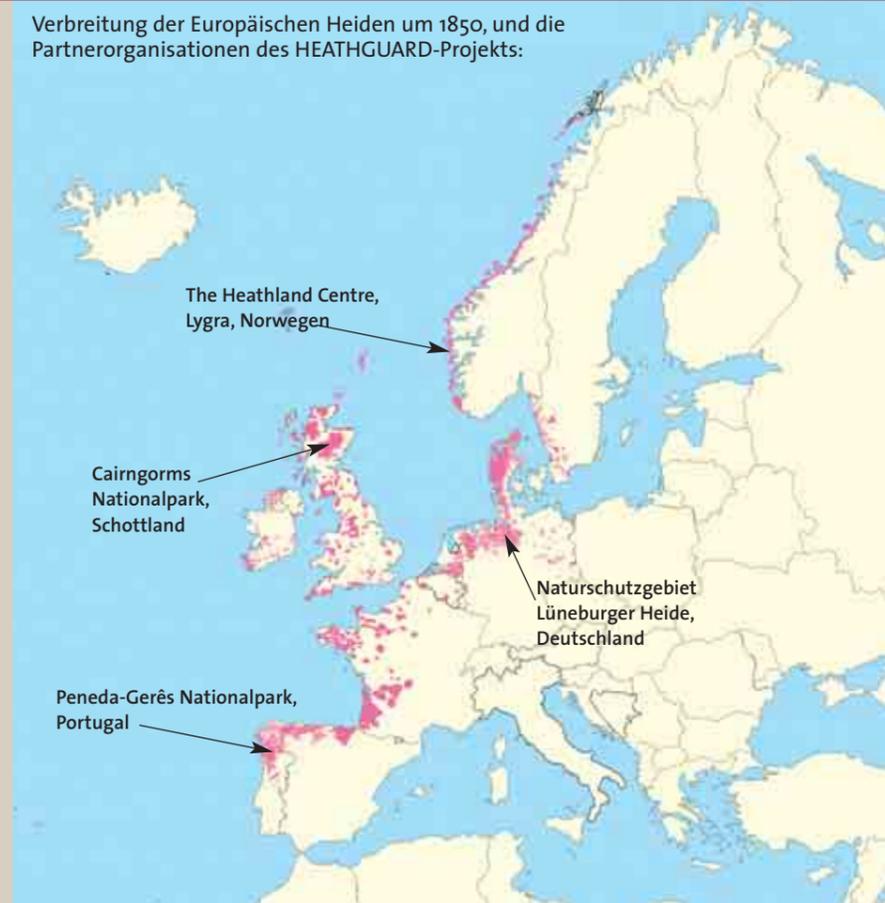


SAFEGUARDING THE HEATHLANDS OF EUROPE

NATURSCHUTZGEBIET LÜNEBURGER HEIDE

Erhaltung und Entwicklung einer alten Kulturlandschaft

Verbreitung der Europäischen Heiden um 1850, und die Partnerorganisationen des HEATHGUARD-Projekts:



Heidelandschaften sind in den meisten Ländern des europäischen Atlantikgürtels verbreitet. Sie bilden eine für Europa einzigartige Kulturlandschaft. Das Projekt „Safeguarding the Heathlands of Europe (HEATHGUARD)“ wurde im Rahmen des Kulturprogramms „Culture 2000“ der Europäischen Kommission gefördert. Es war das Ziel dieses Projekts, die Methoden und Techniken zum Schutz der verbliebenen europäischen Heiden in unterschiedlichen europäischen Regionen zu vergleichen.

In vier einzelnen Abschlussberichten der beteiligten Partner werden die Landschaftsentwicklung, die historischen Landnutzungssysteme und die Bedeutung der Heiden für das regionale Natur- und Kulturerbe, die regionale Identität und die Biodiversität beschrieben. In einem fünften Bericht werden die Erfahrungen der einzelnen Partner miteinander verglichen und ausgewertet, um Empfehlungen für die zukünftige Bewahrung der verbliebenen Reste dieses gemeinsamen europäischen Kulturerbes zu geben.





Erstellt mit Unterstützung des Culture 2000-Programms der Europäischen Union.
Dieses Dokument gibt nicht notwendigerweise die offizielle Position der EU-Kommission wieder.

Culture 2000

Das HEATHGUARD Projekt: *Safeguarding the Heathlands of Europe*
European Heritage Laboratories/CULTURE 2000 Programm der Europäischen Union

Englischsprachige Abschlussberichte:

Conservation and management of North European coastal Heathlands

Case study: *The Heathland Centre, Lygra, Western Norway*

Conservation and management of North-West European upland Moorlands

Case study: *Cairngorms National Park, Scotland*

Conservation and management of Central European lowland Heathlands

Case study: *Lüneburger Heide nature reserve, North-West Germany*

Conservation and management of South-West European mountainous Heathlands

Case study: *Peneda-Gerês National Park, Northern Portugal*

Safeguarding the Heathlands of Europe

Conservation, management, recommendations

Die englischsprachigen Abschlussberichte wurden publiziert und herausgegeben von der für das HEATHGUARD Projekt verantwortlichen Projektleitung:
The Heathland Centre, Norwegen 2004

Projektpartner:

The Heathland Centre,

Lygra, N-5912 Seim, Norwegen.

Internet: www.lyngheisenteret.no

Verwaltung des Cairngorms Nationalpark,

14, The Square, Grantown on Spey, PH26 3HG, Schottland.

Internet: [Cairngorms.co.uk](http:// Cairngorms.co.uk)

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA)

Hof Möhr, D-29640 Schneverdingen, Deutschland.

Internet: www.nna.de

ICN Peneda-Gerês Nationalpark,

Avenida António Macedo, 4704-538 Braga, Portugal.

Internet: www.icn.pt

Keienburg, T., Prüter, J. (2006):

Naturschutzgebiet Lüneburger Heide

Erhaltung und Entwicklung einer alten Kulturlandschaft

Mitteilungen aus der NNA

17. Jahrgang 2006, Sonderheft 1 (65 S.)

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA)

Hof Möhr, D-29640 Schneverdingen

Tel. 05199-989-0

Fax 05199-989-46

Email nna@nna.niedersachsen.de

Internet www.nna.de

ISSN 0938-9903

Danksagung

Viele Menschen haben zum Gelingen dieser Publikation beigetragen:
Antje Kayser (Beverungen) hat die Zeichnungen erstellt.

Dirk Mertens und *Andreas Koopmann* vom Verein Naturschutzpark (Niederhaverbeck) haben fachlichen Rat und viele Fotos zur Verfügung gestellt. *Jürgen Borris*, *Rainer Köpsell*, *Torsten Beuster*, *Bernhard Volmer*, *Jens-Hermann Stuke*, *Thomas Kaiser*, *Wolfgang Steinborn*, *Bärbel Pott-Dörfer*, *Johann Schreiner*, *Ekkehard Wachmann* und *Günter Miehlisch* haben ebenfalls viele Fotos beigetragen. Ihnen allen sei herzlich gedankt.



The Heathland Centre, Halbinsel Lygra bei Bergen, Norwegen

Inmitten ausgedehnter Heideflächen liegt mit dem Heathland Centre ein modern eingerichtetes Gebäude mit Ausstellungs- und Seminarräumen, das im traditionellen norwegischen Stil errichtet wurde. Von hier aus werden die Pflege der umgebenden Heiden sowie zahlreiche Umweltbildungs- und touristische Projekte initiiert und koordiniert. Prähistorische Funde auf der benachbarten Insel Lurekalven deuten auf die Jahrtausende alte Nutzungsgeschichte der westnorwegischen Heidelandschaften hin.



Cairngorms Nationalpark, Schottland

Der Cairngorms Nationalpark besitzt die wohl größten zusammenhängenden Heiden in Westeuropa. Ihre Entstehungsgeschichte ist weniger durch eine traditionelle Heidebauernwirtschaft, als vielmehr durch jagdliche Interessen (Moorschneehühner, Rotwild) und die hiermit verbundenen ökonomischen Möglichkeiten geprägt. Typisch für die Landschaft ist das streifenförmige Abbrennen der Heideflächen, welches zu sehr guten Lebensbedingungen von Moorschneehühnern und Hirschen beiträgt.



Peneda-Gerês Nationalpark, Nordportugal

Die Heiden des Peneda-Gerês Nationalparks gehören zu den wohl artenreichsten Zwergstrauchgesellschaften Europas. Noch heute werden zahlreiche Flächen in der traditionellen Art und Weise bewirtschaftet. Eine Besonderheit stellt die Wohnsituation der Menschen dar, die sich teilweise auch heute noch an den Anforderungen der Viehhaltung orientiert: Im Sommer werden höher im Gebirge gelegene Dörfer („brandas“) bewohnt, die im Winter zugunsten der festen Siedlungen („inverneiras“) wieder aufgegeben werden.

TOBIAS KEIENBURG & JOHANNES PRÜTER

SAFEGUARDING THE HEATHLANDS OF EUROPE

NATURSCHUTZGEBIET LÜNEBURGER HEIDE

Erhaltung und Entwicklung einer alten Kulturlandschaft

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort	3
2	Zusammenfassung	5
3	Steckbrief des Gebiets	6
4	Das Naturschutzgebiet in der Übersicht	7
	4.1 Naturräumliche Rahmenbedingungen	7
	4.2 Landschaftsentwicklung	9
	4.3 Historische Heidebauernwirtschaft	14
	4.4 Kulturerbe, Denkmale und Architektur	17
	4.5 Artenvielfalt	21
	4.6 Bevölkerung und Siedlungen	26
5	Naturschutzziele	29
6	Gefährdung der Heiden	34
7	Schutz und Management	36
	7.1 Eigentumsverhältnisse und Schutzregelungen	36
	7.2 Konzepte, Strategien, Pflege- und Entwicklungsplanung	37
	7.3 Zuständigkeiten	39
	7.4 Managementverfahren	41
	7.4.1 Heidepflege	41
	7.4.2 Wiederherstellung von Heiden auf ehemaligen militärischen Übungsflächen	48
	7.4.3 Moorrenaturierung	50
	7.4.4 Bachrenaturierung	50
	7.4.5 Wegebau und Besucherlenkung	50
	7.4.6 Jagdausübung	51
	7.5 Aktuelle Landnutzungen	51
	7.5.1 Landwirtschaft	51
	7.5.2 Forstwirtschaft	55
	7.6 Forschung, Bildung und Kommunikation	55
	7.7 Ökonomie des Heidemanagements	57
8	Perspektiven und Visionen	60
9	Abschließende Einschätzungen und Empfehlungen	64
	Literatur	65

1 VORWORT

Die vorliegende Publikation ist im Rahmen des von der EU geförderten Projekts „Safeguarding the Heathlands of Europe (HEATH-GUARD)“ entstanden und stellt die übersetzte und geringfügig überarbeitete Fassung des englischsprachigen Abschlussberichts „Conservation and Management of Central European Lowland Heathlands – Case study: Lüneburger Heide nature reserve, North-West Germany“ dar. Ziel des Projekts war es, Empfehlungen für Schutz und Entwicklung verschiedener europäischer Heidelandschaften zu erarbeiten.

Entsprechende Ausarbeitungen liegen für den Cairngorms Nationalpark in Schottland, die Halbinsel Lygra bei Bergen in Norwegen und für den Peneda-Gerês Nationalpark in Nordportugal vor (vgl. die Karte auf der Rückseite dieser Publikation).

Die Heidelandschaften der atlantisch beeinflussten Klimazone Europas sind ein wichtiger Bestandteil des gemeinsamen europäischen Natur- und Kulturerbes. Ihre Verbreitung erstreckt sich von Portugal im Süden bis zu den Lofoten im Norden Norwegens. Es ist bemerkenswert, wie sich in einem Gebiet von dieser immensen Größe über mehrere Jahrtausende hinweg sehr ähnliche Landschaften entwickelt haben, deren Entstehung – bei allen geografischen und sozialen Unterschieden – auf eine nahezu einheitliche Form der Landbewirtschaftung in Anpassung an ähnliche naturräumliche Verhältnisse zurückzuführen ist.

Die technischen und ökonomischen Entwicklungen innerhalb der modernen Landwirtschaft führen dazu, dass die Rentabilität der Heidebewirtschaftung in ganz Europa sehr schnell abnimmt oder bereits nicht mehr gegeben ist. Andererseits werden die Heidelandschaften immer wichtiger für Freizeit und Erholung gerade im Umkreis von Großstädten. Zugleich beherbergen sie viele wildlebende Tier- und Pflanzenarten, die auf diese von Nährstoffarmut geprägten Offenlandschaften angewiesen sind und in anderen Lebensräumen nur geringe Überlebenschancen hätten. Schließlich finden sich hier auch viele alte und vom Aussterben bedrohte Haustierrassen, die fester Bestandteil der historischen Landbewirtschaftung waren.

Trotz der Wertschätzung, die die Heidelandschaften europaweit vielfach erfahren, stellen sie einen stark bedrohten Lebensraum dar. Der Gefährdungsgrad schwankt innerhalb Europas, doch kann man insgesamt davon ausgehen, dass in den letzten 150 Jahren nahezu 90 % der europäischen Heiden verloren gegangen sind. Während erste Bestrebungen zur Bewahrung der Lüneburger Heide bereits um 1900 erfolgten, ist die Idee, Heiden zu erhalten, in anderen Teilen Europas noch sehr jung.

Es ist wichtig, Heidelandschaften in verschiedenen europäischen Regionen zu erhalten, um die vielfältigen Unterschiede des Klimas, der Geologie, der Topografie und der Lebensgemeinschaften dieser Gebiete ebenso abzubilden und an kommende Generationen weiterzugeben wie die vielen kulturellen Traditionen und Anpassungen.

Mit dieser Veröffentlichung möchten wir einen Überblick über Geschichte, Ökologie, Naturschutz und Perspektiven eines Teils dieser Heidelandschaften – die mitteleuropäischen Tieflandsheiden – vermitteln, für die das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide als stellvertretend angesehen werden kann.

Der Bericht hätte nicht entstehen können ohne die fachliche und technische Unterstützung der für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide tätigen Institutionen: dem Verein Naturschutzpark e.V., dem Niedersächsischen Forstamt Sellhorn sowie den Landkreisen Soltau-Fallingbostal und Harburg.



Verein
Naturschutzpark e.V.



Niedersächsisches
Forstamt Sellhorn



Alfred Toepfer Akademie
für Naturschutz



Landkreis
Soltau-Fallingbostal



Landkreis
Harburg





Blick auf den Wilseder Berg – mit 169,2 m die höchste Erhebung im nordwestdeutschen Tiefland.

JOHANNES PRÜTER

2 ZUSAMMENFASSUNG

Die Heideflächen des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide, in Nordwestdeutschland gelegen, sind charakteristisch für die vormals großflächig verbreiteten Heidelandschaften des stark durch eiszeitliche Prozesse beeinflussten mitteleuropäischen Tieflands. Im Verbund der vielfältigen Lebensräume dieser Altmoränenlandschaft, Wälder, Bachtäler, Moore, Wiesen, Weiden und Äcker, bilden die verbliebenen knapp 5.100 ha großen Heiden das aus überregionaler Sicht wohl markanteste Ökosystem. In der weiträumigen und offenen Heidelandschaft mit ihren zahlreichen Übergangsbereichen zu anderen Lebensräumen findet sich eine hohe Zahl spezifisch angepasster und heute vielfach im Bestand gefährdeter Pflanzen- und Tierarten.

Im Mittelpunkt der knapp 5000-jährigen Nutzungsgeschichte des Gebiets steht das Bemühen der sich ansiedelnden Menschen, Nährstoffe zu konzentrieren, um trotz der vorhandenen Nährstoffarmut der Sandböden Ackerbau betreiben zu können. Zunächst erfolgte dies über Brandrodung und Beweidung kleinerer Partien des ursprünglichen Waldes, später dann vor allem durch Beweidung der sich unter lichten Verhältnissen ausbreitenden Heideflächen mit Heidschnuckenherden und Ausbringung des gesammelten Dungs der Tiere auf kleinflächigen Äckern. Angebaut wurden vor allem Roggen, Sandhafer und Buchweizen. Die Mahd von Heidebeständen erbrachte wichtiges zusätzliches Winterfutter und Einstreumaterial. Seit dem Mittelalter wurde die Heide abgeplaggt, d.h. Heidepflanzen wurden mitsamt der organischen Bodenaufgabe abgetragen, um notwendiges Einstreumaterial für die Schafställe zu gewinnen. Als Nebennutzung dieser aus heutiger Sicht historischen Heidebauernwirtschaft wurde auf den ausgedehnten Heideflächen auch Imkerei betrieben.

Relikte dieser Landnutzungsgeschichte sind als Bau- und Bodendenkmale noch heute reich in der Landschaft vorhanden.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts verlor die Heidebauernwirtschaft ihre ökonomische Tragfähigkeit. Gründe hierfür waren vor allem die Einführung von Kunstdünger und der Import von Konkurrenzprodukten. Der überwiegende Teil der Heideflächen wurde vor allem mit Kiefern aufgeforstet, so dass es zu einem starken Rückgang der Heiden kam.

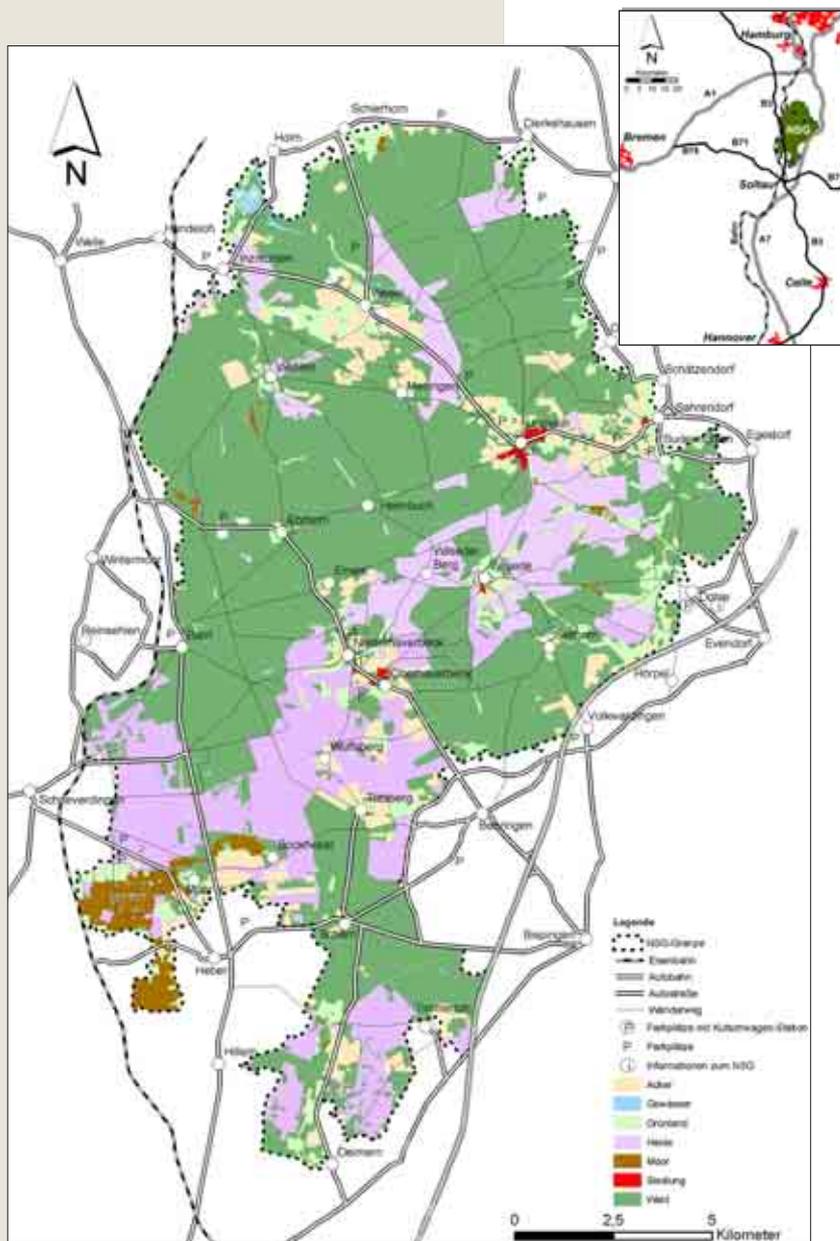
Anfang des 20. Jahrhunderts erfolgten im Bereich des heutigen Naturschutzgebiets Lüneburger Heide erste Flächenankäufe durch den 1909 gegründeten Verein Na-

turschutzpark, der sich dem Schutz der Heiden durch Gründung eines Naturschutzparks verschrieben hatte. Diese Flächenankäufe dauerten nach Ausweisung des Gebiets als Naturschutzgebiet im Jahr 1922 an und werden auch heute noch fortgesetzt. Die Erhaltung der Heideflächen ist derzeit durch eine Reihe von gesetzlichen Bestimmungen von der regionalen bis zur europäischen Ebene vorgeschrieben. Ihre Gefährdung besteht vor allem in erhöhten Nährstoffeinträgen aus der Luft bzw. in der ausbleibenden oder unsachgemäßen Anwendung von Heidepflegemaßnahmen. Im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide werden zur Heidepflege vor allem die Beweidung mit Heidschnucken, maschinelle Pflegemaßnahmen wie Mähen oder Plaggen und der kontrollierte Feueereinsatz im Winterhalbjahr durchgeführt. Diese Pflegemaßnahmen orientieren sich in ihrer Wirkung an historischen Bewirtschaftungsverfahren. In Kombination verschiedener Verfahren bewirken sie einen ausreichenden Austrag von Nährstoffen aus den Heideflächen und sorgen für die notwendige Verjüngung der Besenheide. Der Verein Naturschutzpark führt die Heidepflege auf der Grundlage einer vertraglichen Vereinbarung mit dem Land Niedersachsen durch. Die Kosten werden überwiegend mit öffentlichen Geldern gedeckt. Zur Kostensenkung wird versucht, die Verfahren ständig zu optimieren, neue Vermarktungswege für Produkte der Heidepflege zu erschließen bzw. die Heidepflege in die ebenfalls vom Verein Naturschutzpark großflächig betriebene ökologische Landbewirtschaftung zu integrieren.

