

FORSCHUNG UND MONITORING IM NATIONALPARK HUNSRÜCK-HOCHWALD



Wie entwickeln sich die Waldstrukturen, wie Wasserhaushalt und die Kohlenstoffspeicherung nach Wegfall der Bewirtschaftung? Welchen Einfluss hat der Klimawandel hierauf? Welche Maßnahmen sind zur Renaturierung der Hangmoore erforderlich? Wie reagieren die Wildpopulationen, wie seltene Arten wie Wildkatze und Schwarzstorch auf die sich verändernden Lebensverhältnisse? Welchen Einfluss hat der Nationalpark auf Tourismus und Gastronomie? Das sind nur einige der Fragen, die in der breit aufgestellten Nationalparkforschung bearbeitet werden.

Der am 23. Mai 2015 eröffnete Nationalpark Hunsrück-Hochwald weist von Natur aus bereits eine hohe Dichte und Vielfalt an verschiedenen Arten, Populationen und Lebensräumen auf. Aber noch ist der Nationalpark durch die vorangegangene Bewirtschaftung der Buchen- und Fichtenwälder geprägt. Daher soll sich dieser neue Nationalpark in den nächsten 30 Jahren auch durch gesteuertes Eingreifen zu einem Zentrum der biologischen Vielfalt entwickeln. 75 Prozent der Fläche des Nationalparks sollen danach der natürlichen Dynamik überlassen werden, in der Hoffnung, dass sich dann hier dauerhaft „Wildnis“ etabliert.

Vielfältige Forschungsansätze

Während die Quarzitrücken und Rosselhalden oft bereits seit längerem naturschutzrechtlich geschützt sind, müssen die vom Wasser geprägten, aber anthropogen stark veränderten Hang- und Quellmoore und die ausgedehnten Fichtenwälder durch steuernde Eingriffe weiter entwickelt werden, ehe sie in den Prozessschutz übergehen können. Diese von natürlichen Prozessen dominierten Handlungsstrategien, aber auch die natürliche Dynamik der jetzt schon geschützten Bereiche bieten vielfältige Ansätze für die Forschung im Nationalpark. Neben den Prozessschutzzfachlichen Zielen leitet auch die Region Ansprüche an den Nationalpark ab, so dass sich auch hieraus sozioökonomische und sozioökologische Forschungsansätze ergeben.

Der Prozessschutz ist das primäre Ziel des Nationalparks. Weitere Ziele (Sekundärziele) dürfen nur dann mitverfolgt werden, wenn Sie mit dem Primärziel der in-situ-Entwicklung der biologischen und genetischen Vielfalt sowie der Erhaltung der typischen Standortseigenschaften und Biotop vereinbar sind (Kommentar zum Staatsvertrag über den Nationalpark Hunsrück-Hochwald, 2015). Sekundärziele sind Umweltbildung, Naturerleben, naturnaher Tourismus, Regionalentwicklung, aber auch Forschung und Monitoring. Somit haben sich Forschung und Monitoring dem Prozessschutz unterzuordnen.

Die Forschung im Nationalpark ist einerseits Grundlagenforschung zum Verständnis der Ökosystemprozesse, der Entwicklung der Biodiversität, aber auch der sozialen und ökologisch-sozioökonomischen Entwicklungen im Hinblick auf Ursache-Wirkungsbeziehungen und andererseits angewandte, auf ein späteres Monitoring ausgerichtete Forschung.

Die Forschung im Nationalpark steht für alle nationalen und internationalen wissenschaftlichen Institutionen offen. Die weite Spanne der mit dem Nationalpark verbundenen Forschungsfelder erfordert, dass die interessierten Forschungseinrichtungen, insbesondere die Hochschulen in der weiteren Nationalparkregion, in einem umfassenden Forschungsnetzwerk integriert werden. Bei der Forschungscoordination wird die Nationalparkverwaltung durch die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft unterstützt.



Das untere Riedbruch in der Entwicklung zu einer naturnahen Hangmoorfläche Foto Gebhard Schüler

Forschungsprojekt „MoorWaldBilanz“

Quell- bzw. Hangmoore, die sog. Hunsrückbrücher, sind neben den Quarzitrücken und Rosselhalden sowie den Bachauen mit Borstgrasrasen ein Alleinstellungsmerkmal der Nationalpark-Landschaft im Hunsrück. Allerdings wurden sie in der Vergangenheit zum großen Teil drainiert, um den Standort für Fichtenwälder zuträglich zu gestalten.

