenbereich durchzuführen. Ebenfalls von Bedeutung ist, durch den Einbezug der Plenterwälder im nördlichen Hainich außerhalb des Nationalparks vergleichende Untersuchungen von bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern auf gleichen Standorten machen zu können. Von der Forschung im Nationalpark Hainich sind daher zukünftig wertvolle Erkenntnisse für Naturschutz, Waldökologie und Waldbau zu erwarten. Allerdings liegt es - im wahrsten Sinne des Wortes - in der Natur der Sache, dass Prozesse im Wald Jahre und Jahrzehnte dauern können, bis sich größere Veränderungen eingestellt haben.

Das Motto der deutschen Nationalparke lautet „Natur Natur sein lassen“. Mit der Umsetzung dieser Zielsetzung auf einem Großteil der Fläche im Nationalpark Hainich liegen die Voraussetzungen vor, im Rahmen der Forschung ungestörte natürliche Prozesse in einem mitteleuropäischen Laubmischwald beobachten und untersuchen zu können, aber auch dem Besucher beeindruckende Naturerlebnisse zu ermöglichen.

Literatur

- DENZ, O. (2003): Rangliste der Brutvogelarten für die Verantwortlichkeit Deutschlands im Artenschutz. *Vogelwelt* **124**: 1-16
- FLADE, M. (1998): Neue Prioritäten im deutschen Vogelschutz: Kleiber oder Wiedehopf? *Der Falke* **45**: 348-355
- FRITZLAR, F. & WESTHUS, W. (2001): Rote Listen Thüringens – Gefährdungskategorien und Gefährdung der Arten und Lebensräume. *Naturschutzreport Heft 18*
- GROSSMANN, M. (2005): Tiere, Pflanzen und Pilze im Nationalpark Hainich – Stand und Bilanz der bisherigen Erfassungen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* **42** (3): 92-97
- HUSS, J., BUTLER-MANNING, D. (2006): Entwicklungsdynamik eines buchendominierten „Naturwald“-Dauerbeobachtungsbestands auf Kalk im Nationalpark Hainich/Thüringen. *Waldökologie online* **3**: 67-82. http://ww997.wb09.de/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft-3-6.pdf
- MÖLDER, A., BERNHARDT-RÖMERMANN, M., SCHMIDT, W. (2006): Forest ecosystem research in Hainich National Park (Thuringia): First results on flora and vegetation in stands with contrasting tree species diversity. *Waldökologie online* **3**: 83-99. http://ww997.wb09.de/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft-3-7.pdf
- MÜLLER, J., BUßLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLER, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDL, J., ZABRANSKY, P. (2005): Urwaldrelikt-Arten –Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitradition. *Waldökologie online* **2**: 106-113
- SPERBER, G. (2002): Buchenwälder – deutsches Herzstück im europäischen Schutzgebietsnetz NATURA 2000. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt* **67**: 167-194
- WERRES, W., WENZEL, H., WESTHUS, W., FRITZLAR F. & HENKEL, A. (2004): Das FFH-Gebietsnetz in Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* **41** (3): 68-85
- WESTHUS, W. & FRITZLAR, F. (2002): Tier- und Pflanzenarten, für deren globale Erhaltung Thüringen eine besondere Verantwortung trägt. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* **39** (Sonderheft)

submitted: 09.02.2006
 reviewed: 29.08.2006
 accepted: 04.09.2006

Autorenanschrift:

Manfred Großmann
 Leiter Sachgebiet Naturschutz und Forschung
 Verwaltung Nationalpark Hainich
 Bei der Marktkirche 9
 99947 Bad Langensalza
Grossmann.Manfred@forst.thueringen.de