Mit modernen Ansätzen nachhaltiger Landnutzung ist man bemüht, die besonderen Strukturen und Funktionen dieser über Jahrtausende gewachsenen Kulturlandschaft zu erhalten.

Forschung, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz haben, nicht zuletzt durch die Gründung der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, große Bedeutung in diesem Gebiet und unterstützen ein Entwicklungskonzept, das Schutz und Nutzung der Landschaft bestmöglich zu verbinden sucht.

Für die Regionalökonomie der dünn besiedelten Landschaft spielt vor allem der von der Attraktivität des Naturschutzgebiets geförderte Tourismus eine große Rolle. Aber auch sonstige ökologische Leistungen der Heidelandschaft werden zunehmend erkannt und in ihrer Bedeutung für die zukünftige ökonomische Entwicklung der Region diskutiert.



Das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide – Lage und Landnutzung (Kartengrundlage: ATKIS und Corine Bodenbedeckung, mit freundlicher Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen und des Bundesamts für Statistik 2006).

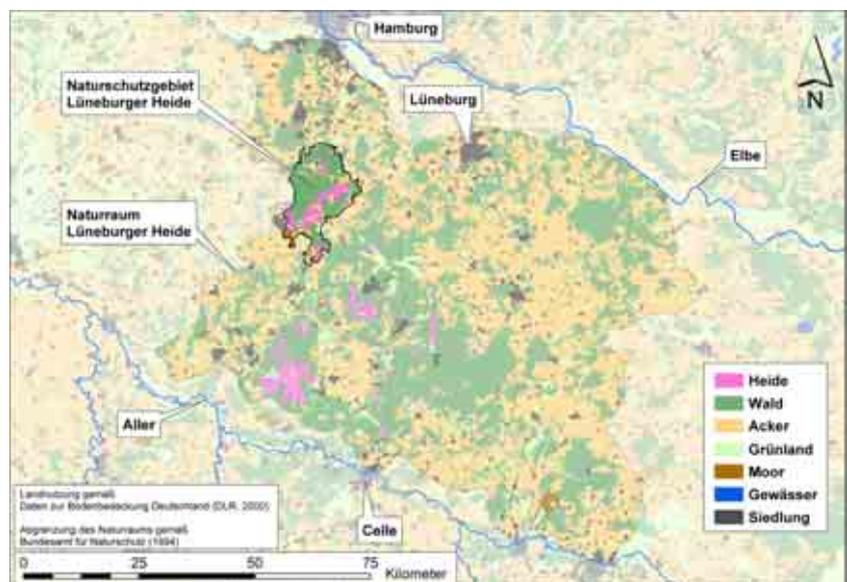
Landnutzung im Naturraum Lüneburger Heide (Kartengrundlage: Corine Bodenbedeckung, mit freundlicher Genehmigung des Bundesamts für Statistik und des Bundesamts für Naturschutz 2006).

3 STECKBRIEF DES GEBIETS

Das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide liegt in Nordwestdeutschland etwa 150 km von der Küste der südlichen Nordsee entfernt im Übergangsbereich zwischen atlantisch und kontinental beeinflusstem Klima. Es repräsentiert den Typ der mitteleuropäischen Tieflandsheiden auf sandigen eiszeitlichen Ablagerungen, der sich von Belgien im Westen bis nach Jütland im Norden in der Küstenregion der südlichen und östlichen Nordsee findet. Die im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide heute vorhandenen Heiden gehören zu den größten zusammenhängenden Heideflächen dieses Raumes, die sich unmittelbar aus der historischen Kulturlandschaft heraus entwickelt haben.

Das Gebiet liegt innerhalb des geologisch, bodenkundlich, klimatisch und vegetationskundlich abgegrenzten Naturraums Lüneburger Heide, der noch vor 200 Jahren fast vollflächig von Heidelandschaften geprägt war. „Lüneburger Heide“ ist somit zum einen eine historisch begründete Bezeichnung für einen großen Teil des nordost-niedersächsischen Tieflands, zum anderen im aktuellen Gebrauch eher ein Begriff, der sich allein auf die im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide noch vorhandene Heidelandschaft bezieht.

Das Schutzgebiet umfasst heute eine Fläche von 23.440 ha. Trockene Sandheiden haben daran einen Anteil von ca. 5.100 ha (19 %). Darüber hinaus besteht das NSG aus einem Lebensraummosaik von großräumigen Nadelwäldern (v.a. Kiefer), die auf Heideaufforstungen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts zurückgehen, inselartig eingestreuten älteren Laubwäldern aus Eiche und Buche, Bachtälern, Mooren, Wiesen, Weiden, Äckern und offenen Sandflächen.



Als „Special Protection Area“ nach der Vogelschutzrichtlinie (RL 79/409) und gemeldet als „Special Area of Conservation“ nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43) unterliegt das Gebiet aufgrund seiner seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräume den strengen Anforderungen des europäischen Naturschutzes. Dem trägt die Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß nationalen Rechts Rechnung.

Gleichzeitig sind Teile des Gebiets als Naturpark ausgewiesen und somit traditionsreicher Bestandteil des deutschen Naturparksystems, das derzeit ca. 25 % der Gesamtfläche Deutschlands einnimmt.

Erstmals im Jahre 1967, danach in 5-jähriger kontinuierlicher Verlängerung, ist dem Naturschutzgebiet das Europadiplom des Europäischen Rates verliehen worden.

Nach dem starken Rückgang der Heideflächen im 19. Jahrhundert fanden erste Schutzbemühungen zur Rettung der Heiden bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts statt. Im Mittelpunkt stand dabei großräumiger Flächenankauf durch einen privaten Naturschutzverband (Verein Naturschutzpark e.V., VNP). Fast alle Heide- und Moorflächen sowie beträchtliche Anteile an Wald und Feldern befinden sich heute im Eigentum dieses Vereins.

Schon im Jahre 1922 per Polizeiverordnung ausgewiesen, gehört das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide zu den ältesten seiner Art in Deutschland. Durch eine aktualisierte Schutzgebietsverordnung wurde das Gebiet im Jahre 1993 noch einmal vergrößert, um vordem militärisch genutzte Heideflächen mit in das Naturschutzgebiet aufzunehmen.

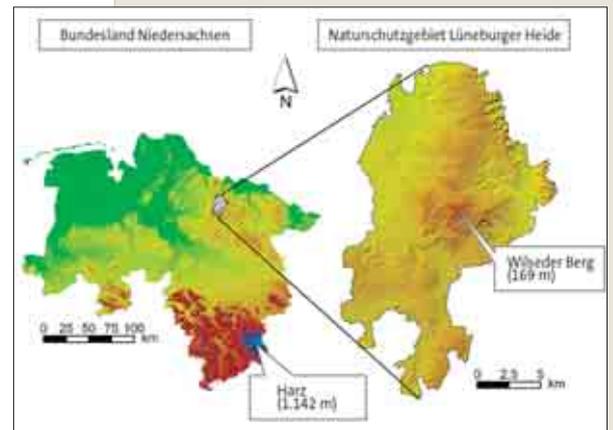
Es gibt keine einheitliche Schutzgebietsverwaltung für dieses von jährlich mehr als zwei Millionen Besuchern genutzte Gebiet. Die hohheitlichen Aufgaben übernehmen im Wesentlichen die beteiligten Landkreise Soltau-Fallingb. und Harburg, z.T. mit Unterstützung durch das Land Niedersachsen. Das Heidemanagement führt der Verein Naturschutzpark eigenständig durch. Die Finanzierung mit öffentlichen Geldern ist vertraglich geregelt. Die unmittelbar mit Naturschutzaufgaben befassten Institutionen arbeiten in einer informellen Koordinierungsgruppe zusammen.

4 DAS NATURSCHUTZGEBIET IN DER ÜBERSICHT

4.1 Naturräumliche Rahmenbedingungen

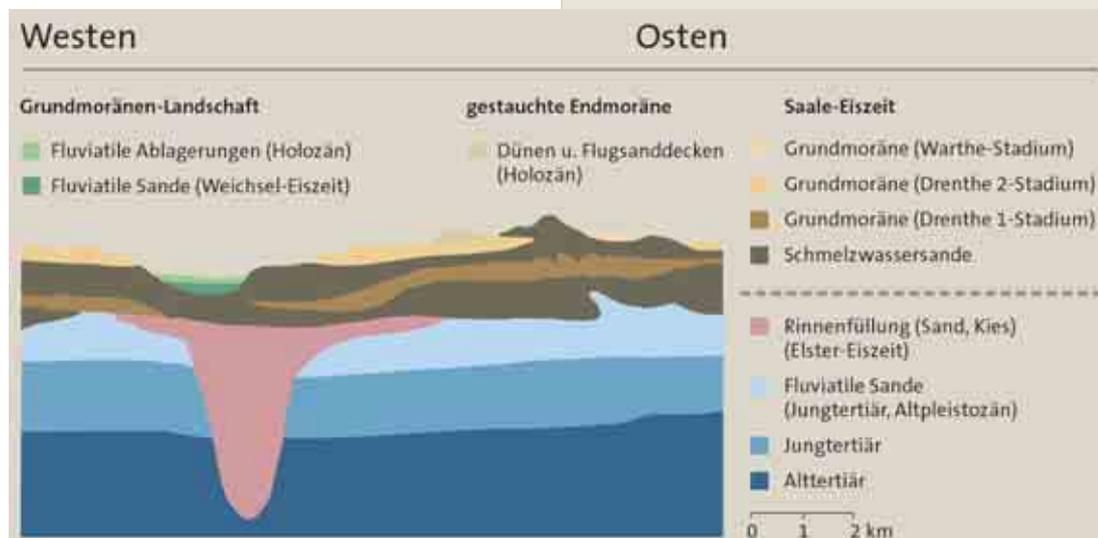
Für das Verständnis der landwirtschaftlichen Prozesse in den letzten Jahrhunderten, die zur großflächigen Ausbildung von Zwergstrauchheiden im mitteleuropäischen Tiefland geführt haben, ist eine Betrachtung der bodenkundlichen Verhältnisse und ihrer ursprünglichen geologischen Ausgangsbedingungen unerlässlich.

Die heutigen geologischen und hydrologischen Verhältnisse im betrachteten Gebiet sind auf eiszeitliche Prozesse zurückzuführen.



Digitales Höhenmodell des Bundeslandes Niedersachsen. Die eiszeitlich geprägte Landschaft im zentralen und nördlichen Niedersachsen erreicht im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide ihre höchsten Erhebungen (Kartengrundlage: GEOSUM, mit freundlicher Genehmigung des Niedersächsischen Umweltministeriums 2006).

Stark schematisierter geologischer Schnitt im Bereich des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide mit der charakteristischen Sedimentabfolge des Pleistozän (Quartär) und des Holozän (nach SCHWARZ in CORDES et al. 1997, vereinfacht).



Während der Elster-Eiszeit vor ca. 250.000 bis 350.000 Jahren wurde das Gebiet der Lüneburger Heide über lange Zeiträume hinweg von Inlandeis aus Skandinavien bedeckt. Durch die aus dem Norden vorrückenden Gletscher wurden dabei Schmelzwassersande und Geschiebemergel abgelagert. Während des Abtauens der Gletscher am Ende der Elster-Eiszeit sind durch die gewaltigen Mengen an abfließendem Schmelzwasser zahlreiche mehr als 300 m tiefe und 1 bis 2 km breite Abflussrinnen gebildet worden. Diese Rinnen sind bereits während ihrer Entstehung und auch später noch mit grobkiesigen bis sehr feinen Sanden gefüllt und mit einem „Deckel“ aus abgelagertem Ton versehen worden. Heute stellen sie wichtige Grundwasserleiter dar. Für das heutige Relief hat das Ablagerungsmaterial der Elster-Eiszeit keine Bedeutung, da es unter den Ablagerungsschichten der nachfolgenden Saale-Eiszeit verborgen liegt.

Die Saale-Eiszeit, die nach einer kurzen Warmzeit auf die Elster-Eiszeit folgte, bestimmte im Zeitraum von vor ca. 235.000 bis vor ca. 125.000 Jahren das Klima und formte das heutige Relief der Landschaft im Bereich des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide. Dreimal aufeinanderfolgend wurde das Gebiet durch Inlandeis aus Skandinavien mehr oder minder vollflächig bedeckt, jeweils unterbrochen durch kurze wärmere Zeitabschnitte. Durch den Wechsel von abgelagerten Schmelzwassersanden an der Gletscherfront und schluffigem Grundmoränenmaterial im Gletscherkern bildete sich eine typische Abfolge unterschiedlicher Sedimente.

Für die im Naturschutzgebiet besonders ausgeprägte Reliefbildung sind im Wesentlichen der erste und der dritte Gletschervorstoß der Saale-Eiszeit verantwortlich. Die mit 169,2 m höchste Erhebung im Naturschutzgebiet, der Wilseder Berg, liegt im Schnittpunkt zweier Endmoränenzüge. Ein vom Wilseder Berg in westliche Richtung verlaufender Endmoränenzug ist auf den ersten Gletschervorstoß zurückzuführen, der geschnittene in nördliche und süd-östliche Richtung verlaufende Endmoränenzug wurde im Laufe des dritten Gletschervorstoßes gebildet. Das Gesteinsmaterial des Wilseder Bergs selbst stammt aus dem ersten Gletschervorstoß.

Dort, wo Grundmoränen und Schwemmsandablagerungen vorherrschen, hat sich das für weite Teile des mitteleuropäischen Tieflands charakteristische flachwellige Relief entwickelt.

Die vorerst letzte der nordischen Inlandvereisungen, die Weichsel-Eiszeit (vor ca. 115.000 bis vor ca. 10.000 Jahren) hat das Relief des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide nicht mehr wesentlich beeinflusst, da die Gletscher nicht bis in das Gebiet vorstießen, sondern etwa 100 km nordöstlich des Gebiets zum Stillstand kamen. Gleichwohl erfolgten unter den periglazialen Bedingungen starke, lokal unterschiedliche Abtragungs- und Verlagerungsprozesse. Unter Einfluss von Wind und Wasser entstanden einheitlich strukturierte Geschiebedecksande, die die Böden des Raumes schon zu Beginn der bis heute anhaltenden Warmzeit prägten. Im Zuge der nacheiszeitlichen Waldentstehung entwickelten sich dann zunächst Braunerdeböden.

Die im Neolithikum einsetzende Landnutzung durch sesshaft gewordene Bauern, insbesondere die seit dem Hochmittelalter intensivierte Heidebauernwirtschaft, hat in weiten Teilen des Raumes zur Aushagerung und Versauerung der Böden beigetragen. So entstanden vor allem unter Heidevegetation die für die gesamten mitteleuropäischen Heidelandschaften typischen Podsolböden. Charakteristisch sind die z.T. mächtigen organischen Auflagen (Rohhumus), die Ausbleichung des Oberbodens durch säurebedingtes Auswaschen von Eisen- und Aluminium-Verbindungen und die Anreicherung dieser Stoffe zusammen mit ebenfalls verlagerten Huminstoffen in darunter gelegenen, z.T. verhärteten Orterde- bzw. Ortsteinschichten.

Diese Böden haben sich in ihrer gewachsenen Struktur unter Heidevegetation z.T. bis heute erhalten. Dort, wo später eine ackerbau-

Durchschnittliche monatliche Niederschläge in Sellhorn, Naturschutzgebiet Lüneburger Heide (Grundlage: Messungen von 1960 bis 2003).



liche oder forstliche Nutzung einsetzte, wurden die Podsolprofile vielfach durch tiefes Pflügen aufgebrochen.

Die Boden- und Vegetationsentwicklung wird maßgeblich durch das Klima gesteuert. Mit einem Abstand von ca. 150 km zur Nordseeküste befindet sich das Naturschutzgebiet im Übergangsbereich zwischen atlantisch und kontinental beeinflusstem Klima. Bedingt durch den Einfluss der Endmoränenzüge sind die Niederschlagsmengen dem atlantischen Klima zuzuordnen (854 mm/a im langjährigen Mittel), während das herausragende Relief des Gebiets (70-170 m über dem Meeresspiegel) zu eher kontinentalen Temperaturwerten führt (Jahresmitteltemperatur am südlichen Rand des Gebiets in den Jahren 1981-1992: 9,0°C, durchschnittliche Anzahl der Frosttage im gleichen Zeitraum: 71,0).

4.2 Landschaftsentwicklung

Während der letzten Eiszeit und in der nacheiszeitlichen Landschaftsentwicklung waren, wie viele prähistorische Funde belegen, immer wieder Menschen als Jäger und Sammler im Gebiet zugegen. Erst als sie sesshaft wurden, nahmen sie nennenswerten Einfluss auf die Landschaftsentwicklung.

Pollenanalysen deuten darauf hin, dass noch in der Zeit vor dem 3. Jahrtausend v. Chr. geschlossene Waldbestände das heutige Naturschutzgebiet prägten. Doch bereits in der dann beginnenden Jungsteinzeit finden sich erhöhte Anteile von Calluna-Samen, die auf eine kleinräumige Verbreitung von Calluna-Heiden hindeuten und über die Bronzezeit hinweg bis in die ältere Eisenzeit (ca. 500 v. Chr.) andauern. Diese Funde gehen einher mit erhöhten Holzkohleanteilen und höheren Anteilen von Pflanzen, die Siedlungsaktivitäten des Menschen anzeigen. Hinweise auf Brandrodungen belegen u.a. die kulturbedingte Entstehung der Heiden. Typischerweise unter Heidevegetation gebildete Podsol-Böden, die unter bronzezeitlichen Hügelgräbern gefunden wurden (Kap. 4.4), deuten auf die Existenz von Heiden vor der Bronzezeit hin.

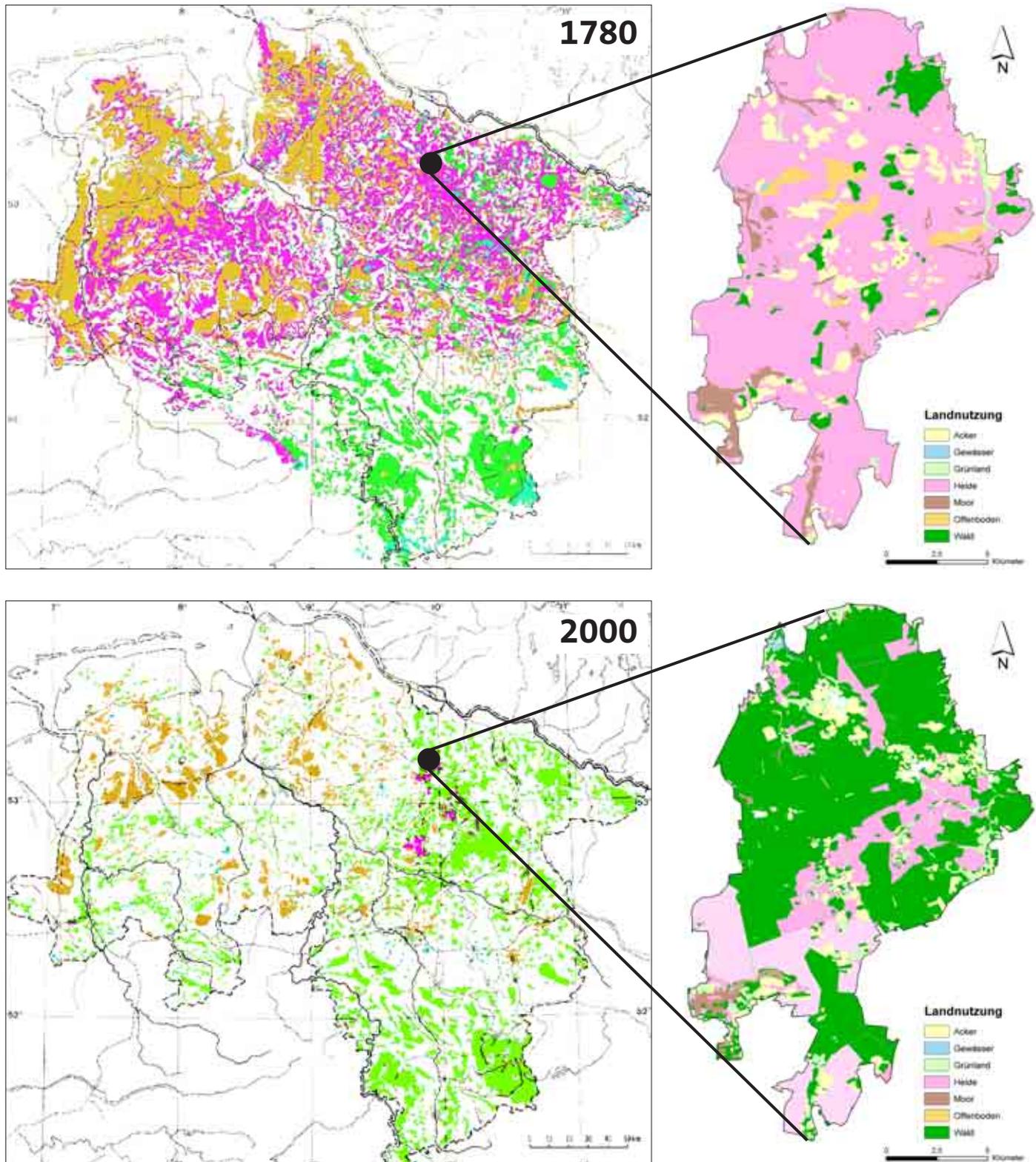
Im folgenden Zeitverlauf wechseln sich Phasen der Wiederbewaldung in der Eisen- bzw. vorrömischen Zeit und zur Zeit der Völkerwanderung mit Phasen der Ausbreitung von Heiden in der römischen Zeit ab.