Wegen der besonderen Bedeutung der Hangmoore für den Nationalpark Hunsrück-Hochwald wurde ein eigenes Forschungsfeld „Hangmoore“ definiert mit der Zielsetzung eines Moorkatasters, der Zustandserfassung von Torfkörpern, der Kohlenstoffsequestrierung, der Erfassung des moortypischen bzw. gestörten Wasserhaushaltes, der Vegetationstypenentwicklung, möglicher Renaturierungstechniken einschließlich Wegerückbau, der Auswirkung der Entfichtung und der Moorbirkenetablierung.

Aktuell wird im Rahmen des von der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft geleiteten Waldklimafond-Forschungsprojekts „MoorWaldBilanz“ ein Moorkataster erstellt und das Kohlenstoffspeichervermögen der Hangmoore untersucht.

„Teilautonome Arbeitsgruppen“ und „Forschungsserver“

Die Forschung im Nationalpark organisiert sich in den genannten und sich neu erschließenden Forschungsfeldern in teilautonomen Arbeitsgruppen der interessierten wissenschaftlichen Institutionen. Diese Arbeitsgruppen werden von einer im jeweiligen Forschungsfeld erfahrenen wissenschaftlichen Persönlichkeit geleitet. Bevorzugt werden dabei die Institutionen in Rheinland-Pfalz und im Saarland als Leitungspartner angesprochen. In den Arbeitsgruppen werden Forschungskonzepte ausgearbeitet und Drittmittel zur Forschungsfinanzierung eingeworben.

Am Umweltcampus Birkenfeld wurde in Zusammenarbeit mit dem Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald sowie der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz ein Forschungsserver Nationalpark Hunsrück-Hochwald entwickelt (<http://fs.nlphh.de/>). Er dient dazu, der interessierten Fachöffentlichkeit Informationen zu den Aktivitäten, Projekten, Veröffentlichungen und verfügbaren Daten zur Verfügung zu stellen. Der Server wird vom Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald betrieben. Die Forschungsplanung soll Teil des noch zu entwickelnden Nationalparkplanes werden. Die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft ist aber nicht nur mit der Koordination der Forschung betraut, sondern auch selbst

Der Keltenring bei Nonnweiler bietet über archäologische Forschung Einblick in eine 2500 Jahre alte anthropogene Veränderung der Nationalparklandschaft

Foto Gebhard Schüler



Forschungsfelder

Bei einem Treffen interessierter Forschungsinstitute in Trippstadt wurden für den Nationalpark fünfzehn Forschungsfelder definiert, wobei immer wieder auch weitere Forschungsfelder für den Nationalpark Bedeutung erlangen können:

- 1 Standortsuntersuchungen
- 2 Hangmoore (Moorkataster, Zustand der Torfkörper, Kohlenstoffsequestrierung, Wasserhaushalt, Vegetationsentwicklung, Renaturierungstechniken, Moorbirkenetablierung ...)
- 3 Wasser- und Stoffhaushalt im Nationalpark, im Umfeld des Nationalparks und in Wald- und Moorökosystemen des Nationalparks
- 4 Gewässer- und Quellen (Struktur, ökologischer Zustand, Wasserchemie, Abflussverhalten, Limnologie ...)
- 5 Klimaforschung (Einfluss des Klimas auf Waldtypen, Konkurrenzverhalten von Waldbaumarten, Ökophysiologie und auf Gefährdungspotenziale - Schädlinge Krankheiten, Feuer, Abflussverhalten, Sturzfluten, ...)
- 6 Naturwald- und Biodiversitätsforschung in den im Nationalpark vorhandenen Naturwaldreservaten
- 7 Waldstrukturentwicklung (Verhalten, Konkurrenzen, Wachstum, Kohlenstoffspeicherung und Vitalität insbesondere der Buchennaturwälder, der verbleibenden montanen und submontanen Fichtenwälder, der birkenreichen Hangbruchwälder im Hinblick auf den Einfluss von Prozessschutz, der noch stattfindenden Waldbewirtschaftung und der Totholzentwicklung)
- 8 Naturrisiko-Forschung, Wildnisforschung und Geoarchäologie mit Bezug zu Wechselwirkungen von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen (z.B. Borkenkäfer)
- 9 Wildökologische Forschung zu den vorhanden Wildarten (Rot-, Reh- und Schwarzwild; Einfluss auf Waldentwicklung, Nahrungsangebot, Konkurrenz zu anderen Wildarten, Einfluss der Jagd) und auch zur Ausbreitung seltener (z.B. Wildkatze, Schwarzstorch) sowie ggf. einwandernder oder durchziehender Tierarten (Wolf, Luchs, Biber, Fischadler)
- 10 Technische Wissenschaftsfelder, insbesondere boden- und waldschonenden Holzernte in der Entwicklungsphase, Flächenerschließung und Wegenetz
- 11 Soziogeographische, sozioökonomische und sozioökologische Forschung im Umfeld des Nationalparks (Demographie, Identitätsentwicklung, Erwartungen der Region an den Nationalpark, Entwicklung der Infrastruktur, Möglichkeiten zum Verdienst des Lebensunterhaltes, Regionalentwicklung, Auswirkungen der Herausnahme produktiver Fichtenbestände auf die Entwicklung der Holzwirtschaft, die Entwicklung des Arbeitsmarktes und die Entwicklung von Tourismus und Gastronomie)
- 12 Archäobotanische Forschung
- 13 Kulturgeschichtliche Forschung
- 14 Forschung zur Strategieentwicklung („no-regret“-Entscheidungen, Nullemissionsstrategie, Waldfunktionenhierarchie im Nationalpark unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von der ortsansässige Bevölkerung, der Nationalparkbesucher, von Jägern und Fischern oder der Holzindustrie))
- 15 Informations- und Kommunikationstechnologie (Forschungsserver...)