Ein Einschnitt in die Landschaftsgeschichte erfolgte im Mittelalter nach der Völkerwanderung (um 1000 n. Chr.). Die Pollendiagramme zeigen einen stetigen Rückgang der Waldbestände und eine Ausbreitung der Calluna-Heiden ab dieser Zeit an. Grund hierfür war die Umstellung der Landwirtschaft von einer stärker ortsungebundenen zu einer ortsgebundenen Landnutzung. Wechselnde Wohnplätze wurden durch Dauersiedlungen, wechselnde Anbauflächen in Einfeldwirtschaft durch feste Äcker mit Fruchtfolgenwirtschaft, halbwilde durch ortsgebundene Viehherden ersetzt. Die in diesem Zuge erforderliche kontinuierliche Auflichtung der bestehenden Laubwaldbestände führte zur großflächigen Ausbreitung von Sandheiden, die in der typischen Form der „historischen Heidebauernwirtschaft“ (Kap. 4.3) mit all ihren Arten von Nebennutzungen bewirtschaftet wurden. Die intensive Nutzung von Waldbeständen zur Futter-, Holz- und Streugewinnung führte zur weiteren Ausdehnung der Heideflächen, die Mitte des 18. Jahrhunderts ihren Höhepunkt erreichte, wie Karten aus dieser Zeit belegen.



GÜNTER MIEHLICH

Podsole entwickeln sich typischerweise aus Sandböden unter Säuren freisetzender Heidevegetation.



Vergleich der Verbreitung der Heideflächen zur Zeit ihrer größten Ausdehnung um 1780 mit der heutigen Situation im Bundesland Niedersachsen und im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide (Kartengrundlage: HECKENROTH in LÜTKEPOHL & PRÜTER 2000, ATKIS mit freundlicher Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2006).

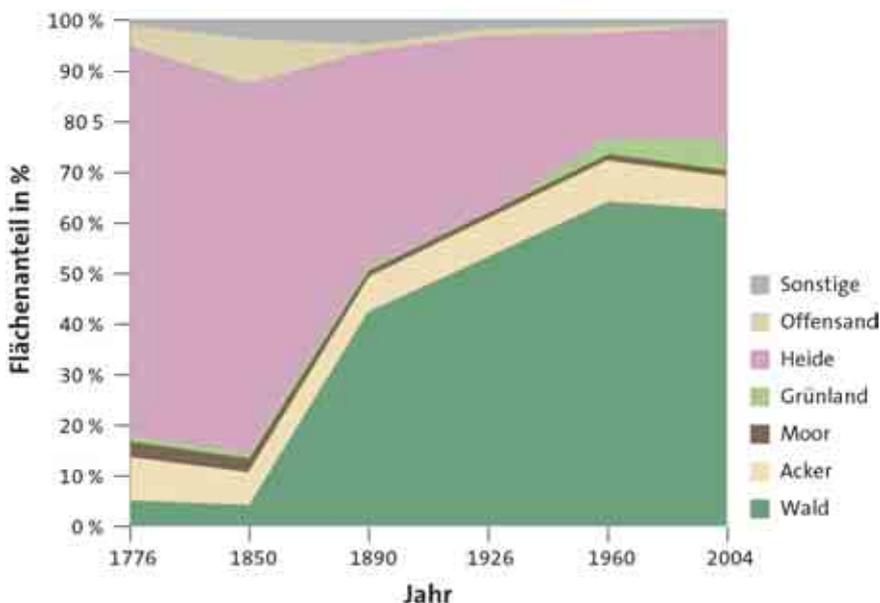
Im Laufe der folgenden Jahrzehnte zwangen das starke Bevölkerungswachstum sowie neu auf dem Markt erschienene Konkurrenzprodukte (z.B. mineralischer Stickstoffdünger statt Schafmist, Raffinadezucker statt Honig, Wolle von Merinoschafen aus Neuseeland statt Heidschnuckenwolle) die Heidebauern zu einer Übernutzung der ohnehin intensiv genutzten Heideflächen, um ihre ökonomischen Verluste auszugleichen. Die Folge waren großflächige Devastierung und Versandung der Heideflächen, die bis zur Bildung von Wanderdünen führen konnten.

Eine Neuordnung der Besitzverhältnisse Anfang des 19. Jahrhunderts (Kap. 7.1) ermöglichte es den Heidebauern, ihre Höfe oder zumindest ihre Heideflächen zu verkaufen. Die Form der historischen Heidebauernwirtschaft erlosch mithin fast vollständig. Der Rückgang der Heidschnucken Zahlen im Fürstentum Lüneburg von 380.000 im Jahr 1848 auf 45.000 im Jahr 1913 gibt davon Zeugnis.

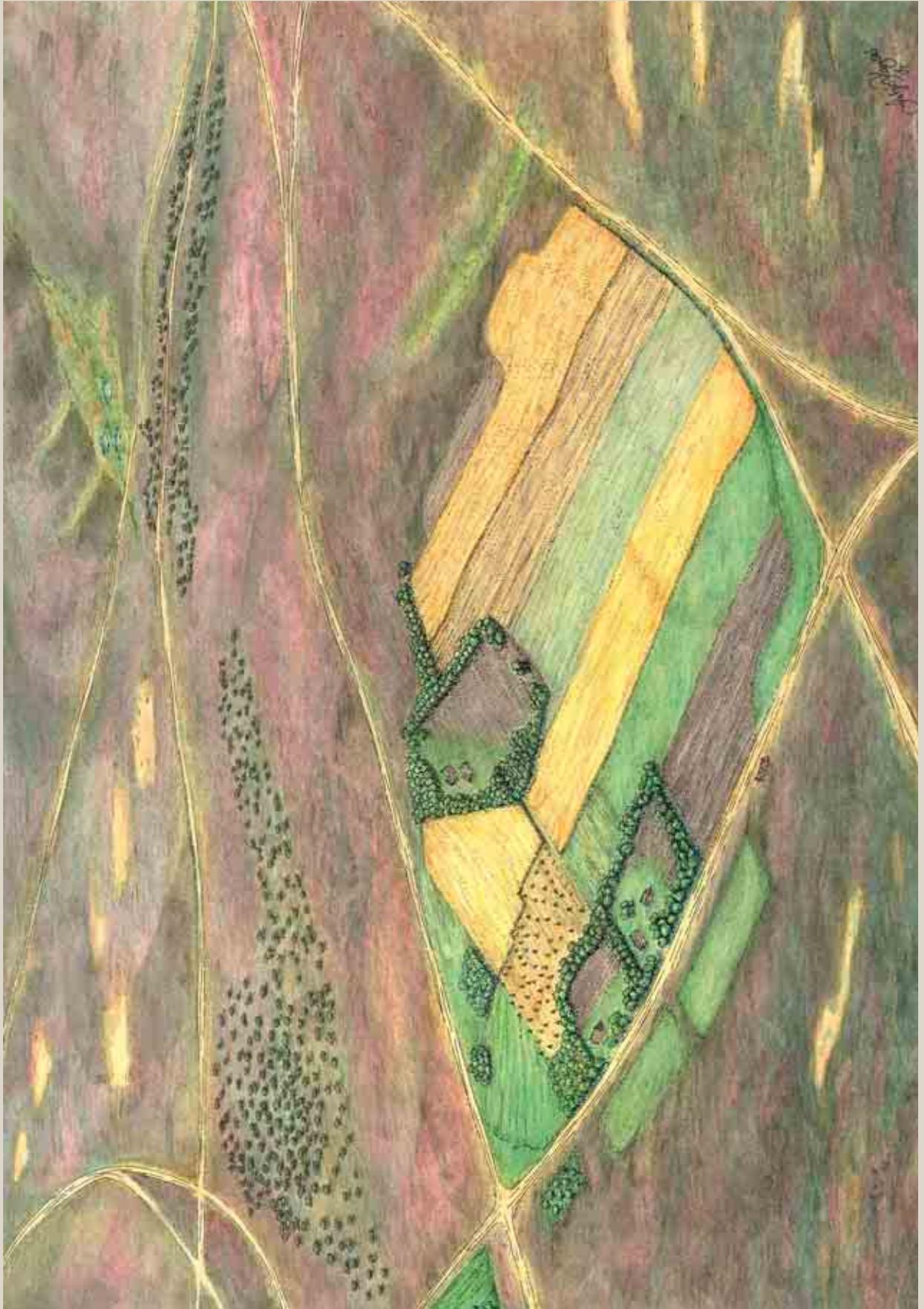
Mit dem Ziel der Festlegung und Kultivierung der offenen Sandflächen bzw. Heideflächen sowie der Verbesserung von Bodenfruchtbarkeit, Wasserhaushalt und Lokalklima begann in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die großflächige Aufforstung im Bereich des Naturschutzgebiets, vor allem durch die staatliche Forstverwaltung. Zugleich waren die Aufforstungen volkswirtschaftlich sinnvoll, um das bestehende Holzdefizit auszugleichen. Standortlich bedingt wurde fast ausschließlich die anspruchslose Kiefer, z.T. auch Fichte und Eiche, zur Aufforstung verwendet.

Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelten sich unter dem Eindruck drastisch rückläufiger Heideflächen erste Bemühungen um ihren Schutz, die ihre Begründung nicht zuletzt aus literarisch-künstlerischen Motiven ableiteten und schließlich in die Anstrengungen des im Jahre 1909 gegründeten Vereins Naturschutzpark mündeten, die verbliebenen Heideflächen und ihre Umgebung zu erhalten (Kap. 7.1).

Unter wechselnden Rahmenbedingungen ist es bis heute gelungen, die ursprünglich vorhandenen Flächen zu schützen. Eine Besonderheit stellt dabei ein etwa 3.000 ha großer Teil der Heideflächen dar, der in den Jahren 1945 bis 1993 für Panzerfahrübungen militärisch genutzt wurde.



Landnutzungswandel im
Naturschutzgebiet Lüneburger Heide
(nach PELTZER 1975 in KOOPMANN 2002,
erweitert).





Landschaftszeichnungen der Umgebung von Hof Tütsberg (nach der Kurhannoverschen Landesaufnahme von 1776 (oben) und nach aktuellen topographischen Karten (unten)).

ILL.: ANTE KAYSER



Heidebewirtschaftung zur Zeit der historischen Heidebauernwirtschaft (idealisierte Darstellung).

ANTJE KAYSER

4.3 Historische Heidebauernwirtschaft

Unter den gegebenen nährstoffarmen Bodenverhältnissen waren die Besiedler des mitteleuropäischen Tieflands gezwungen, das ihnen zur Verfügung stehende Land so zu bewirtschaften, dass Nährstoffe aus weiten Allmendeflächen (Wälder, Heiden) auf wenigen kleinen Flächen (Äckern, Grünland) konzentriert wurden. Laubwälder mit ihren nährstoffreichen Streuauflagen und Früchten (Eicheln und Bucheckern) waren durch Streuentnahme zur Düngung der Äcker und durch Waldweide mit Rindern und Schweinen bald übernutzt und konnten sich nicht regenerieren. Ein großer Holzbedarf tat ein Übriges zur Auflichtung der Wälder. Die zunächst in den Lichtungen, später großflächig wachsende Besenheide mit ihrer hervorragenden Anpassung an nährstoffarme Böden und das atlantische Klima sorgte durch die Bildung von sauren organischen Bodenaufgaben für die Entstehung von Podsol-Böden mit Ortsteinschichten, die im Zusammenspiel mit der intensiven Beweidung der Flächen den Bäumen das erneute Wachstum nahezu unmöglich machten.

Die seit dem Mittelalter perfektionierte Technik, die Nährstoffe aus weitläufigen Heideflächen als Dünger für kleine Ackerflächen zu gewinnen und dabei alle in Frage kommenden Nebennutzungen zu verfolgen, wird aus der heutigen Sicht als „historische Heidebauernwirtschaft“ bezeichnet.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für diese Art der Landwirtschaft war, dass eine Heidebauer über ausreichend große Heideflächen verfügte. Folglich lagen die Einzelhöfe der Bauern sehr weit auseinander, kleinere Höfe waren auch in Dörfern konzentriert. Die Höfe lagen in der Regel in der Nähe von Bachniederungen, die mit fortgeschrittener Meliorationstechnik gegen Ende der Heidebauernzeit das Anlegen von Wiesen zur Heugewinnung ermöglichten. Jeder Einzelhof war mit einem Hofgehölz aus Eichen und Buchen umgeben, das dem Schutz vor Feuer diente, wichtiges Holz lieferte und zudem zur Mast von Schweinen und Rindern genutzt werden konnte. Feuchtere Moorweiden ergänzten die Futterflächen für Schweine, Rinder und ein bis zwei Arbeitspferde pro Hofstelle.

Im Zentrum der historischen Heidebauernwirtschaft stand die gemeinschaftliche Beweidung aller zur Verfügung stehenden Heideflächen durch Heidschnuckenherden aus ca. 100 bis 250 Muttertieren pro Hof. Heidschnucken sind eine kleine und sehr genügsame regional gezüchtete Schafrasse, die in der Lage war, sich fast ausschließlich von der Besenheide zu ernähren. Den Bauern dienten sie als Fleisch- und Wolllieferanten. Wichtiger noch war allerdings ihre Rolle für den Transport von Nährstoffen aus den Heideflächen in den Schafstall, in den sie nach ganztägigem Hüten allabendlich (z.T. auch zusätzlich zur Mittagszeit) geführt wurden. Der abgegebene Kot und Harn wurde von der Stalleinstreu aufgefangen und später als Dünger für die Äcker genutzt. Ein Außenschafstall, zwischen einem hoffernen Acker und den Heideflächen gelegen, ermöglichte die Nutzung entfernter liegender Heiden.

Als Stalleinstreu wurden an vielen Orten Heideplaggen verwendet, das sind Heidepflanzen, die in Hofnähe mitsamt der organischen Auflage und dem durchwurzelten Mineralbodenanteil mit Hilfe einer speziellen Hacke abgeschält wurden. Aufgrund des hohen Bedarfs an Plaggmaterial wurden auf einem abgegrenzten Bereich, der etwa 20 % oder mehr der verfügbaren Heideflächen ausmachte, regelmäßig Plaggen gehauen. Für einen Beispielhof aus dem 19. Jahrhundert wurde ein jährlicher Bedarf an Plaggmaterial von ca. 630 m³ ermittelt, dies entspricht einer zu plaggenden Fläche von ca. 4 ha. Die Regeneration abgeplaggtter Heide dauerte etwa 10 bis 40 Jahre. Wurde diese Rotationszeit unterschritten, konnten große Offensandflächen und wandernde Dünen entstehen.

Auch die in größerer Entfernung vom Hof mit speziellen Sicheln („Heidlinnen“) und Sensen gemähte Heide wurde als Stalleinstreu (v.a. für Rinder), zum Dachdecken, zur Wegeausbesserung und zum Besenbinden verwendet, zum Teil aber auch verfüttert. Heumangel, bedingt durch den Mangel an Grünland, machte es erforderlich, die Schafe mit gemähter Heide zu füttern. Gleichzeitig wurde ein Großteil des Stroh an Ochsen, güste (d.h. nicht tragende) Rinder und Schafe verfüttert. Berücksichtigt man darüber hinaus die Nutzung des Stroh zum Dachdecken, so blieben nur geringe Strohmenge übrig. Dieses wurde vor allem als Stalleinstreu für die wertvollen Pferde, zum Teil aber auch für Schweine verwendet.

Zur Verbesserung der Schafweide, d.h. zur Regeneration überalterter Heide, wurde die Heide gelegentlich auch abgebrannt.

Die Fruchtfolge auf den ringförmig um den Hof angeordneten Äckern begann mit der Zugabe der gedüngten Heideplaggen. In der Regel wurde dann vier Jahre lang Roggen (*Secale cereale*) angebaut, bis diesem die erforderlichen Nährstoffe fehlten. Es folgten der anspruchslosere Sand- oder Rauhafer (*Avena strigosa*) und der auch mit sehr sauren und nährstoffarmen Verhältnissen gut zurecht kommende Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*). Die zehnjährige Fruchtfolge wurde durch vier aufeinander folgende Jahre der Ackerbrache (Dreesch) beschlossen, um die Bodenfruchtbarkeit wieder herzustellen. In dieser Zeit dienten die Felder als vergleichsweise nährstofffrei-



Auf weiter Fläche verteilt - Beweidung der Heideflächen durch Graue gehörnte Heidschnucken.

ches Weideland, z.B. für Zugochsen. Das Verhältnis der Heideflächen zur genutzten Ackerfläche betrug etwa 10 zu 1.

In Ergänzung zu Viehhaltung und Ackerbau wurde Imkerei betrieben, die, da noch kein Raffinadezucker verfügbar war, als Zuckerlieferantin von großer Bedeutung war. Die Bienenvölker wurden im Frühjahr in die blütenreichen Marschen gebracht, bevor sie zur Blütezeit des Buchweizens und der Heide wieder in so genannten Bienenzäunen in den Heideflächen aufgestellt wurden.

Zusätzlich zum Hofgehölz dienten vereinzelte so genannte Stühbüsche neben der Weide- und Laubheu-/Laubstreunutzung auch der Brennholzgewinnung. Meist waren es degenerierte Gebüsche aus kleinen, verkrüppelten Traubeneichen, die erst später zu ansehnlicher Größe durchwuchsen. Als alternatives Heizmaterial wurden in moorigen Heideflächen Heideplaggen (auch Brennbüten genannt) gewonnen, die sich als getrocknete organische Auflage gut verheizen ließen.

Der Wacholder galt als Weideunkraut und wurde systematisch von den Schäfern beseitigt, so dass vermutlich nur einzelne Exemplare, jedoch keine dichteren Haine, anzutreffen waren.

Heidschnucken

Zentraler Bestandteil der historischen Heidebauernwirtschaft war die großflächige Beweidung der Heideflächen durch Graue gehörnte Heidschnucken. Was machte diese Schafrasse, die vermutlich von den auf Sardinien und Korsika beheimateten Mufflons abstammt, gegenüber anderen Weidetieren so konkurrenzkräftig? Ihr entscheidender Vorteil lag in ihrer außerordentlichen Genügsamkeit und in der Fähigkeit, Besenheide als Futter zu verwerten. Schon in einem der frühesten Berichte über „Heydeschnucken“ aus dem späten 18. Jahrhundert wird erwähnt, dass diese Schafe in der Lage waren, selbst im Winter ihre Nahrung mit den Klauen unter dem Schnee hervorzuscharren. Ihre sehr robuste Gesundheit und ihr wohlschmeckendes Fleisch machten die Schafe zu pflegeleichten, gut verwertbaren Nutztieren, deren Wolle für Decken, Strümpfe, Hüte oder Handschuhe zu verwenden war.

Eine wichtige Einschränkung für die Aufzucht der Heidschnuckenherden lag in dem begrenzten Nahrungsangebot für die Lämmer. Heidschnucken sind zwischen Ende August und November brünstig. Ihre fünfmonatige Tragezeit führt daher zum Ablammen um den Monat März herum. Noch heute sind Zwillingsgeburten im Vergleich zu anderen Schafrassen selten. Früher wurde wegen der schlechten Nahrungssituation das schwächere der Zwillingslämmer verschenkt oder getötet, so dass zumindest die Aufzucht eines Lamms pro Muttertier gewährleistet war. Häufig waren die Schäfer sogar dazu gezwungen, einzeln geborene Lämmer zu töten, damit für die Aufzucht eines Lamms zwei Muttertiere zur Verfügung standen.

Versuche im frühen 19. Jahrhundert, die Wollqualität und Fleischmenge der ursprünglich kaum mehr als 20 kg wiegenden Heidschnucken durch Kreuzungen mit anderen Rassen oder durch verstärkte Zufütterung zu erhöhen, scheiterten. Höhere Ertragsleistungen an Fleisch und Wolle waren nicht mit der extremen Genügsamkeit der Schafe und ihrer robusten Gesundheit zu vereinbaren. Gleichwohl stieg im 20. Jahrhundert das durchschnittliche Körpergewicht der Heidschnucken an. Muttertiere, die im späten 19. Jahrhundert durchschnittlich noch ca. 25 kg wogen, besitzen heute ein Lebendgewicht von ca. 45 bis 50 kg, das Lebendgewicht der Böcke stieg im gleichen Zeitraum von 35 kg auf 75 oder sogar 80 kg.

Unter den Eindrücken des in Kapitel 4.2 beschriebenen Zusammenbruchs der historischen Heidebauernwirtschaft und der damit verbundenen rückläufigen Schafzahlen wurden 1830, 1876 und 1920 regionale Zuchtverbände neu gegründet, die sich jedoch jeweils nach wenigen Jahrzehnten wieder auflösten oder zwangsweise aufgelöst wurden. 1949 wurde dann der Verband Lüneburger Heidschnuckenzüchter e.V. gegründet, der auch heute noch tätig ist. Unter seinem

Einfluss konnten die nach dem 2. Weltkrieg bis zum Jahre 1970 rückläufigen Schafzahlen wieder erhöht und bis heute auf stabilem Niveau gehalten werden (2004 lag die Zahl der gemeldeten Heidschnucken in Niedersachsen bei ca. 10.000, im gesamten Bundesgebiet bei ca. 14.000 Tieren; aufgrund der hohen Zahl an nicht gemeldeten Tieren dürfte die tatsächliche Anzahl aber wesentlich höher liegen). Hierzu trug im Wesentlichen der Bedeutungsgewinn der Schafe für Naturschutz und Landschaftspflege bei. Aber auch die zahlreichen kleinen Heidschnuckenherden im gesamten Bundesgebiet und benachbarten Ausland sorgten für eine Erhöhung der Heidschnuckenbestände.

Die Zuchtziele für Heidschnucken werden heute durch den Verband Lüneburger Heidschnuckenzüchter (VLH) vorgegeben. Wesentliches Ziel ist die Züchtung eines bodenständigen, möglichst anspruchslosen, widerstandsfähigen und zur Landschaftspflege geeigneten Landschafs. Voraussetzungen hierfür sind korrekt ausgebildete Klauen und ein entsprechendes Fundament. Die Hörner, die von beiden Geschlechtern getragen werden, sollten nicht zu eng am Kopf anliegen, damit es nicht zu Verletzungen kommen kann. Die Schlachtgewichte sollen nach Möglichkeit gesteigert werden, ohne allerdings die Fähigkeit zum Verbiss der Besenheide zu gefährden. Das Fell ist idealerweise silbergrau und besitzt einen schwarzen Brustlatz. Die über Jahrhunderte unerwünschten Zwillingsgeburten werden inzwischen gefördert, um die Wirtschaftlichkeit der Zucht zu verbessern.

Wurde vor wenigen Jahrhunderten nur von einer einzigen Heidschnuckenrasse gesprochen, die, ursprünglich im gesamten atlantischen Heidegürtel Nordwesteuropas verbreitet, später in Nordwestdeutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt hatte, so sind heute neben der Rasse der Grauen gehörnten Heidschnucken zwei weitere Heidschnuckenrassen bekannt.

Erste Reinzuchten der *Weißer gehörnten Heidschnucken* wurden anscheinend erst nach dem 1. Weltkrieg gehalten. Die zwar stabilen aber geringen Tierbestände (ca. 1.500 Tiere im Jahre 1991) sind vor allem im nordwestlichen Niedersachsen verbreitet.

Weißer hornlose Heidschnucken oder *Diepholzer Moorschnucken* traten als eigene Rasse erstmalig im frühen 20. Jahrhundert in Erscheinung, waren vermutlich aber auch schon zuvor in den zahlreichen Herden der Grauen gehörnten Heidschnucken vorhanden. Heute dienen sie vor allem der Landschaftspflege in den verbliebenen Moorgebieten im südwestlichen Niedersachsen.

4.4 Kulturerbe, Denkmale und Architektur

Bodendenkmale

Der nur kleinflächig erfolgten Bodenbearbeitung zur Zeit der historischen Heidebauernwirtschaft und der langen Schutztradition des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide ist es zu verdanken, dass zahlreiche Bodendenkmale bis heute im Gebiet erhalten sind. Diese liegen heute teils offensichtlich in den offenen Heideflächen, teils verborgen unter den aufgeförfsteten Wäldern. Nur auf den zwischenzeitlich militärisch genutzten Heideflächen kam es zur Zerstörung dieser Bodendenkmale.

Ein gut erhaltenes Steingrab am östlichen Rand des Naturschutzgebiets, aus massiven Findlingssteinen errichtet, weist zurück in die Jungsteinzeit und deutet auf das Sesshaftwerden der Menschen sowie die Einführung von Ackerbau und Viehzucht hin, wie es auch aus den beschriebenen Pollendiagrammen ablesbar ist (Kap. 4.2). Einzelne weitere Grabhügel und Werkzeugfunde stammen ebenfalls aus dieser Zeit.

Über 1.000 Hügelgräber im Naturschutzgebiet sind der Bronzezeit zuzuordnen. Im Kern der 0,5 bis 2 m hohen Hügel aus Heidesoden oder reinem Sand mit einem Durchmesser von 10 bis 18 m, die



Bock der Grauen Gehörnten Heidschnucke.



Zeugen prähistorischer Siedlungen – Bronzezeitliche Hügelgräber im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.

teilweise mit einem Steinkranz umgeben sind, befindet sich das Grab aus einem Holzsarg, z.T. mit einem Steinschutz versehen. Häufig wurden den Toten bronzene Gegenstände mit in ihr Grab gelegt.

In Übereinstimmung mit den Pollendiagrammen fehlen Bodendenkmale aus der Zeit der Völkerwanderung, Indiz für die geringe Besiedlung des Gebiets zu dieser Zeit. Die einzelnen Funde aus dem Mittelalter bleiben häufig in ihrer Funktion unklar. So könnte ein ringförmiger Wall aus Steinen, dessen Anlage noch heute erkennbar ist, als Zinssammelstelle gedient haben.

Neueren Datums sind Spuren historischer Wege, die z.T. bis in das 16. Jahrhundert zurückreichen. Kennzeichnend für diese alten Wege ist ihre Mehrspurigkeit, die sich häufig über mehrere Hundert Meter Breite erstreckte. Grund hierfür war der unbefestigte, häufig grundlose Sandboden, der die Menschen dazu zwang, bei schlechten Wegverhältnissen neue Spuren neben den alten anzulegen.

Architektur

Charakteristisch für die regionale Bauweise der Bauernhäuser des 16. bis 19. Jahrhunderts, welche zum Teil auch heute noch in geänderter Form genutzt werden, war, dass Mensch und Vieh (v.a. Rinder und Pferde) unter einem Dach lebten. Die sehr großen hallenartigen, strohgedeckten Häuser mit Grundflächen um 240 m² und mehr und einer Höhe von ca. 10 m können in die Bereiche Diele, Flett und Wohnraum gegliedert werden.

Die Diele, die von der Stirnseite des Hauses durch ein großes Flügeltor betreten wurde, bildete mit einer Länge von ca. 7 bis 9 m, z.T. auch 20 m, den größten Teil des Hauses. Hier wurde das Vieh zu beiden Seiten aufgestellt und der Lehm Boden zum Dreschen des Getreides genutzt. Der Dachboden über der Diele diente der Getreidelagerung.

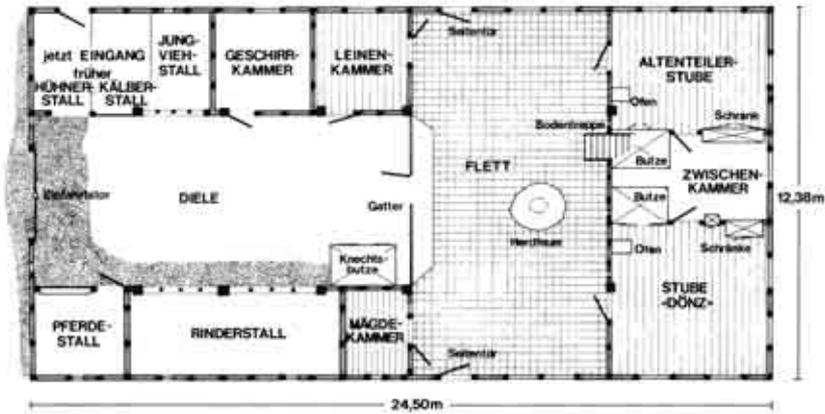
Ohne Trennwand schloss sich an die Diele ein 5 bis 6 m langer, die ganze Häuserbreite einnehmender Raum, das Flett, an. Es war der Platz des offenen Herdfeuers, dessen Rauch sich einen Ausgang durch das Strohdach nach außen suchte.

Durch eine Wand vom Flett getrennt, nahmen Wohnräume den verbleibenden hinteren Hausteil ein.

Der Dachboden und das Dach des Hauses ruhten auf zwei Holzgerüsten, die sich mit einem Abstand von ca. 1,5 bis 2 m zu den Seitenwänden des Hauses parallel zu diesen erstreckten. Die Längsbalken dieser zwei Holzgerüste, die durch 2 bis 3 m hohe, jeweils 3 m voneinander entfernte Pfeiler getragen wurden, dienten ihrerseits als Auflagefläche für Querbalken, die sich von dem einen Holzgerüst zum anderen spannten.

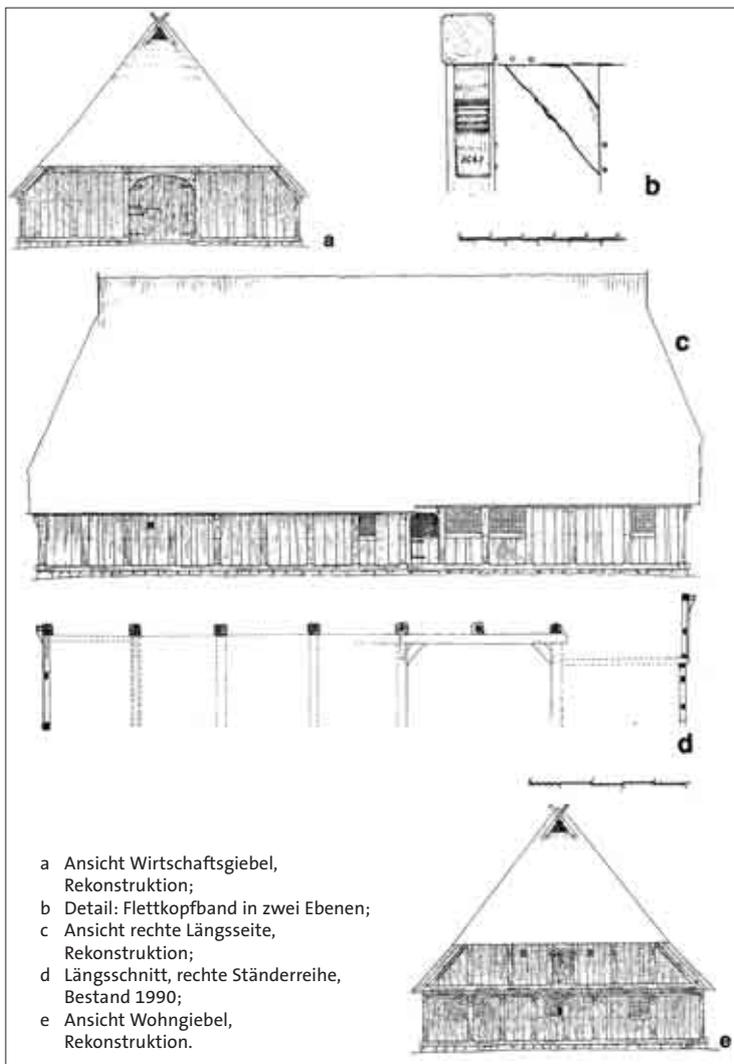


Typisches Hofensemble in der Lüneburger Heide mit Haupt- und Nebengebäuden in Ständerbauweise – „Emmhof“ in der Nähe von Soltau. Idealisierte perspektivische Tuschezeichnung.



Grundriss eines typischen Bauernhauses der Lüneburger Heide.

VEREIN NATURSCHUTZPARK 1977



- a Ansicht Wirtschaftsgiebel, Rekonstruktion;
- b Detail: Flettkopfband in zwei Ebenen;
- c Ansicht rechte Längsseite, Rekonstruktion;
- d Längsschnitt, rechte Ständerreihe, Bestand 1990;
- e Ansicht Wohngiebel, Rekonstruktion.

Typischer Aufbau eines alten Bauernhauses auf zwei Ständerreihen aus Holzbalken („Zwei-ständerhaus“) – Kote Rieckmann

KLAGES IN CORDES ET AL. 1997



Der Hof Bockheber – Blick auf den Stallgiebel eines typischen alten Bauernhauses im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.



Bearbeiteter Findling im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide – an der scharfen Kante sind typische Bearbeitungsspuren zu erkennen.



Reine Dachbauten – die Außenschafställe im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.



Schlafstätte der Heidschnucken – typischer Hofschafstall im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.

Das Eichenholz für diese Balken und die Seitenwände aus Lehmfachwerk stammte vermutlich aus den Hofgehölzen. Die in den Heideflächen zahlreich vorkommenden Findlinge dienten als Quelle für die Steinfundamente. Die Findlingsbearbeitung erfolgte mit Hilfe von wassergetränkten Hölzern, die in vorgefertigte Kerben des Findlings eingebracht wurden und den Findling schließlich sprengten.

Die für die historische Heidebauernwirtschaft typischen Schafställe wiesen unterschiedliche Bauweisen auf. Die Außenschafställe, fern vom Hof in den Heideflächen liegend, waren in der Regel reine Dachbauten. Auf zwei Reihen von Steinen wurden dünne Nadelholzstämmen gegeneinander aufgestellt. Das Strohdach reichte also bis auf den Boden, die beiden Giebelwände wurden durch große Tore dominiert. Der typische Hofschafstall wurde dagegen aufwändiger als Fachwerkbau konstruiert, zum Teil in Anlehnung an die oben beschriebenen Bauenhäuser.

4.5 Artenvielfalt

Das verbindende Element der atlantischen Heidegebiete liegt in ihrer auf menschliche Einflüsse zurückgehenden Entstehung. Spezifische Formen der Landbewirtschaftung (Kap. 4.3) haben dazu geführt, dass bestimmte Vegetationsausprägungen (i.d.R. Wälder) durch andere Vegetationsformen (Heiden) ersetzt worden sind. So ist auch für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide davon auszugehen, dass die potenzielle natürliche Vegetation aus Wäldern besteht: allen voran bodensaure Buchenwälder, hier und da mit Eichen durchmischt. Nur auf extrem trockenen oder feuchten Standorten konnten sich Kiefern, Birken oder Erlen behaupten. Die Auflichtung geschlossener, schattiger Wälder, die Schaffung neuer Lebensräume und Übergänge zwischen Lebensräumen dürfte zu einer höheren Vielfalt der Lebensgemeinschaften geführt haben, von denen viele inzwischen unter dem strengen Schutz europäischer Naturschutzrichtlinien stehen.

Im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide stellt sich die Heidevegetation vergleichsweise einförmig dar: Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) bestimmt das Bild auf den weitläufigen Sandheiden. Der englische Ginster (*Genista anglica*) und der behaarte Ginster (*Genista pilosa*) zählen zusammen mit der Quendelseide (*Cuscuta epithimum*) zu den Charakterarten der typischen Sandheiden. Auf feuchteren Standorten tritt die Glockenheide (*Erica tetralix*) hinzu. Weitere Ericaceen-Arten, die kleinräumig flächige Bestände ausbilden können, sind die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und die Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Letztere vor allem in schattigen Lagen. Die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) wird erst südlich des Naturschutzgebiets häufiger, die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) ist auf Hochmoore und Heide-moore beschränkt.

Heidetyp	Kennzeichnende Arten	Vorkommen auf ... % der 1.400 untersuchten Flächen
Typische Sandheide	Behaarter u. Englischer Ginster	85%
Heidelbeer-Sandheide	Heidelbeere	65%
Feuchte Sandheide	Pfeifengras, Glockenheide Rasige Haarsimse	34%
Krähenbeeren-Sandheide	Krähenbeere	27%
Flechtenreiche Sandheide	Flechten der Gattung <i>Cladonia</i>	24%
Lehmheide	Dreizahn, Pillensegge	1%

Im Jahre 1992 wurde die gesamte Heidefläche des Naturschutzgebiets als Grundlage für die Pflege- und Entwicklungsplanung kartiert und dabei in ca. 1.400 homogene Teilflächen gegliedert. Die oben dargestellte Tabelle zeigt an, auf wieviel Prozent dieser Teilflächen verschiedene Heidetypen zumindest kleinflächig auftraten. Natürlich kommen in Übergangsbereichen zu anderen Lebensräumen auch Zwischenformen vor, wie etwa Heide-Wald-, oder Moor-Heide-Lebensgemeinschaften. Mit Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) vergastete Bestände fanden sich zur Zeit der Aufnahme auf 62 % der untersuchten Flächen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand besteht die Flora des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide aus 721 Farn- und Blütenpflanzen. Mit Bezug auf die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslands Niedersachsen sind 4 der Arten vom Aussterben bedroht, 50 stark gefährdet, 108 gefährdet und 1 potenziell gefährdet. 45 Arten werden dem Lebensraum Heide zugeordnet, davon stehen 18 Arten auf der Roten Liste. Die hohe Vielfalt der Farn- und Blütenpflanzen im Naturschutzgebiet wird ergänzt durch ca. 170 Moosarten und ca. 260 Flechtenarten, von denen 116 Arten der Roten Liste für Niedersachsen angehören. Viele der Kryptogamen leben in alten Waldbeständen, die vereinzelt in der Heidelandschaft erhalten geblieben sind.



JÜRGEN BORRIS

Besenheide (*Calluna vulgaris*)

VNP

Englischer Ginster (*Genista anglica*)

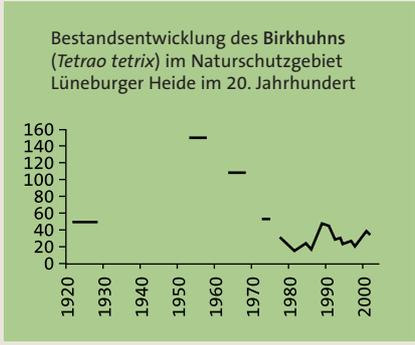
JOHANNES PRÜTER

Glockenheide (*Erica tetralix*)

JOHANN SCHREINER

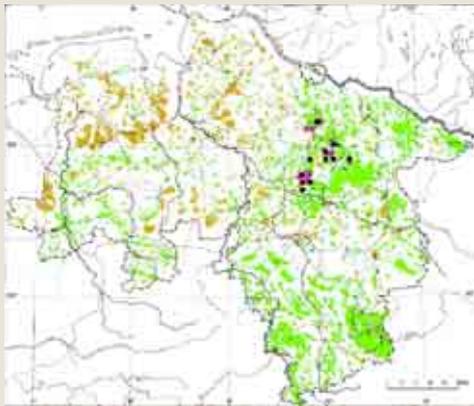
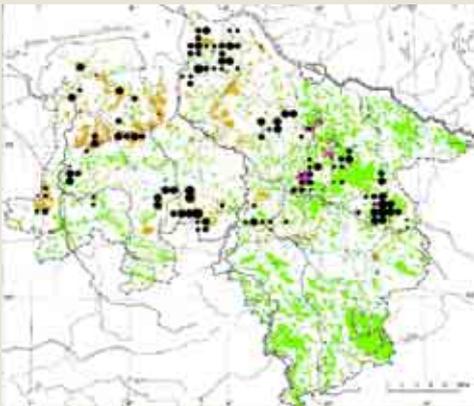
Moorlilie (*Narthecium ossifragum*)

JÜRGEN BORRIS



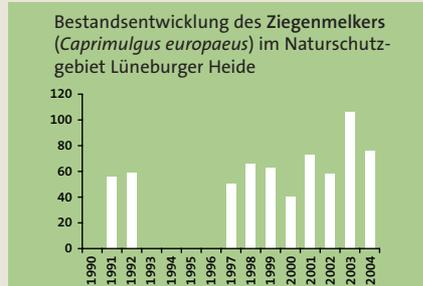
Das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) stellt höchste Ansprüche an seinen Lebensraum. Kleinräumiger Strukturreichtum, das Nebeneinander von verbuschten und offenen, trockenen und feuchten Lebensräumen werden von ihm bevorzugt.

Noch vor kurzem boten auch die Moorniederungen im westlichen Niedersachsen geeignete Lebensräume. Heute beschränkt sich das Vorkommen auf das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide und die ebenfalls von Sandheiden geprägten südlicher gelegenen Truppenübungsplätze. Wegen seiner komplexen Habitatansprüche ist das Birkhuhn als Zielart für den Naturschutz hier von großer Bedeutung.

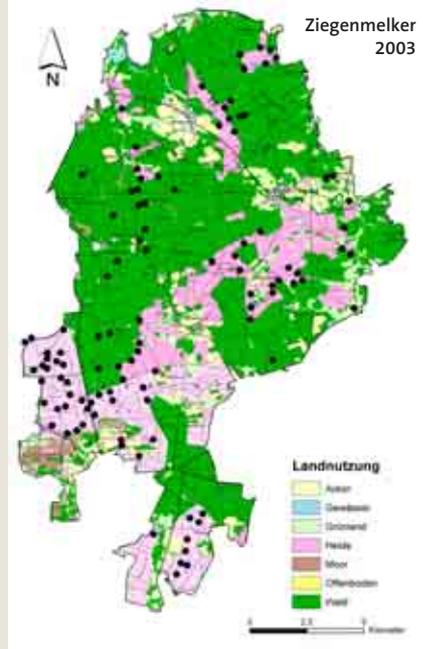
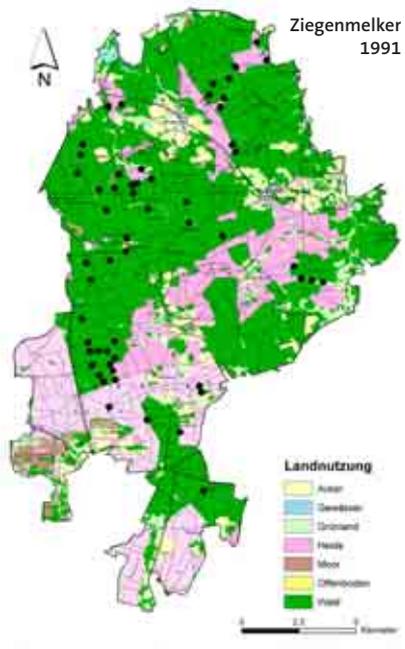


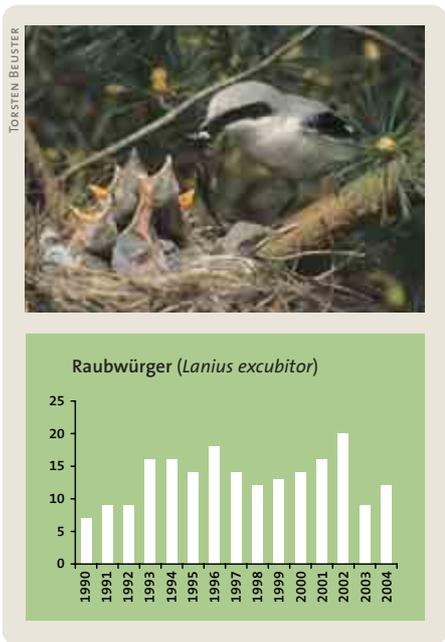
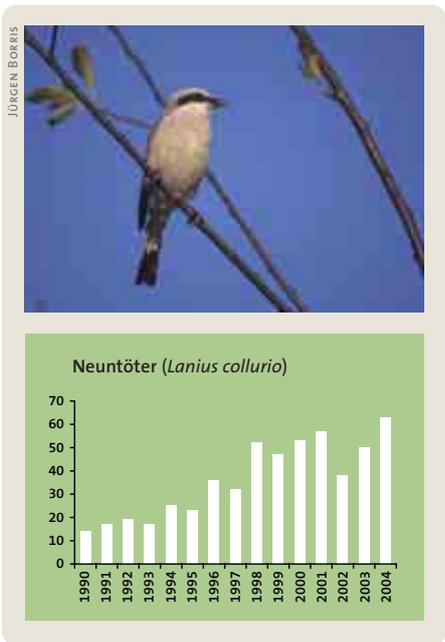
Verbreitung des Birkhuhns in Niedersachsen in den Jahren 1976 (links) und 2002 (rechts).