Die „Hangmoor-Forschungsgruppe“ in angeregter Diskussion im Thranenbruch

Foto Gebhard Schüller

an der Forschung beteiligt, wenn ihre Fachkompetenz Forschungsfragen abdeckt. Dies ist insbesondere der Fall bei der wildökologischen Forschung, bei der Wildnisforschung in Naturwaldreservaten, welche sich auch in größerer Zahl im Nationalparkgebiet befinden, der Waldschutzforschung und bei der Forschung zu Standortsfragen, z.B. der Renaturierung von Quell- und Hangmooren im Hinblick auf deren Klimarelevanz durch Kohlenstoffspeicherung.

Umfangreiches Monitoringprogramm

Unter Monitoring versteht man das systematische zeitliche Verfolgen von Veränderungen, wie beispielsweise der Entwicklung der Wald- oder Populationsstrukturen, der Artenzusammensetzungen, der Abflussmengen und der Wasserqualität oder auch von Veränderungen in der Einstellung und im Verhalten der Anwohner und Besucher des Nationalparks. Daher besteht ein Großteil der bereits beschriebenen Forschungsvorhaben aus Monitoring.

Aktuell laufen im Nationalpark Hunsrück-Hochwald folgende Monitoring-Projekte:

- Permanente Stichprobeninventur (PSI) der Waldstrukturen in einem 250 m x 250 m Raster (ca. 1.600 Rasterpunkte)
- Panorama-Aufnahmen auf einem definierten Raster und zusätzlich an von Experten festgelegten Punkten mit besonders relevanten Entwicklungsschwerpunkten (Renaturierung von Hangbrüchern, Waldumbaumaßnahmen, Windwurf- und Borkenkäferflächen etc.)
- Fotofallen-Monitoring zur Erfassung aller mittels Fotofallen erfassbaren Säugetiere und Vogelarten
- Wildkatzen-Monitoring über Lockstöcke und genetische Untersuchung der Haarproben
- Ornithologisches Monitoring auf zwei Untersuchungsflächen (Moorrenaturierung mit Fichten-Kahlhieben, Buchenwald-Lebensraum) sowie in den Naturwaldreservaten
- Flächendeckendes Fledermaus-Monitoring u. a. mittels sog. Bat-Detektoren und Beringung
- Totholz-Monitoring (Projekt „Bioholz“)



Prozessschutz, hier in einem Buchenwald bei Abenteuher, ist das Primärziel auf der überwiegenden Nationalparkfläche
Foto Gebhard Schüler

- Erfassung der Torfmoos-Artenzusammensetzung und des weiteren Kryptogamenspektrums insbesondere der Blockschutthalden und Gewässer sowie in den Naturwaldreservaten
- Abflussmessungen mittels Abflusspegeln und Bestimmung der Wasserqualität
- Vegetations- und Moorkartierung ausgewählter Hangbruch-Flächen und zusätzliche Pegelmessungen im Rahmen des Waldklimafonds-Projekts MoorWaldBilanz
- Quell-Monitoring an 30 Quellen
- Erfassung der Libellenarten im Rahmen des LIFE-Hochwald-Projekts
- Limnologisches Monitoring vor allem der Fließgewässer (u. a. Fischfauna und Vorkommen an wassergebundenen Insekten wie Eintagsfliegen)
- Monitoring sozio-ökonomischer Aspekte

Wildkatze (*Felis sylvestris*) an einem der im Nationalpark positionierten, mit Baldrianextrakt besprühten Lockstöcke. Die am Lockstock hinterlassenen Haare können mittels genetischer Verfahren zur eindeutigen Identifikation der Art und des Individuums verwendet werden. Mit Hilfe dieser Informationen kann auf die Populationsdichte und deren zeitliche Entwicklung geschlossen werden

Foto Nationalparkamt