BERNHARD VOLMER



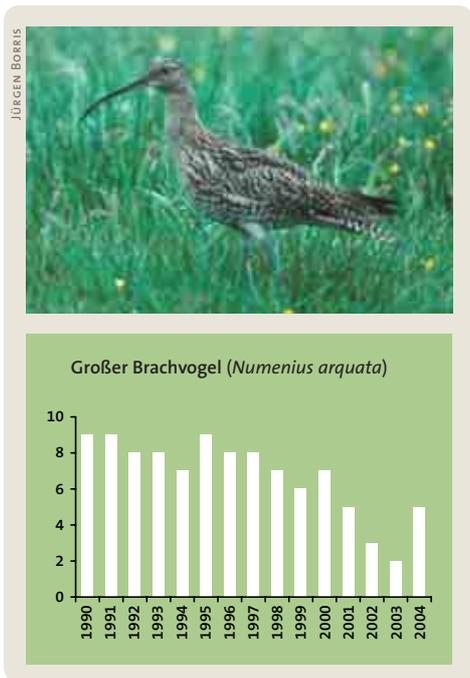
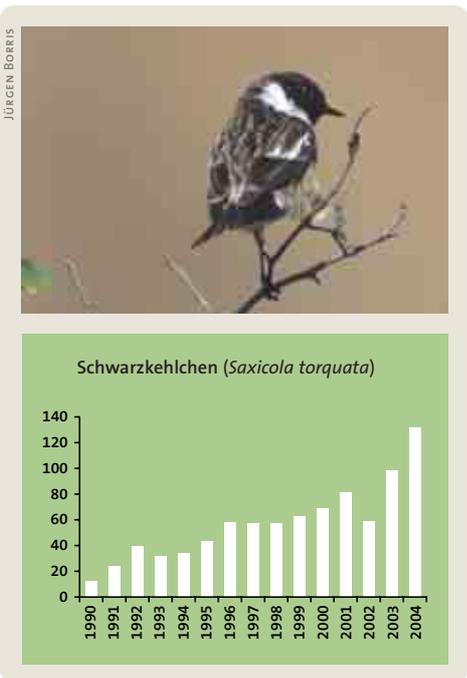
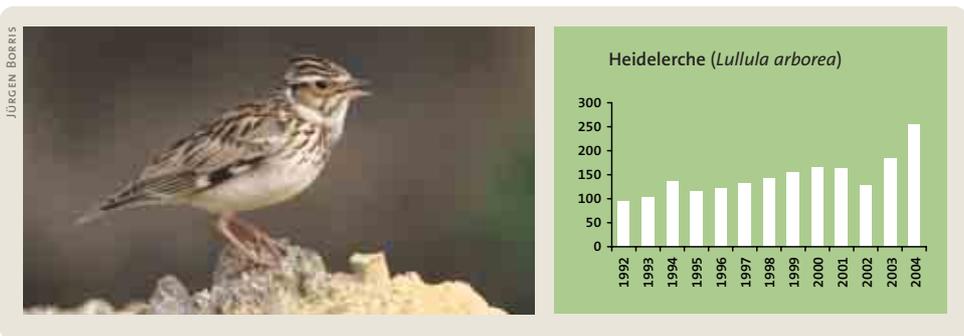
Der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) hält sich sowohl auf offenen Sandheiden mit Einzelbäumen als auch in lichten Nadelwäldern auf. Dort, wo sich auf den ehemaligen militärischen Übungsflächen lichte Wälder entwickelt haben, ist sein eindruckliches Schnurren heute besonders oft zu hören. Die durch nachwachsendes Laubholz dichter gewordenen Nadelwälder verlässt er dagegen mehr und mehr.



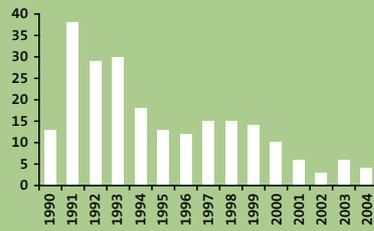


Viele weitere Vogelarten, die u.a. durch die europäische Vogelschutzrichtlinie geschützt werden, leben im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide: Heidelerche (*Lullula arborea*) und Raubwürger (*Lanius excubitor*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Schwarzkehlchen (*Oenanthe oenanthe*), Wendehals (*Jynx torquilla*) und Grünspecht (*Picus viridis*), Steinschmätzer (*Saxicola torquata*) und Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) – all diese Arten mit ihren unterschiedlichen ökologischen Einnischungen zeigen die hohe Komplexität der Lebensräume im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide an.

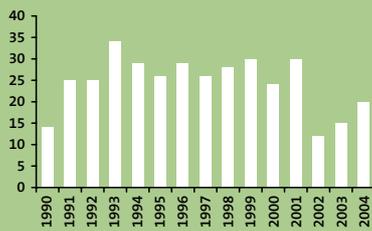
Die Bestandstrends der letzten Jahre deuten auf unterschiedliche Entwicklungen hin: Bestandszunahmen bei Heidelerche, Raubwürger, Neuntöter und Schwarzkehlchen, fluktuierende Bestände bei Ziegenmelker, Wendehals und Grünspecht, negative Bestandsentwicklungen bei Steinschmätzer und Großem Brachvogel. Bei vielen typischen Heidearten verlief die Bestandsentwicklung im Naturschutzgebiet deutlich positiver als landesweit betrachtet oder lief sogar überregionalen Rückgangstendenzen zuwider.



JÜRGEN BORRIS

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

WOLFGANG STEINBORN

Wendehals (*Jynx torquilla*)

BERNHARD VOLMER

Grünspecht (*Picus viridis*)

JÜRGEN BORRIS



Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt die Heideflächen nur in der Nähe offener Sandstellen, die sie für ihre Eiablage benötigt. Im Naturschutzgebiet konnte an mehreren Stellen eine erfolgreiche Fortpflanzung nachgewiesen werden.

BERNHARD VOLMER



Kreuzottern (*Vipera berus*) sind die einzigen Giftschlangen im Gebiet. Typische Lebensräume sind die Übergangsbereiche zwischen Niedermooren und trockeneren Heide- bzw. Waldflächen. Die Tiere werden im Naturschutzgebiet vor allem am Rande der Talräume gefunden.



Eine typische Art der ehemaligen militärischen Übungsflächen im Naturschutzgebiet ist die Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Sandige Rohböden in der Nähe von zeitweilig trocken fallenden, flachen Stillgewässern mit wenig Vegetation sind ihr Revier.

Die hohe Tierartenvielfalt auf den Heideflächen im Naturschutzgebiet soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass einige in anderen Lebensräumen häufige Arten hier fast komplett ausfallen. Dies betrifft vor allem zahlreiche epige und endogäisch lebende Tierarten wie Asseln, Tausendfüßler, Regenwürmer, Collembolen oder Enchytraeiden. Die sehr sauren abgestorbenen Pflanzenreste der Besenheide tragen dazu bei, dass diese Tiere keine geeigneten Lebensbedingungen in der organischen Humusschicht vorfinden.



Nur von einer einzigen Pflanze, dem Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), ernährt sich die Raupe des Enzianbläulings (*Maculinea alcon*), bevor sie sich von Ameisen in deren Bauten tragen lässt und dort parasitisch lebt. Der ausgewachsene Schmetterling lebt ebenso wie die Wirtsameise in feuchten Lebensräumen mit geringen Wasserstandsschwankungen. Diese extreme Spezialisierung ist der Grund für die Seltenheit dieser Art.



Der Heideblattkäfer (*Lochmaea suturalis*) und seine Larven ernähren sich ausschließlich von Besenheide, deren Blätter, Knospen und Rinde sie fressen. In feuchteren Jahren kann er durch Kahlfraß die Besenheide großflächig zum Absterben bringen. Vorrangig befallen wird alte Heide mit mächtigen Rohhumusaufgaben.

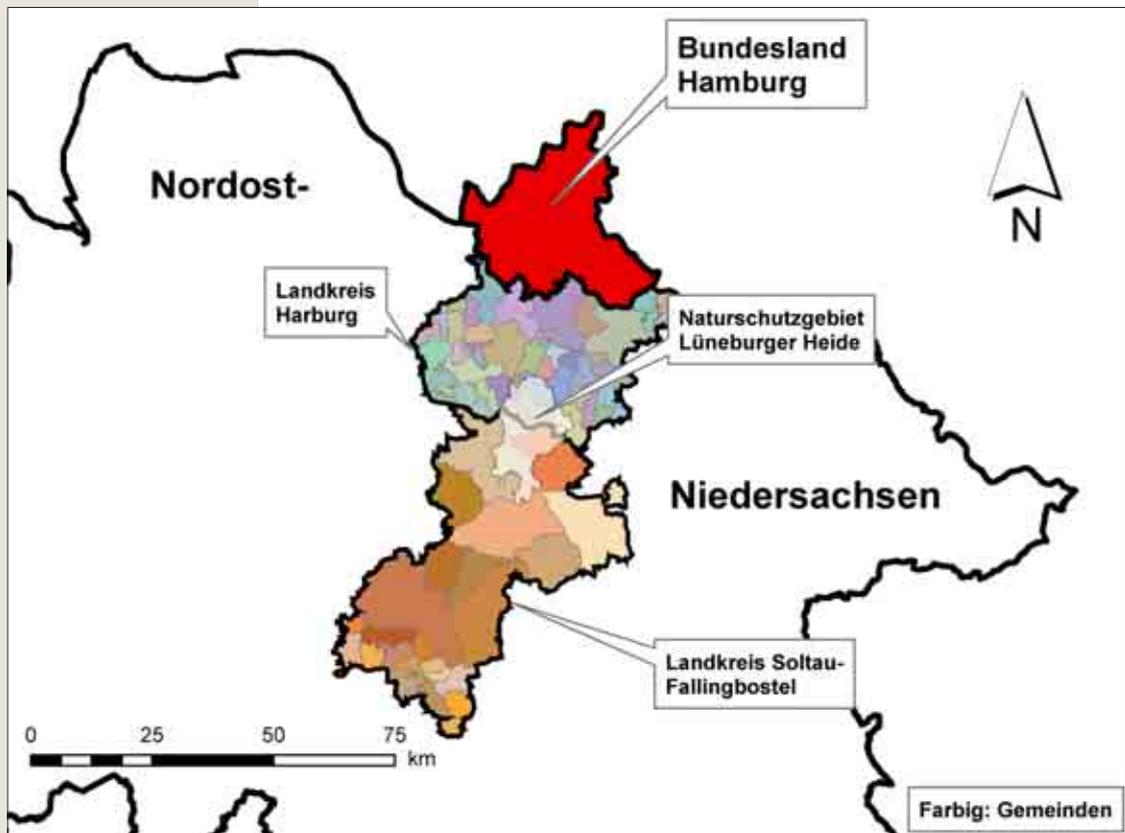


Sandwege und andere Offensandbereiche im Naturschutzgebiet werden von Wegwespen bewohnt. Zur Ernährung ihrer Larven, die aus im Boden vergrabenen Eiern schlüpfen, betäuben die Wespen Spinnen und schleppen diese zu den Eiern.



Wildbienen sind nicht sehr zahlreich im Naturschutzgebiet. Dies liegt an der geringen Anzahl geeigneter Blütenpflanzen. Zwar tritt die Besenheide als Blütenpflanze großflächig auf, doch nur kurzfristig, und überdies ziehen Wildbienen gegenüber den vom Menschen gezüchteten Honigbienen häufig den Kürzeren.

Verwaltungsgrenzen der Umgebung des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide (Kartengrundlage: GEOSUM, mit freundlicher Genehmigung des Niedersächsischen Umweltministeriums 2006).



4.6 Bevölkerung und Siedlungen

Der Bereich des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide gehört vermutlich schon seit langem zu den vergleichsweise dünn besiedelten Landstrichen. Schließlich war es auch der seit nun fast 100 Jahren bestehende Schutzstatus, der weitere Siedlungsentwicklungen beschränkte. Dementsprechend ist die Bevölkerungsdichte innerhalb des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide mit 5 bis 6 Einwohnern pro km^2 (d.h. 1.200 bis 1.400 Einwohnern auf ca. 234 km^2) auch heute noch äußerst gering.

In den zwei Landkreisen, die das Naturschutzgebiet einschließen, sind die jeweiligen Bevölkerungsdichten wesentlich größer: Für den nördlich gelegenen Landkreis Harburg, der seinerseits unmittelbar südlich an den Ballungsraum Hamburg angrenzt, resultiert aus einer Einwohnerzahl von 237.204 Einwohnern und einer Grundfläche von 1.244 km^2 eine Bevölkerungsdichte von 191 Einwohnern/ km^2 . Der südlich gelegene Landkreis Soltau-Fallingb. ist mit einer Bevölkerungsdichte von 76 Einwohnern/ km^2 dünner besiedelt. Diese Zahl ergibt sich aus einer Bevölkerungszahl von 142.264 Einwohnern bei einer Gesamtfläche von 1.873 km^2 (Stand: 2004).

Beide Landkreise liegen unterhalb der durchschnittlichen Bevölkerungsdichte der Bundesrepublik Deutschland, die bei 231 Einwohnern/ km^2 liegt. Bezogen auf das Bundesland Niedersachsen ($168 \text{ Einwohner}/\text{km}^2$) ist der Landkreis Harburg dichter, der Landkreis Soltau-Fallingb. spärlicher besiedelt. Zusammen genommen haben die Landkreise einen Flächenanteil von 6,6 % am Bundesland Niedersachsen, beherbergen aber nur 4,8 % aller niedersächsischen Einwohner.

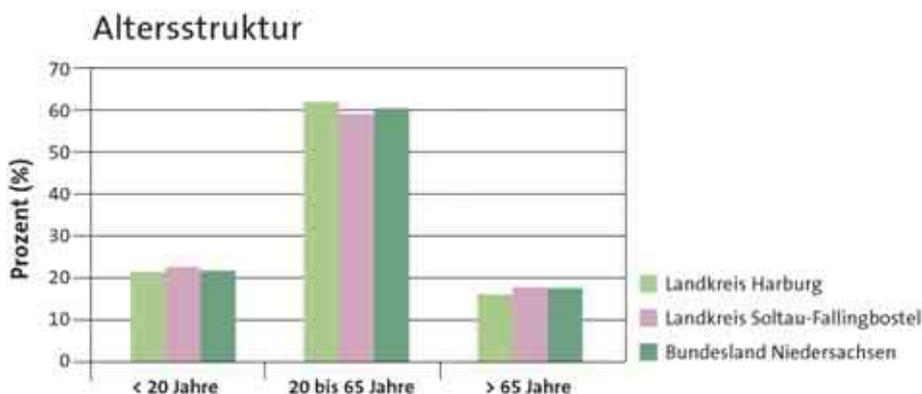
Auch im historischen Vergleich zeigt sich, dass die Fläche innerhalb der Schutzgebietsgrenzen unverhältnismäßig dünn besiedelt ist. So wiesen die damals noch getrennten Landkreise Soltau und Fallingbostal mit 18 bzw. 26 Einwohnern/km² im Jahre 1895 bereits höhere Bevölkerungsdichten als das heutige Naturschutzgebiet auf. Diese stiegen dann innerhalb von zehn Jahren vergleichsweise langsam auf 23 (Landkreis Soltau) und 29 Einwohner/km² (Landkreis Fallingbostal) im Jahre 1905. Ein rascherer Bevölkerungszuwachs lässt sich für den Landkreis Harburg ermitteln. Dort stieg die Bevölkerungsdichte von 36 im Jahre 1821 über 46 im Jahre 1895 auf 72 Einwohner/km² im Jahre 1905, sicherlich bedingt durch die Nähe zu Hamburg.

Beide Landkreise zeichnen sich durch eine weiträumige Verteilung vieler kleiner Siedlungen aus. Städte sind ebenfalls vorwiegend klein und haben höchstens den Status von Unter- und Mittelzentren.

So besteht der Landkreis Harburg aus 130 Ortsteilen. Ortsteile sind die kleinsten Verwaltungseinheiten, für die Einwohnerzahlen vorliegen. Von diesen 130 Ortsteilen ist die Hälfte (65 Ortsteile) mit weniger als jeweils 1.000 Einwohnern besiedelt. Weitere 55 Ortsteile besitzen zwischen 1.000 und 5.000 Einwohnern, 6 Ortsteile zwischen 5.000 und 10.000 Einwohnern, und in nur 4 Städten leben mehr als 10.000 Menschen. Gleichwohl nehmen die Siedlungs- und Verkehrsflächen im Landkreis Harburg mit 14,0 % der Gesamtfläche einen größeren Anteil als im gesamten Bundesland Niedersachsen ein (12,1 %). Auch dies ist vermutlich durch die Nähe zu Hamburg bedingt.

Für den Landkreis Soltau-Fallingbostal stellt sich eine ähnliche, allerdings noch stärker ländlich geprägte Situation dar: Von 129 Ortsteilen insgesamt werden 108 Ortsteile (das sind 84 %) von weniger als 1.000 Menschen bewohnt, in 16 Ortsteilen leben zwischen 1.000 und 5.000 Menschen. 1 Ortsteil besitzt zwischen 5.000 und 10.000 Menschen, nur 4 Ortsteile beherbergen mehr als 10.000 Einwohner. Mit einem Flächenanteil von 8,5 % an der gesamten Fläche des Landkreises sind Siedlungs- und Verkehrsflächen im Vergleich zum Bundesland Niedersachsen deutlich unterrepräsentiert.

Die in der folgenden Darstellung abgebildete Altersstruktur zeigt keine auffälligen Unterschiede zwischen den Landkreisen bzw. im Verhältnis zum Bundesland Niedersachsen.



Eine Prognose der Bevölkerungszahlen bis zum Jahr 2015 sagt für die Landkreise Harburg und Soltau-Fallingbostal Bevölkerungszunahmen um 6,2 % bzw. 3,6 % voraus. Dies ist gegenläufig zum Trend für das Bundesland Niedersachsen, dessen Bevölkerungszahl bis zum Jahr 2015 vermutlich um 1 % abnehmen wird. Die überdurchschnittlich hohe Zahl an Zuzüglern, die sich in der zunehmenden Fläche widerspiegelt, die in der Umgebung des Naturschutzgebiets mit Wohn-

häusern bebaut wird, ist vermutlich auch mit der landschaftlichen Qualität der Region im Einzugsbereich der Metropole Hamburg zu erklären.

Die Arbeitslosenquote lag für das Jahr 2004 im Jahresdurchschnitt im Landkreis Harburg bei 7,9 %, im Landkreis Soltau-Fallingbostal bei 9,8 %. Für das gesamte Niedersachsen lag die Arbeitslosenquote für den gleichen Zeitraum bei 10,6 %, in Deutschland bei 11,6 %.

Die sozialversicherungspflichtig beschäftigten Erwerbstätigen verteilen sich auf ausgewählte Wirtschaftsbereiche wie folgt:

Wirtschaftsbereich	Landkreis Harburg	Landkreis Soltau-Fallingbostal	Land Niedersachsen
Land- und Forstw., Fischerei	2,3%	2,0%	1,4%
Verarbeitendes Gewerbe	13,6%	21,0%	26,0%
Handel	25,6%	16,7%	16,1%
Gastgewerbe	3,9%	5,7%	2,7%
Öffentliche Verwaltung	6,0%	11,5%	6,9%
Öffentl. u. priv. Dienstleist.	18,6%	19,5%	20,4%

Auffällige Abweichungen gegenüber dem Land Niedersachsen sind farblich gekennzeichnet.

Der Anteil der im Gastgewerbe beschäftigten Personen liegt in der Region Lüneburger Heide deutlich höher als im Landesdurchschnitt, im Landkreis Soltau-Fallingbostal sogar doppelt so hoch.

Ein Grund ist sicher der Besuchermagnet „Naturschutzgebiet Lüneburger Heide“, des Weiteren aber auch eine besondere Konzentration stark frequentierter Freizeiteinrichtungen (Tierparke, Freizeitparke, Ferienzentrum Center Parcs), die sich hier im Einzugsbereich der umliegenden Ballungszentren entwickelt haben.

Bezogen auf die Landkreise Harburg und Soltau-Fallingbostal ergeben sich die folgenden Übernachtungszahlen für das Jahr 2003 (jeweils nur Beherbergungsbetriebe mit mehr als 8 Betten):

Landkreis Harburg:

465.549 Übernachtungen bei 221.772 Gästen (bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 2,1 Tagen pro Gast führte dies zu einer Bettenauslastung von 30,3 %). Hinzu kommen noch 21.783 Übernachtungen auf Campingplätzen.

Landkreis Soltau-Fallingbostal:

1.859.567 Übernachtungen bei 526.370 Gästen (bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 3,5 Tagen pro Gast führte dies zu einer Bettenauslastung von 46,0 %; die Zahlen schließen Center Parcs mit ein). Hinzu kommen noch 502.328 Übernachtungen auf Campingplätzen.

Der Trend der Übernachtungszahlen ist leicht rückläufig.

Der Landkreis Soltau-Fallingbostal besitzt damit einen Anteil von 5,8 % an den gesamten Übernachtungen im Bundesland Niedersachsen. Dies ist bezogen auf den Flächenanteil dieses Landkreises am Bundesland Niedersachsen (4,0 %) überproportional viel. Bezogen auf alle Betriebe, also auch mit weniger als 8 Betten, lieferte eine statistische Auswertung der Soltau Touristik für den Landkreis Soltau-Fallingbostal für das Jahr 2003 eine Anzahl von 1.376.898 Übernachtungen (allerdings ohne Center Parcs und ohne Campingplätze).

Eine statistische Auswertung der Schneverdingen Touristik für das Jahr 2003 lieferte eine Anzahl von 207.046 Übernachtungen für die Stadt Schneverdingen, die am Westrand des Naturschutzgebiets teilweise in demselben liegt (incl. einzelner Ferienwohnungen und kleiner Pensionen sowie zweier Jugendlager). Dies entspricht einer durchschnittlichen Zahl von 11 Übernachtungen pro Einwohner.

5 NATURSCHUTZZIELE

Schutzziele für Naturschutzgebiete und andere Objekte des Naturschutzes basieren in der Regel auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und werden gemäß aktuell herrschender Wertvorstellungen in einem politischen Prozess bewertet. Die Ergebnisse dieser Bewertung werden als ausgehandelter Kompromiss rechtlich festgeschrieben. Viele Naturschutzziele werden inzwischen auf europäischer Ebene festgelegt und durch die Mitgliedstaaten der Europäischen Union umgesetzt. In der Bundesrepublik Deutschland sind die Ziele des Naturschutzes in § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes normiert:

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Gemäß der föderalen Struktur und diesbezüglicher Regelungen des Grundgesetzes können die naturschutzrechtlichen Vorgaben des Bundes durch die Bundesländer ausgestaltet und konkretisiert werden. Die genannte Zielvorschrift findet sich aber in fast allen Bundesländern nahezu unverändert wieder.

Auf der Grundlage der Naturschutzgesetze der Bundesländer werden für Naturschutzgebiete und andere Objekte des Naturschutzes von den Regierungen der Bundesländer Rechtsvorschriften erlassen, die die genannten Zielvorschriften für das betrachtete Gebiet oder Objekt konkretisieren.

Die rechtlichen Zielvorgaben, die mit der Ausweisung des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide verfolgt werden, finden sich in § 3 der Verordnung über das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide vom 17. Juni 1993. Die Instrumente zur Umsetzung einiger dieser Vorgaben werden in Kap. 7 erläutert.

In § 3 heißt es zunächst in Abschnitt 1:

Schutzzweck ist die Sicherung und Entwicklung eines großräumigen Landschaftsausschnittes der Zentralheide mit der historisch gewachsenen Heidelandschaft und angrenzenden Wäldern.

Das Gebiet ist besonders geprägt durch den Wilseder Moränenzug, durch Flugsand- und Dünenfelder, Bach- und Trokentäler. Es hat eine herausragende Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Die Heideflächen stellen die größten zusammenhängenden Heiden der nordwesteuropäischen Geest dar und sind daher national und international von besonderer Bedeutung.

So wird von vornherein festgelegt, dass im Mittelpunkt der Schutzbemühungen der Erhalt eines zusammenhängenden Landschaftsbereichs des Naturraums Lüneburger Heide steht.



NVA

Einladung zum Spaziergehen – typischer Landschaftseindruck im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.



JOHANNES PRÜTER

Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen – abwechslungsreich strukturierte Heideflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.



Fließender Wandel statt scharfer Grenzen – Wald-Heide-Übergänge im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.



Endlich frei - zu Zeiten intensiver Nutzung waren die heute mächtigen Eichen der „Stübüsche“ im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide nur verkrüppelte Eichenbüsche.

Zwar werden die Heiden und Wälder besonders betont, sie sind letztlich aber als Bestandteile des gesamten dynamischen Lebensraumkomplexes zu schützen. Nach Benennung der glazial-geomorphologischen Besonderheiten des Gebiets wird die internationale Dimension der zusammenhängenden Heidelandschaft hervorgehoben und die Entstehung der Landschaft in den historischen nordwesteuropäischen Kontext eingebunden.

Abschnitt 2 konkretisiert die Schutzziele der Verordnung anhand der zwölf folgenden Einzelziele:

- 1 **Erhaltung der historisch gewachsenen, durch die vorindustrielle Heidebauernwirtschaft geprägten Heidelandschaft**
Die im Naturschutzgebiet gesicherten Heiden sind zu einem großen Teil unmittelbar aus der historischen Kulturlandschaft hervorgegangen. Sie zu erhalten bedeutet, die bestimmenden Einflussfaktoren zu kennen und mit modernen Methoden und Instrumenten nachzuempfinden.
Leitgedanke dabei ist nicht die museale Nachbildung des Zustands zu einer bestimmten Zeit, sondern die Erhaltung von Entwicklungskontinuität, die aktuelle, möglicherweise neue Wertbeimessungen mit einschließt. Eine Schutzgebietsverordnung kann dafür den rechtlichen Rahmen nur unvollständig präzisieren. Eine genauere Festlegung von Zielen der Landschaftsentwicklung bleibt weitergehenden Konzepten und der Pflege- und Entwicklungsplanung im Gebiet vorbehalten (Kap. 7.2).
- 2 **Erhaltung und Entwicklung naturnaher genutzter und ungenutzter Wälder sowie Erhaltung der Laubwälder auf alten Waldstandorten und der historischen Waldnutzungsformen**
Neben den Heiden sind die Wälder zu schützen und möglichst naturnah weiterzuentwickeln, insbesondere durch Umsetzung nachhaltiger Formen der Forstwirtschaft (z.B. Erhöhung der Laubbaum- und Totholzanteile, schonende Bodenbehandlung). Die im 19. Jahrhundert entstandenen Aufforstungswälder zeugen vom grundlegenden Wandel der Heidelandschaft in damaliger Zeit. Sie sind Teil der historisch gewachsenen Kulturlandschaft. Die mit der historischen Heidebauernwirtschaft in engem Zusammenhang stehenden Baumbestände, wie historisch alte Hofgehölze, Stübüsche oder lichte Wald-Heide-Übergangsformen, sind als selten gewordene Strukturen besonders zu erhalten.
- 3 **Erhaltung der erd- und bodengeschichtlich bedingten, die Oberflächengestalt des Gebietes prägenden Erscheinungen**
In Heidelandschaften tritt das pleistozän geformte Relief (Endmoränenzüge, Trockentäler, Wehsandbereiche) besonders augenfällig in Erscheinung. Die hier entstandenen Bodentypen zeugen von der natürlichen Vegetationsentwicklung ebenso wie, im Falle der weit verbreiteten Podsolböden, von kulturhistorischen Einflüssen.
Relief und Böden sind Archive der Landschaftsgeschichte und sollen nicht mehr als unbedingt erforderlich durch Bodenabbau, -aufschüttungen, Verbauung oder Versiegelung beeinträchtigt werden.
- 4 **Sicherung des naturbedingten Wasserhaushalts im Gebiet**
Das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide ist Quellgebiet zahlreicher Tieflandsflüsse Niedersachsens. Sie gilt es naturnah zu erhalten oder zu renaturieren. Moore sind insbesondere in Form der Hochmoore und der gebietstypischen Heidemoore, die sich

im Zustrom nährstoff- und basenarmen Grundwassers entwickelt haben, vorhanden. Stillgewässer sind in der Regel künstlich entstanden, z.T. aber von kulturgeschichtlicher Bedeutung und wichtiger Teillebensraum vieler heidetypischer Arten.

Zielkonflikte entstehen vor allem bei der Förderung von Grundwasser zur Trinkwassergewinnung, da Auswirkungen auf Oberflächengewässer nicht ausgeschlossen werden können.

5 Schutz und Förderung der standortheimischen Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften

In der Heidelandschaft wird besonderer Wert darauf gelegt, die in Jahrhunderte langer Habitatkontinuität entwickelten Lebensgemeinschaften autochthoner Tier- und Pflanzenarten in ihren Beständen zu sichern und zu entwickeln.

Nicht heimische Arten sollen nach Möglichkeit zurückgedrängt werden, Auswilderungen sollen unterbleiben.

Konflikte gibt es bei der Nutzung nicht heimischer Baumarten in der Forstwirtschaft sowie bei Fragen um die Notwendigkeit jagdlicher Maßnahmen zum Artenschutz.

6 Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Biotoptypen und der für die historische Heidebauernwirtschaft typischen Kulturbiotopen

Nicht nur einzelne Arten und Lebensgemeinschaften, sondern deren Lebensräume sollen geschützt werden, eine Zielvorgabe, die auch durch europäische Bestimmungen verfolgt wird. Für das Naturschutzgebiet sind insbesondere die verbliebenen naturnahen Moore, Laubwälder und Fließgewässerlebensräume sowie gleichrangig als Kulturbiotope die Heiden zu berücksichtigen. Aber auch umweltschonend behandelte landwirtschaftliche Nutzflächen wie Acker- und Grünlandflächen sind wichtige Lebensräume für viele Arten. Die Erhaltung und Entwicklung dieser Lebensräume setzt teils ein intensives Eingreifen des Menschen, teils ein Unterlassen voraus. Fragen nach Prioritäten werden aufgeworfen, wenn sich, wie es in Kulturlandschaften fast immer der Fall ist, wertvolle Lebensräume in dynamischen Prozessen durch die natürliche Sukzession in andere wertvolle Lebensräume entwickeln.

7 Erhaltung und Pflege traditioneller, kulturhistorisch bedeutsamer und landschaftstypischer Strukturelemente, Anlagen, Bauwerke, Siedlungsformen und sonstiger Objekte als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft

Die historische Heidebauernwirtschaft hat, auch bedingt durch die frühzeitigen Schutzbemühungen im Gebiet, viele Einzelelemente von kulturhistorischer Bedeutung hinterlassen: Schafställe, Einzelhäuser, Gehöfte, ganze Dörfer. Einige sind zumindest teilweise in einem ursprünglichen Zustand belassen, andere sind stärker durch nachfolgende Nutzungsformen überprägt worden. Vor allem der finanzielle Aspekt steht im Vordergrund, wenn Schutzprioritäten für die vielen wertvollen Einzelobjekte aufgestellt werden müssen und einige Objekte nicht die erforderliche Pflege erhalten. Andere Objekte wurden aus aktuellen Erwägungen heraus modernisiert (z.B. ein Schafstall aus Gründen der Tiergesundheit). Manche nach traditioneller Art gestaltete Objekte, die heute als charakteristisch für die Heidelandschaft gelten, aber nachweislich neueren Datums sind, bilden Grenzfälle der Denkmalpflege. Sollen z.B. dichte Wacholderhaine, die früher vermutlich als Weideunkraut angesehen und entfernt wurden, erhalten oder beseitigt werden?



JOHANNES PRÜTER

Der Totengrund im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide – Ergebnis eiszeitlicher morphologischer Prozesse.



JOHANNES PRÜTER

Die zu Zeiten intensivster Heidebewirtschaftung weit verbreiteten Offensandbereiche sind heute seltene Lebensräume für Pionierarten aus dem Tier- und Pflanzenreich.

8 Nachahmung und Wiedereinführung von Landnutzungsformen der historischen Heidebauernwirtschaft auf ausgewählten Flächen

Eine historisch gewachsene Kulturlandschaft ist am besten mit den Landnutzungsformen zu erhalten, die zu ihrem Entstehen geführt haben. Daher liegt es im Interesse des Schutzgebietsmanagements, die traditionelle Landbewirtschaftung aufrecht zu erhalten, oder, wo dies aus sozioökonomischen Gründen nicht möglich ist, eine entsprechende Behandlung der Flächen mit modernen Geräten durchzuführen. Beispiele für historische Nutzungsformen im Gebiet sind die Beweidung mit Heidschnucken und der kontrollierte Einsatz von Feuer, Beispiel für die Nachahmung von alten Bewirtschaftungsmaßnahmen ist die maschinelle Heidepflege (Kap. 7.4). Im musealen Maßstab wird auf kleinen Ackerflächen im Naturschutzgebiet die traditionelle Fruchtfolge der Heidebauern demonstriert, mit der damals typischen initialen Plaggenmistdüngung, aber mit modernen landwirtschaftlichen Geräten.

9 Erhaltung und Pflege der ur- und frühgeschichtlichen Bau- und Bodendenkmale

Die in Kap. 4.4 beschriebenen Bodendenkmale sind zu erhalten, und wenn erforderlich, zu pflegen. Dies umfasst sämtliche derartigen Denkmale im Gebiet, in Heiden wie auch unter Wäldern. Von regelmäßiger Bedeutung ist diese Zielvorgabe für die Ausübung der Heidepflegemaßnahmen: so sollten z.B. alte Wege Spuren oder Hügelgräber nicht durch die maschinelle Bodenbearbeitung eingeebnet, sondern z.B. durch die Anwendung kontrollierten Brennens erhalten werden.

10 Entwicklung zerstörter oder beeinträchtigter Landschaftsteile im bisherigen Geltungsbereich des Soltau-Lüneburg-Abkommens im Sinne der Heidelandschaft

Das Soltau-Lüneburg-Abkommen, welches seit 1963 die am Ende des 2. Weltkriegs begonnene Nutzung bestimmter Flächen im Gebiet zu militärischen Übungszwecken, insbesondere zu Panzerfahrübungen, geregelt hatte, lief im Jahre 1994 mit dem Rückzug der britischen Armee aus, wodurch ca. 3.000 ha mehr oder minder vegetationslose, hochgradig verdichtete Offensandflächen in den Verantwortungsbereich des Naturschutzes zurückkehrten (Kap. 7.1). Die Zielvorgabe für diese Flächen besteht darin, sie im Sinne der Heidelandschaft zu entwickeln. Dies bedeutet nicht, sie vollflächig in Heiden umzuwandeln, sondern den hohen Strukturreichtum, der zumindest kleinräumig eng mit der traditionellen Heidelandschaft im Gebiet verbunden war, zu entwickeln, z.B. in Form von Wald-Heide-Übergangsstadien und Waldsukzession, zeitweise trocken fallenden Stillgewässern, Offensandbereichen, aber natürlich auch großflächigen Sandheiden (Kap. 7.4).

11 Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der besonderen Eigenart, hervorragenden Schönheit, Ruhe und Ungestörtheit des Gebietes, auch im Hinblick auf seine Erholungsfunktion

Die den ersten Schutzbemühungen im Naturschutzgebiet mit zugrunde liegenden landschaftsästhetischen Motive werden in dieser Zielvorgabe aufgegriffen und ausdifferenziert. Die Schönheit des Gebiets ergibt sich im Wesentlichen nicht aus seiner (erst auf den zweiten Blick zu erkennenden) Vielfalt, sondern aus der den weitläufigen offenen Heideflächen innewohnenden Eigenart – ein Landschaftseindruck, der in Zeiten immer ähnlicher werdender Landschaften ein Gefühl regionaler Identität vermitteln kann. Die Ungestörtheit und Ruhe im Gebiet sind auf seine Ver-

kehr- und Siedlungsarmut zurückzuführen. All diese Faktoren sind für Erholungssuchende von großem Wert und führen zu hohen Besucherzahlen. Gleichwohl ist zwischen den abweichenden und z.T. gegenläufigen Interessen der Besucher ein ständiger Ausgleich zu schaffen.

12 Erhaltung des Gebietes in seiner Bedeutung für Wissenschaft, Natur- und Heimatkunde

Naturschutzgebiete in Deutschland sollen grundsätzlich auch den Zielen der Wissenschaft, der Natur- und Heimatkunde dienen. Die besonderen Möglichkeiten, die das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide für kulturhistorische und interdisziplinäre landschaftsökologische Forschung bietet, werden seit Jahrzehnten intensiv genutzt. Das aktuelle Gebietsmanagement kann daher auf eine Fülle vorliegender Erkenntnisse aufbauen.

Die detaillierten Kenntnisse über die Entwicklung einer spezifischen über Jahrhunderte nachhaltigen Landnutzung im Zusammenwirken von ökologischen, ökonomischen und sozialen Faktoren und das dazu reichlich vorhandene Anschauungsmaterial machen das Gebiet zu einem idealen außerschulischen Lernort im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Fazit:

Der Schutz der Heidelandschaft im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide ist konzeptionell eingebunden in ein ganzheitliches Landschaftsverständnis, das das Mit- und Nebeneinander der vielfältigen Landschaftselemente besonders betont. Die Erhaltung historischer Landschaftsbestandteile in ihrer Entwicklungskontinuität ist dabei gleichrangig mit dem Ziel der Förderung natürlicher Entwicklungsdynamik in Moor-, Wald- und Gewässer-Ökosystemen.

Mögliche Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen Optionen landschaftlicher Entwicklung werden heute im Zuge einer integrierenden Entwicklungsplanung für das Gebiet gelöst.

Geheimnisvoll, mystisch und schön – Wacholderheide im Morgennebel.



6 GEFÄHRUNG DER HEIDEN

Die Ausdehnung von Sandheiden im nordwesteuropäischen Tiefland ist gegenüber dem 18. und frühen 19. Jahrhundert von ca. 30.000 km² auf heute ca. 4.000 km² zurückgegangen. Dies entspricht einem Verlust von knapp 85 %. Ein entsprechender Rückgang ergibt sich auch für das niedersächsische Tiefland. Dort sind heute noch ca. 450 km² mehr oder weniger zusammenhängende Heideflächen zu finden, z.T. auf militärisch genutztem Gelände. Daran zeigt sich, dass die hauptsächlichlichen Gefährdungsursachen für Heiden bereits in der Vergangenheit gewirkt haben.

Die historischen Rückgangsursachen können insbesondere unterschieden werden in

- Aufgabe der historischen Heidebauernwirtschaft und Aufforstung sowie
- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in und im Umfeld verbliebener Heidegebiete.

Die historische Heidebauernwirtschaft verlor im mitteleuropäischen Tiefland und entsprechend im heutigen Naturschutzgebiet Lüneburger Heide gegen Ende des 18., Anfang des 19. Jahrhunderts ihre betriebswirtschaftliche Rentabilität. Mit dem aufkommenden Kunstdünger erübrigte sich die arbeitsintensive Schafhaltung in ihrer Funktion des Nährstofftransfers von den Heide- auf die Ackerflächen. Schafimporte aus Neuseeland verringerten zudem die Absatzmöglichkeiten für Heidschnucken. Infolgedessen gaben viele Heidebauern die Bewirtschaftung der Heideflächen auf und konzentrierten sich auf den Ackerbau, dessen ursprünglich geringe Erträge sie durch Zugabe von Kunstdünger bequem innerhalb bestimmter Grenzen steigern konnten. So wurde auch die Umwandlung nährstoffarmer Heideflächen in zusätzliche Ackerflächen möglich. Weitere Heideflächen fielen brach und unterlagen der natürlichen Sukzession, die über Verbuschungsstadien langfristig zu einer Wiederbewaldung führte. Das wahrscheinlich über Jahrhunderte bestehende hohe Holzdefizit sorgte zudem dafür, dass auch die Aufforstung längerfristig lukrative Einnahmen versprach. Knapp 60 % der damaligen Heideflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide sind aufgeforstet worden, in anderen Teilen Nordwestdeutschlands sind ähnliche Größenordnungen anzunehmen.

Die verbliebenen Heideflächen sind heute anderen Gefährdungsursachen ausgesetzt. Hier ist vor allem der mit Fragmentierung der Heideflächen verbundene negative Einfluss auf die Lebensgemeinschaften der Heiden zu nennen. Insbesondere von den wenig mobilen Tier- und Pflanzenarten müssen viele Kleinstpopulationen heute als isoliert gelten, was Probleme genetischer Verarmung nach sich ziehen kann.

Das hauptsächliche Problem in den verbliebenen Heideresten Nordwesteuropas ist fehlendes oder inadäquates Management. Werden erforderliche Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen unterlassen oder zu selten angewendet, können die Heideflächen einen Funktionswandel von Nährstoffquellen zu Nährstoffsenken erfahren. Anreicherung organischer Substanz im Rohhumus und Sukzession der Pflanzendecke über Vergrasungsstadien und Verbuschung hin zur Waldentwicklung sind dann die Folge.

Intensiviert wird diese schleichende qualitative Veränderung vor allem durch steigende Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre. Besonders die Elemente Stickstoff und Phosphor sind hier von Bedeutung. Sie stammen aus der für Nordwestdeutschland und die Niederlande typischen, intensiv betriebenen Massentierhaltung, dem düngerintensiven Ackerbau sowie dem zunehmenden motorisierten Individualverkehr. Der jährliche Stickstoffeintrag liegt im Bereich des Naturschutzgebiets bei ca. 23 kg/ha. Erhöhte Nährstoffgaben fördern offensicht-

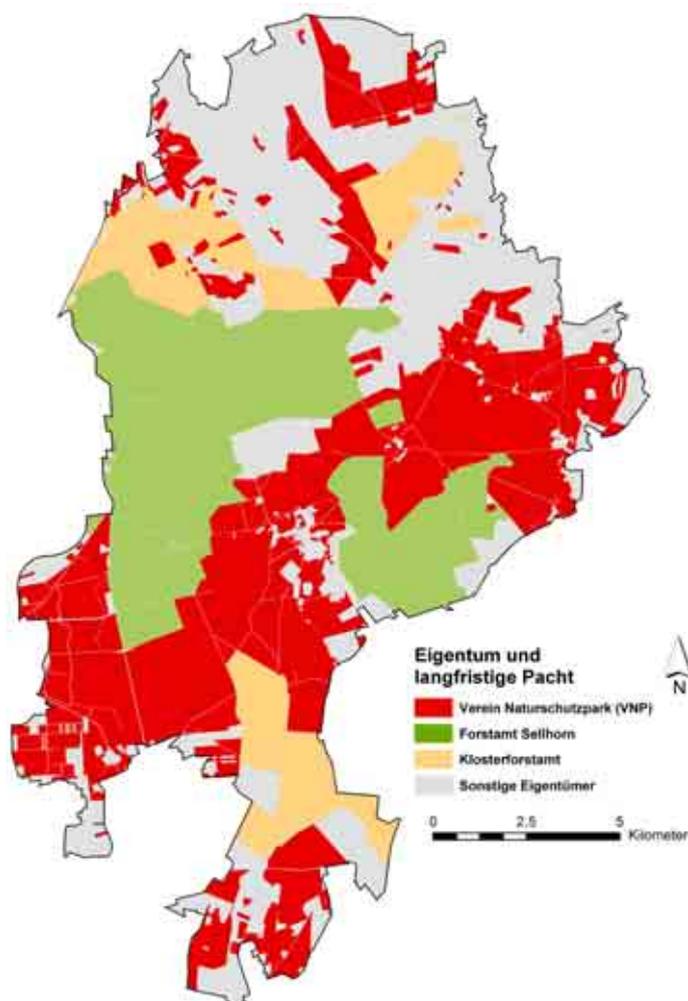
lich bestimmte Süßgräser, wie die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder das Pfeifengras (*Molinia caerulea*), die mittelfristig die Besenheide verdrängen.

Neben diese die Heiden heute noch existenziell gefährdenden Einflüsse treten Faktoren, die zu einer ökologischen Wertminderung der Heiden führen können.

Nicht nur zu selten, auch zu häufig durchgeführte oder falsch terminierte Pflegemaßnahmen können ein inadäquates Management darstellen. Überbeweidung, kontrollierter Feuereinsatz zur Vogelbrutzeit oder die Anlage sehr großer Pflegeflächen erzeugen zwar vital erscheinende Heideflächen, führen mitunter aber zum Verlust von Tier- und Pflanzenarten in der Fläche.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass nicht allein die Gesamtgröße der Heiden in einem Gebiet von Bedeutung ist, sondern auch die Größen der Einzelflächen und deren räumliche Lage zueinander. Schließlich spielt auch der funktionale Zusammenhang zu anderen Lebensräumen eine Rolle.

Fragmentierung führt nicht nur zu einer ökologischen Entwertung der Heiden. Auch die Erholungsfunktion wird dadurch beeinträchtigt, dass die den großflächigen Heiden eigene Ungestörtheit und Ruhe sowie ihre dem Auge wohlgefällige Weite verloren geht. Gleichzeitig ist aber zu berücksichtigen, dass die neuartigen den unmittelbaren Bezug zur Landschaft suchenden Formen des Freizeitverhaltens (z.B. Mountainbiking, Segelfliegen, Ballonfahren) insbesondere unter den Bedingungen des Massentourismus die Lebensgemeinschaften der Heiden empfindlich stören können, wenn sie auch nicht zu ihrer optischen Beeinträchtigung führen.



Eigentumsverhältnisse im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide (siehe nächste Seite); ebenfalls verzeichnet sind die langfristig angepachteten Flächen des Vereins Naturschutzpark (Kartengrundlage: Geodaten der jeweiligen Eigentümer).

7 SCHUTZ UND MANAGEMENT

7.1 Eigentumsverhältnisse und Schutzregelungen

Die ca. 5.100 ha großen Heideflächen im 23.440 ha großen Naturschutzgebiet Lüneburger Heide befinden sich heute zu 98 % im Eigentum des Vereins Naturschutzpark oder sind langfristig angepachtet.

Moore in einer Ausdehnung von ca. 450 ha sind zu ca. 85 % im Eigentum des Vereins.

An landwirtschaftlichen Flächen besitzt der Verein 450 ha. Der Waldbesitz des Vereins beläuft sich auf etwa 2.500 ha. Andere Waldeigentümer sind das Land Niedersachsen (5.100 ha), die Klosterkammer Hannover (2.700 ha), sonstige Körperschaften (350 ha) sowie Privateigentümer (4.150 ha).

Weitere landwirtschaftliche Nutzflächen im Gebiet befinden sich noch in einer Flächenausdehnung von etwa 2.500 ha in privater Hand einzelner Bauern.

Die heutigen Eigentumsverhältnisse wurden maßgeblich durch die Privatisierung der vormals als Allmende genutzten Heideflächen bestimmt. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden diese Flächen zunächst auf die Dörfer und dann auf die einzelnen Höfe aufgeteilt. Viele Bauern verkauften daraufhin ihre Flächen, vor allem an den Staat und an die Klosterkammer Hannover. Der im Jahre 1909 gegründete Verein Naturschutzpark begann 1910 mit dem systematischen und bis heute andauernden Flächenerwerb zu Zwecken des Naturschutzes.

Schon zwölf Jahre später, also im Jahr 1922, trat eine Polizeiverordnung in Kraft, die ein auf einer amtlichen Karte abgegrenztes Gebiet zum Naturschutzgebiet Lüneburger Heide erklärte, dessen Grenzen weitgehend mit den heutigen Grenzen übereinstimmen. Zwei weitere Polizeiverordnungen regelten den Umgang mit diesem neuen Naturschutzgebiet. Als im Jahr 1935 im Deutschen Reich das Reichsnaturschutzgesetz in Kraft trat, blieben die Polizeiverordnungen weiter gültig. Nach Ende des zweiten Weltkriegs galt das Reichsnaturschutzgesetz in Niedersachsen noch bis 1981, bis auf der Grundlage des 1976 eingeführten Bundesnaturschutzgesetzes das Niedersächsische Naturschutzgesetz beschlossen wurde. Auch dann blieben die Polizeiverordnungen noch gültig, ergänzt durch einige unmittelbar wirkende Regelungen des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes. Da im Jahr 1990 allerdings die ursprüngliche Karte nicht mehr aufzufinden war, aus der zweifelsfrei die genaue Abgrenzung des Naturschutzgebiets hervorging, wurden die Polizeiverordnungen für unwirksam erklärt. Daraufhin erarbeitete das Land Niedersachsen, vertreten durch die Bezirksregierung Lüneburg, eine neue Naturschutzgebietsverordnung, die die Gebietsgrenzen nun klar definiert und einige ehemalige militärische Übungsflächen mit in das Gebiet einbezogen hat. Sie ist 1993 in Kraft getreten (Kap. 5).

Als gemeldetes Schutzgebiet sowohl nach der Vogelschutz- wie der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU unterliegt das Naturschutzgebiet auch der europäischen Naturschutzgesetzgebung.

In seinen wesentlichen Teilen wurde dem Naturschutzgebiet auch der Status eines Naturparks zuerkannt. Dieser verpflichtet insbesondere zur Wahrung der Erholungseignung des Gebiets und zur nachhaltigen Nutzung seiner Naturgüter. Eine Erweiterung der Grenzen des Naturparks befindet sich derzeit in der Diskussion (Kap. 8).

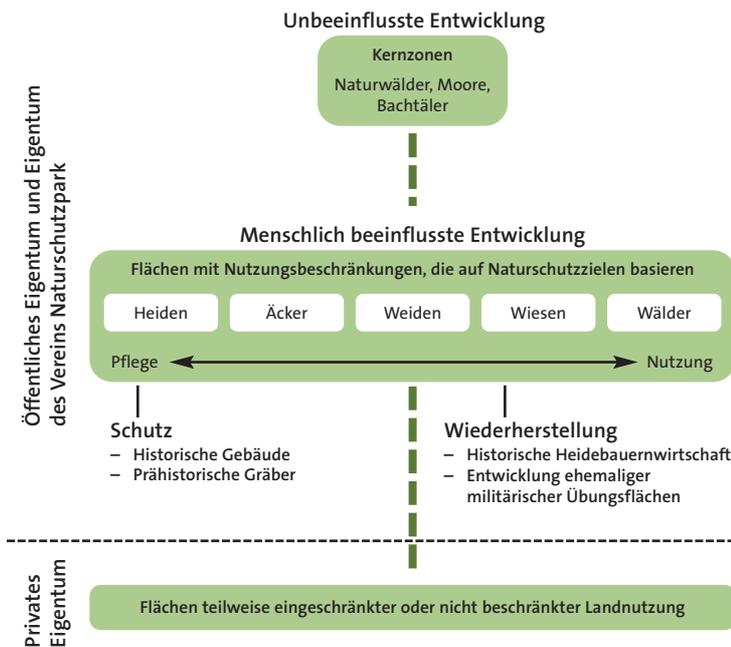
Auch die erstmalige Verleihung des Europadiploms des Europäischen Rates im Jahr 1967 markierte einen wichtigen, wenngleich nicht rechtsverbindlichen Schutzstatus des Gebiets. Inzwischen ist diese Auszeichnung als Gebiet von besonderer Bedeutung für den europäischen Naturschutz regelmäßig erneuert worden und gilt zunächst bis 2007.

Zu den Vorgaben der Schutzverordnungen traten im Zeitraum von 1963 bis 1994 die Sonderregelungen des Soltau-Lüneburg-Abkommens, welches die militärische Nutzung von Teilen des Gebiets durch britische und kanadische Truppen regelte. Das Abkommen wurde notwendig, nachdem die Bundesrepublik Deutschland 1955 ein souveräner Staat geworden war und sich der Status der seit 1945 in der Lüneburger Heide tätigen britischen Truppen von einer Besatzungstreitkraft zu einer Stationierungstruppe wandelte. Das Abkommen regelte die Rechte der Truppen, insbesondere die ganzjährige Nutzung eines bestimmten, etwa 4.600 ha großen Gebiets, von dem ca. 3.000 ha im heutigen Naturschutzgebiet Lüneburger Heide lagen. Allerdings wurden auch Pflichten der Truppen und Einschränkungen des Übungsbetriebs zum Schutz der Anwohner festgeschrieben.

Für die weitere Entwicklung des Naturschutzgebiets ebenfalls von Interesse ist das so genannte Naturschutzgroßprojekt Lüneburger Heide. Das ganz überwiegend vom Bund finanzierte Vorhaben dient der Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Konkret werden im Naturschutzgebiet Flächenankäufe durch den Verein Naturschutzpark und biotoplenkende Maßnahmen wie Entbuschung von Heiden oder Wiedervernässung von Mooren und Feuchtgrünländern gefördert. Durch diese Förderung nimmt der nach rechtlicher Systematik eigentlich nicht für das Naturschutzgebiet zuständige Bund gleichwohl Einfluss auf seine weitere Entwicklung.

7.2 Konzepte, Strategien, Pflege- und Entwicklungspläne

Die in Kapitel 5 erläuterten Zielsetzungen für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide sind nicht als isoliert stehende Einzelziele anzusehen. Vielmehr bedarf es eines abgestimmten Konzepts für das Naturschutzgebiet, das eine gemeinsame Erfüllung aller definierten Ziele ermöglicht und insofern das Neben- und Miteinander dieser Zielsetzungen betont. Diese übergeordnete Idee spiegelt sich in der folgenden Abbildung der differenzierten Schutz- und Nutzungskonzeptionen wider.



Die Abbildung verdeutlicht die Unterschiede zwischen der Nutzung privater Flächen einerseits und Eigentumsflächen der öffentlichen Hand bzw. des Vereins Naturschutzpark andererseits. Während

Abgestufte Schutz- und Nutzungskonzepte im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.

private land-, forst- und fischereiwirtschaftlich genutzte Eigentumsflächen in der Regel keinen oder höchstens sehr geringen Nutzungsbeschränkungen unterworfen sind, so gelten für die öffentliche Hand und den Verein Naturschutzpark z.T. weitgehende Verpflichtungen, die eigenen Flächen in einer bestimmten Art und Weise zu nutzen oder zu pflegen.

Je nach Entwicklungskonzept für die letzteren Flächen können weitere Unterscheidungen vorgenommen werden. Wenige Flächen (Naturwälder, Moore, Bachtäler) sollen als Kernzonen des Naturschutzgebiets einer weitgehend unbeeinflussten natürlichen Entwicklung unterliegen, auch, um sie als Referenzflächen für die Beobachtung einer nicht unmittelbar beeinflussten natürlichen Entwicklung nutzen zu können.

Der weitaus größte Teil der Flächen allerdings unterliegt einer menschlich beeinflussten Entwicklung, bei der es gilt, ökologische Belange des Naturschutzes mit den begründeten ökonomischen Zielen einer Landnutzung in bestmöglichem Zusammenhang zu bringen.

Im traditionellen Spannungsfeld zwischen Pflege und Nutzung, zwischen Zuschussbedarf und Rentabilität, bewegt man sich hier traditionell auf einem Gradienten. Die jeweilige Position hängt ab von der Marktlage, der Situation der öffentlichen Kassen sowie von den gesetzten Zielen des Naturschutzes.

Auch bei der mit öffentlichen Zuschüssen gestützten Pflege vermeintlich unproduktiver Landschaftsteile ist darauf zu achten, dass weitestmöglich vermarktungsfähige Produkte entstehen.

Innerhalb dieses Gradienten ist es auch ein wesentliches Ziel eines von der Europäischen Union im Rahmen des Programms LEADER+ geförderten Projekts, die Effizienz der Vermarktung von möglichst vielen der bei der Behandlung der Flächen anfallenden Produkte und Nebenprodukte zu erhöhen und somit den Pflegecharakter der Flächen weitgehend in einen Nutzungscharakter zu verwandeln.

Außerhalb der flächenmäßigen Betrachtung stehen Boden- und Baudenkmale. Sie sollen nach Möglichkeit in ihrem jetzigen Zustand erhalten werden. Auch einem solchen musealen Ansatz ist dieses Gebiet verpflichtet.

Die Wiederherstellung eines spezifischen Bewirtschaftungsverfahrens, der historischen Heidebauernwirtschaft, ist Ziel auf wenigen Hektaren landwirtschaftlich genutzter Fläche im Naturschutzgebiet. Auf weitaus größerer Fläche wird angestrebt, die ehemaligen militärischen Übungsflächen wieder in einen ähnlichen Zustand wie vor der militärischen Nutzung zu bringen. Die sich entwickelnden Lebensräume gehen dann nach und nach in den soeben beschriebenen Pflege-Nutzungs-Gradienten über.

Konkretisiert und planerisch umgesetzt wird diese übergeordnete Konzeption durch den Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet aus dem Jahr 1995. Dieser Plan versteht sich im Wesentlichen als eine Integration und Überprüfung bereits bestehender Planungen. Gleichwohl sind für zahlreiche Lebensräume, die noch nicht im Detail betrachtet worden waren, intensive faunistische und vegetationsökologische Untersuchungen durchgeführt worden. Sie stellen den Pflege- und Entwicklungsplan auf eine detaillierte ökologische Grundlage, die vielen der bis dahin erfolgten Planungen fehlte.

Der bis 1995 gültige Landschaftsplan für das Gebiet stammte aus dem Jahr 1969. Dieser wies dem Naturschutzgebiet die drei Funktionen Naturschutz, Erholung sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzung zu. Alle wissenschaftlich und kulturell bedeutsamen Naturerscheinungen sollten erhalten und gepflegt werden.

Für die Heiden zeigte sich Anfang der 1980er Jahre, dass die seit Mitte des 20. Jahrhunderts praktizierte intensive und nahezu ausschließliche Beweidung mit Heidschnucken zu einer faunistischen Verarmung führte. Insofern stellte der neue Pflege- und Entwicklungsplan ein wichtiges Instrument dar, auf den beobachteten Artenverlust

zu reagieren und die Mitte der 80er Jahre begonnene Diversifizierung der Heidepfleßmaßnahmen vor dem Hintergrund detaillierter ökologischer Untersuchungen zu bewerten und hieraus planerische Aussagen zu treffen.

Für die ehemaligen militärischen Übungsflächen, die 1993/94 von der britischen Armee verlassen wurden, existierte eine eigene naturschutzfachliche Planung, die in den Pflege- und Entwicklungsplan integriert wurde.

Das Leitbild des Pflege- und Entwicklungsplans umfasst „eine Landschaft, die sowohl Elemente der Naturlandschaft (Fließgewässer, Moore, Naturwälder), der historischen Kulturlandschaft (Heiden, Magerrasen, Stühhüschel und Hutewälder, historische Siedlungsbereiche, extensiv genutztes Grün- und Ackerland) und der aktuellen Kulturlandschaft (naturschonend bewirtschaftete Wälder und extensiv genutzte Fischteiche) enthält.“

Am Beispiel der Heiden zeigt sich, dass die Ableitung dynamischer Entwicklungsziele für konkrete Flächen aus dem gewöhnlich starren Planungsablauf einer speziellen Planungsmethodik bedarf, die auch dem Pflege- und Entwicklungsplan zugrunde liegt. So sind beispielsweise für die Heiden Toleranzgrenzen hinsichtlich ihrer räumlichen Verbreitung und ihrer verschiedenen Altersstadien zu definieren, die nicht über- bzw. unterschritten werden sollten. Dies bedeutet, dass sich eine einzelne Heidefläche in einem spezifischen Teilgebiet durchaus in andere Lebensräume entwickeln darf, soweit sich die generelle Altersstruktur und Verbreitung der Heiden in einem günstigen Zustand befindet und möglicherweise eine vergleichbare neue Heidefläche in einem anderen Teilgebiet wieder hergestellt wird. Eine jährliche Zustandsüberwachung konkreter Einzelflächen hilft bei der Beurteilung, ob kurzfristig Pflegemaßnahmen erforderlich sind. Die sonst übliche intensive und einmalige Bestandserhebung zu Beginn des Planungsprozesses kann dann weitgehend entfallen.

Diesem Gedanken folgend wird im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide unter anderem eine jährliche Begehung der Beweidungsgebiete mit allen Schäfern vorgenommen. Dabei kann abgesprochen werden, welche Flächen intensiver oder weniger intensiv beweidet werden sollen und welche ggfs. für maschinelle Pflege ausgegrenzt werden sollen.

Die von den forstlichen Dienststellen im Gebiet vorgenommenen Planungen zur Waldbehandlung (Forsteinrichtung) werden jeweils unmittelbar mit der zuständigen Naturschutzverwaltung abgestimmt, so dass ihnen gleichzeitig der Charakter einer Pflege- und Entwicklungsplanung für die Wälder zukommt.

Im Forstamt Sellhorn begann man schon früh in den 1970er Jahren, Zielsetzungen des Naturschutzes intensiv auch in die waldbauliche Planung zu integrieren, so dass dieses Gebiet eine gewisse Modellfunktion für die weitere Entwicklung der Forstwirtschaft in Niedersachsen erhalten sollte.

7.3 Zuständigkeiten

Eine speziell für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide zuständige Schutzgebietsverwaltung existiert nicht. Die Zuständigkeit und naturschutzfachliche Aufsicht für das Gebiet ist gesetzlich geregelt und ist im Jahr 2005 in wesentlichen Teilen vom Land Niedersachsen auf die Naturschutzbehörden der beiden beteiligten Landkreise übergegangen.

Nach dieser Verwaltungsreform kommen für die Finanzierung der kontinuierlichen Landschaftspflege nun hier wie in anderen Naturschutzgebieten sowohl das Land Niedersachsen, wie auch die unteren Naturschutzbehörden auf.

Als Institutionen des Landes Niedersachsen finden sich das Forstamt Sellhorn mit hoheitlichen Funktionen, zuständig für die Bewirt-



Das Forstamt Sellhorn bewirtschaftet große Waldflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.



Die Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz ist in den Gebäuden des ehemaligen Bauernhofs Hof Möhr untergebracht. Ihr Logo ist auf ihren früheren Namen „Norddeutsche Naturschutz-Akademie“ zurückzuführen.

schaftung von ca. 5.100 ha Wald inmitten des Naturschutzgebiets, und die Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz mit der Aufgabe, Bildung, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz zu betreiben.

Da sich die Heideflächen fast ausschließlich im Eigentum des hier schon 100 Jahre tätigen Vereins Naturschutzpark befinden (Kap. 7.1), hat das Land Niedersachsen mit diesem Verein eine umfassende öffentlich-rechtliche Vereinbarung geschlossen, in der geregelt ist, dass die vom Verein Naturschutzpark durchgeführten Maßnahmen zur Pflege und Erhaltung der Heiden öffentlich finanziert werden, darüber hinaus auch die umweltgerechte Bewirtschaftung der vereins-eigenen landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Der eingetragene Verein ist im Jahr 1909 gegründet worden und zählt heute 3.780 Mitglieder (Stand: 31.12.2003). Die Vereinsführung wird durch einen siebenköpfigen Vorstand wahrgenommen, der durch einen dreißigköpfigen Beirat beraten wird. Die etwa 20 hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in den Abteilungen Landschaftspflege und Forsten, Landschaftspflegehof Tütsberg einschließlich der Schafhaltung sowie Gebäudeerhaltung.

Der Verein Naturschutzpark ist zugleich Träger des in den Grenzen des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide befindlichen Naturparks Lüneburger Heide.

Zusammen mit den genannten Institutionen des Landes und den Landkreisen beteiligt sich der Verein Naturschutzpark an einer monatlich tagenden Koordinierungsgruppe für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide, die unter Leitung der unteren Naturschutzbehörden Strategien für den Umgang mit dem Naturschutzgebiet erarbeitet und die Abstimmung der beteiligten Institutionen bei der Wahrnehmung ihrer jeweiligen Aufgaben für das Gebiet erleichtert.

Die Verantwortung für das insbesondere durch die europäischen Naturschutzbestimmungen für alle Schutzgebiete von europäischer Bedeutung geforderte kontinuierliche Monitoring der Entwicklung von geschützten Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten liegt gesetzlich geregelt beim Land Niedersachsen. Im Naturschutzgebiet werden die Monitoringtätigkeiten im Wesentlichen durch die Naturschutzakademie und den Verein Naturschutzpark koordiniert und, zum Teil mit finanzieller Unterstützung des Landes Niedersachsen, auch selbst durchgeführt. Diese Arbeiten zur kontinuierlichen Überwachung der Entwicklung von Tier- und Pflanzenarten werden wesentlich von Mitgliedern einer naturkundlichen Arbeitsgruppe gestützt, der interessierte Personen aus der örtlichen Bevölkerung angehören (Kap. 7.6).

Das Hauptgebäude des Vereins Naturschutzpark (VNP) befindet sich in Niederhaverbeck – Zentrale Anlaufstelle für das Heidemanagement im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.

VNP



Weiterhin betreut die Naturschutzakademie grundlegende Forschungsaktivitäten im Gebiet, die häufig in Kooperation mit Universitäten und Fachhochschulen durchgeführt werden (Kap. 7.6).

Aufgaben der Umweltbildung werden im Gebiet von allen genannten Organisationen wahrgenommen (Kap. 7.6).

Die Institutionen bemühen sich darum, bei allen Tätigkeiten möglichst viele Anspruchsgruppen einzubinden, teils auf institutionalisierter, teils auf informeller Basis, um so den partizipativen Grundgedanken einer nachhaltigen Entwicklung zu verwirklichen und die Zustimmung möglichst aller Beteiligten zu finden.

7.4 Managementverfahren

7.4.1 Heidepflege

Eine wesentliche rechtliche und planerische Zielvorgabe im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide besteht in der Erhaltung vitaler Heideflächen mit ihrer spezifischen internen Entwicklungsdynamik und mit ihren zahlreichen Übergangsformen zu anderen Lebensräumen. Hierzu sind kontinuierliche Managementmaßnahmen erforderlich, die sich in ihrer Wirkung an den historischen Bewirtschaftungsformen orientieren, die zur Entstehung dieser Kulturlandschaft geführt haben.

Je nach konkreter Ausgangssituation und Zielsetzung kommen die folgenden Pflegeverfahren in den Heideflächen zur Anwendung: ganzjährige Beweidung mit Heidschnucken, kontrolliertes Brennen, Mahd, Beseitigung des gesamten organischen Auflagehorizonts („Plaggen“), Beseitigung eines Teils des organischen Auflagehorizonts („Schoppeln“) sowie Entfernung des Gehölzaufwuchses („Entkusseln“). Kontrolliertes Brennen sowie die maschinellen Maßnahmen werden von einzelnen Ausnahmen abgesehen im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt.

Ein wesentliches Ziel aller Pflegeverfahren ist es, dem traditionell von Nährstoffarmut geprägten Heideökosystems Nährstoffe zu entziehen, die sich heute nicht nur durch natürliche Prozesse in Boden und Vegetation, sondern auch durch kontinuierlichen Eintrag über die Atmosphäre anreichern. Hinsichtlich Ausmaß und Intensität dieses Entzugs unterscheiden sich die Pflegeverfahren beträchtlich.

Mit den vorliegenden Daten zu Nährstoffein- und austrägen lassen sich Aussagen dazu treffen, wie lange es dauert, bis der durch eine Pflegemaßnahme bewirkte Nährstoffentzug durch die kontinuierlichen Einträge in der Folgezeit wieder kompensiert wird.

Dieser Wert wird im Folgenden stoffspezifisch als Theoretische Wirkungsdauer bezeichnet.

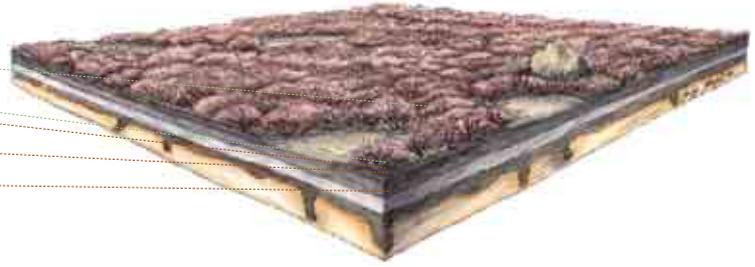
Siehe auch die Abbildungen auf der folgenden Seite.

Nährstoffvorräte

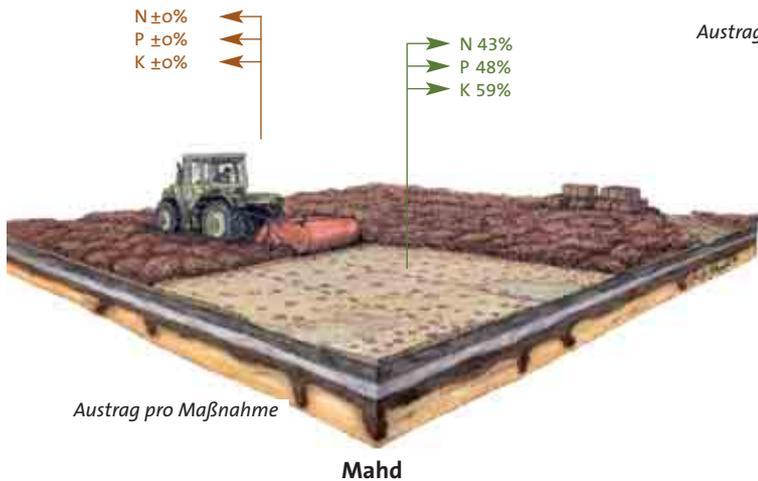
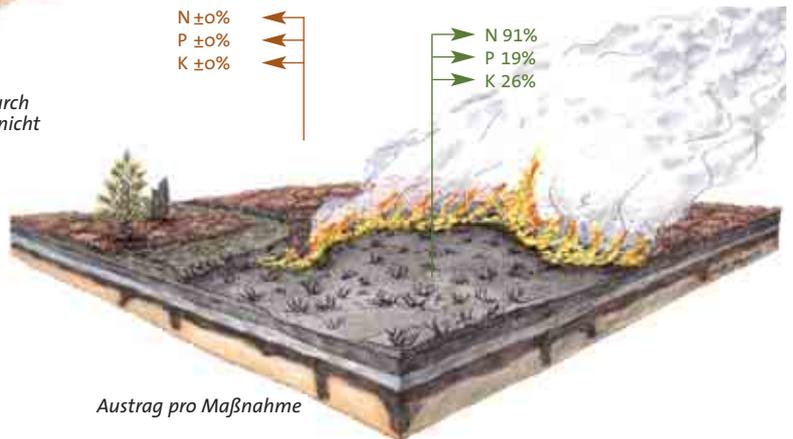
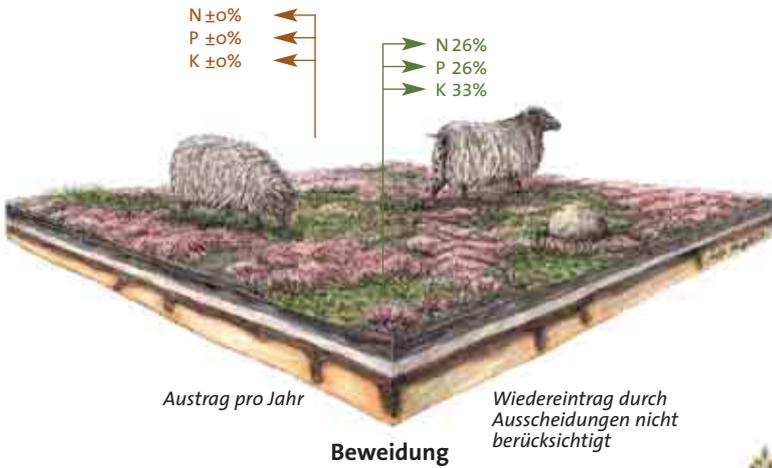
N P K

(Prozentanteil am Gesamtvorrat)

Vegetation	5%	6%	15%
Organische Auflage	39%	30%	17%
Mineralboden (Ah)	56%	64%	68%
Gesamt (kg/ha)	1,990	84	180
(Ergebnis einer Einzelmessung)		100%	



Typische Ausgangssituation - vitale Heide



Idealisierte Darstellung des Einflusses von Beweidung, kontrolliertem Brennen im Winterhalbjahr und Mahd auf die Nährstoffvorräte der Heidevegetation (grüne Farbe) und des Bodens (braune Farbe).

Abb.: Antje Kayser

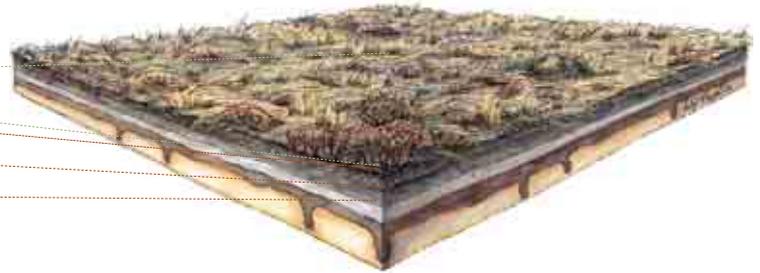
N: Stickstoff
 P: Phosphor
 K: Kalium

Nährstoffvorräte

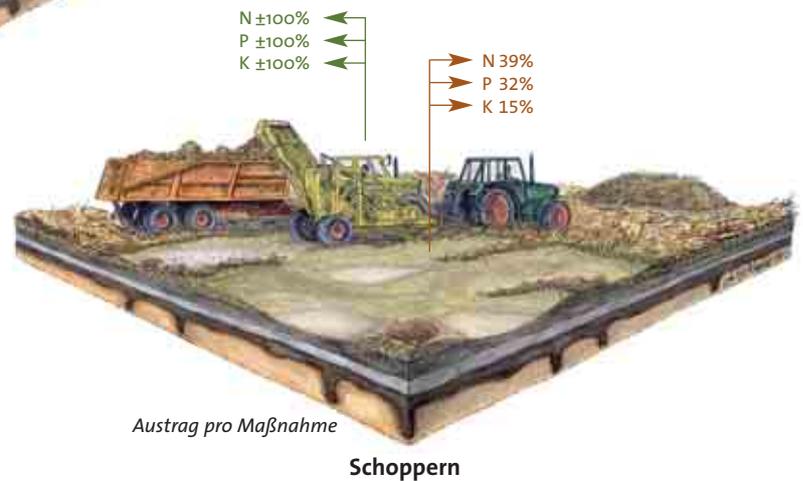
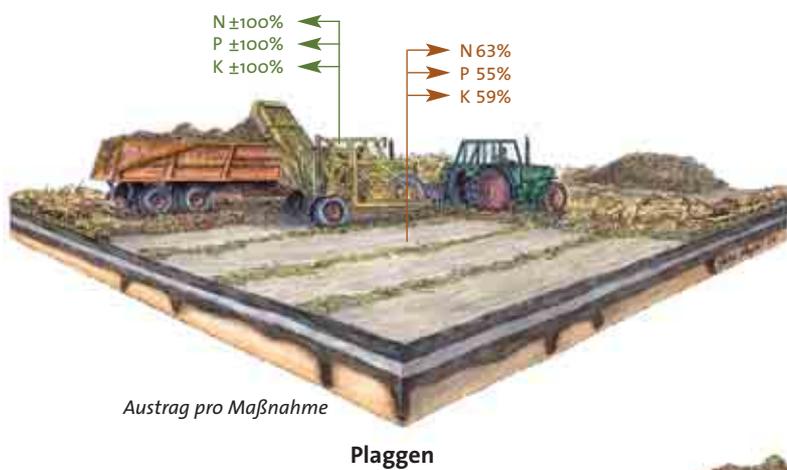
N P K

(Prozentanteil am Gesamtvorrat)

Vegetation	4%	5%	8%
Organische Auflage	34%	26%	11%
Mineralboden (Ah)	62%	69%	81%
Gesamt (kg/ha)	2,787	146	468
(Ergebnis einer Einzelmessung)		100%	



Typische Ausgangssituation – überalterte Heide



Idealisierte Darstellung des Einflusses von Plaggen und Schoppen auf die Nährstoffvorräte der Heidevegetation (grüne Farbe) und des Bodens (braune Farbe).

Abb.: Antje Kayser

N: Stickstoff
P: Phosphor
K: Kalium



Wie in früheren Jahrhunderten werden die Heideflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide auch heute durch Graue gehörnte Heidschnucken beweidet. Auf ehemaligen militärischen Übungsflächen helfen Ziegen dabei, den Aufwuchs von Birken- und Kieferschößlingen zu unterdrücken.

Ganzjährige Beweidung mit Heidschnucken

Die Beweidung der Heideflächen erfolgt als ganzjährige standortgebundene Hüteschafhaltung und ist das derzeit umfangreichste und wichtigste Pflegeverfahren im Naturschutzgebiet. Für jede Herde ist ein hauptamtlicher Schäfer zuständig, der bei seiner Arbeit im Gelände von Hunden unterstützt wird. Von wenigen Weideausschlussflächen und Referenzflächen abgesehen, werden die Tiere auf den gesamten vorhandenen Heideflächen (einschließlich der ehemaligen militärischen Übungsflächen) gehütet. Die Weidephasen am Vormittag und frühen Nachmittag werden von einer Mittagsrast unterbrochen, die zur Vermeidung von Kot- und Harneinträgen an gesonderten Plätzen in oder am Rande der Heideflächen stattfindet. Erst am späteren Nachmittag, wenn die Schafe mit Heide gesättigt sind, werden die von den Schafen bevorzugt beweideten Grünländer aufgesucht. Wie auch zu Zeiten der historischen Heidebauernwirtschaft üblich, werden die acht Schafherden im Gebiet, die jeweils aus 300 bis 500 Muttertieren bestehen, allabendlich zur Nachtruhe in ihre Ställe zurückgeführt. Sechs der acht Herden befinden sich im Eigentum des Vereins Naturschutzpark, zwei in privater Hand.

Um einer Verbuschung durch Kiefern und Birken auf den ehemaligen militärischen Übungsflächen zu begegnen, werden Ziegen in die dort weidenden Schafherden integriert, die junge Gehölze intensiver als Schafe verbeißen. Diese Schafherden des Vereins Naturschutzpark werden zukünftig jeweils ca. 20 Mutterziegen einschließen.

Die durchschnittliche Beweidungsdichte liegt zur Zeit bei etwa 1,13 Schafen (Muttertiere, Jährlinge, Böcke und Hammel; ohne Lämmer) pro Hektar Heide. Die Beweidungsintensität schwankt jedoch beträchtlich, je nach Zugänglichkeit des Weidegebiets und seiner Entfernung vom Stall. Durch die kürzlich erfolgte Einbeziehung der ehemaligen militärischen Übungsflächen in das Beweidungsgebiet und die Aufgabe größerer, früher ausschließlich mechanisch gepflegter Weideruhezonen, die sich aus Sicht des Vereins Naturschutzpark nicht bewährt haben, dürfte die Beweidungsintensität mittelfristig sinken. Eventuelle negative Folgen einer Unterbeweidung sollen durch mechanische Pflegeverfahren ausgeglichen werden. Zum Schutz der Vogelbrut und -aufzucht wird auf einer Fläche von insgesamt 575 ha im Zeitraum 01.04 bis 31.07. auf die Beweidung verzichtet.

Das übergeordnete Pflegeziel der Beweidung, den Heiden Nährstoffe zu entziehen, wird nach den Ergebnissen neuer Untersuchungen erreicht. Der Nährstoffentzug, der durch Beweidung erzielt wird, ist höher als der Nährstoffeintrag durch atmosphärische Deposition und über die Exkremente der Schafe.

Die Erfahrungen mit konkreten Heideflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide zeigen auch in optischer Hinsicht, dass allein durch kontinuierliche Beweidung unter den heutigen Rahmenbedingungen bei entsprechender Beweidungsintensität (ca. 1,1 bis 1,4 Alttiere pro Hektar) vitale Heidebestände erhalten werden können. Allerdings kann eine solche langjährige Beweidung strukturnivellierend wirken. Hängige Flächen oder solche mit sehr dichtem Drahtschmielen- oder Wacholderbestand, die mit maschinellen Verfahren nicht oder nur eingeschränkt zu pflegen sind, werden mit erster Priorität beweidet.

Kontrolliertes Brennen im Winterhalbjahr

Nachdem der Einsatz von kontrolliertem Feuer in der Landschaftspflege in Deutschland aus naturschutz- und abfallrechtlichen Gründen verboten war, wurden im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide im Jahr 1993 die ersten Sondergenehmigungen zum kontrollierten Brennen von Heideflächen erwirkt. Ziel war es, Chancen und Risiken der Wiedereinführung dieses traditionsreichen, in prähistorische Zeiten zurückführenden Bewirtschaftungsverfahrens zu erkunden und abzu-

wägen. Nach zehnjährigen Erfahrungen mit dem kontrollierten Feuereinsatz im Winterhalbjahr steht fest, dass das kontrollierte Brennen von Heideflächen eine sinnvolle Ergänzung zu anderen Pflegeverfahren darstellen kann.

Vitale gleichaltrige Heidebestände mit geringen Gehölzdichten, Heidebestände an Hängen oder steinreiche Flächen mit nicht zu hohen Grasanteilen sind typische Brandflächen. Aber auch vertrocknete, durch den Heidekäfer geschädigte Bestände bzw. pfeifengrasreiche Bestände können durch kontrolliertes Brennen wieder regeneriert werden, sofern erneut aufkommendes Pfeifengras durch nachfolgende Beweidung kurz gehalten wird.

Gute klimatische Bedingungen für den Feuereinsatz herrschen bei kalten Hochdrucklagen nach einigen Tagen der Trockenheit, wie sie im Winterhalbjahr in Nordwestdeutschland am ehesten im Februar auftreten. Um ein unkontrolliertes Ausbreiten des Feuers zu vermeiden, sollte es nicht zu windig sein. Leichte Winde unterstützen den kontrollierten Brennvorgang. Charakteristischerweise taut der morgendliche Raureif im Verlauf des Vormittags ab und hinterlässt abgetrocknete Heidebestände mit vergleichsweise feuchten organischen Auflagen, die am Nachmittag gebrannt werden können. Die zu brennende Heidefläche, die selten größer als 1 ha ist, wird rechtzeitig vorher mit einem gemähten Brandschutzstreifen umgeben. Die gebrannte Fläche sollte nicht rechteckig sein, sondern sich optisch in die Landschaft einfügen. Mit Hilfe von Gasbrennern und so genannten „drip torches“ wird zunächst an der Lee-Seite der Fläche ein Gegenwindfeuer gelegt. Dieses erlischt in der Regel nach wenigen Metern und vergrößert so den Brandschutzstreifen. Das dann an der Luv-Seite gelegte Mitwindfeuer brennt den Heidebestand flächig ab und erlischt, sobald es auf die bereits gebrannten Heidepflanzen trifft. Mit Hilfe von so genannten „Feuerpatschen“ werden ungewollte Flammenherde gelöscht, bevor sie auf Nachbarflächen übergreifen können. Die Leitstellen der Feuerwehr und die umliegenden Gemeinden werden vor dem geplanten Feuereinsatz unmittelbar vorab informiert, in der Regel ist die Feuerwehr auch bei den Maßnahmen präsent.

Je nach Intensität des Feuers verbleiben mehr oder weniger abgebrannte Heidestrünke auf der Fläche. Diese treiben aus dem Wurzelstock häufig schon in der dem Feuer folgenden Vegetationsperiode neu aus und beginnen zu blühen. Auch eine gute Entwicklung der Besenheide aus den Samenvorräten im Boden ist festzustellen. Da das Feuer im Winterhalbjahr die Temperaturen in der organischen Auflage nur unwesentlich erhöht, sind Tierarten, die in dieser Auflage überwintern, vom Feuer nur wenig betroffen. Allein Insekten oder Spinnen, die mit ihren unbeweglichen Entwicklungsstadien in den höheren Schichten der Vegetation überwintern, sind unmittelbar betroffen, können aus Nachbarflächen aber wieder einwandern, wenn die Brandflächen klein genug sind und in Nachbarschaft zu vitalen Heidebeständen liegen.

Als sekundäre Folge des Feuers beeinflusst ein stark verändertes, wärmeres Mikroklima der aufgelichteten Fläche in den Folgemonaten maßgeblich die verbliebene organische Auflage. Moospolster, die durch das Feuer nicht angegriffen wurden, vertrocknen aufgrund der stärkeren Sonnenexposition. Verschiedene sekundäre Effekte summieren sich zu einer Verschlechterung der Ernährungssituation der Drahtschmiele gegenüber der Besenheide. Insgesamt wird die Streu stärker mineralisiert, so dass es zu kurzfristigen Nährstoffeinträgen in den Boden kommt.

Gleichwohl ist das Feuer in der Lage, dem System in der Summe Nährstoffe zu entziehen. Je nach Ausgangssituation der Pflegefläche schwankt ihr Biomassevorrat um einen Wert von ca. 11.200 kg/ha (10 Jahre alter Bestand ohne Moos- und Grasschicht) bis zu 17.200 kg/ha (15 Jahre alter Bestand mit Moos- und Grasschicht). Diese Biomasse wird durch das Feuer zu 50 % (15 Jahre alter Bestand) bzw. zu 80 % (10



Das kontrollierte Abbrennen überalterter Heidebestände im Winterhalbjahr wurde 1993 wieder im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide eingeführt. Gemähte Brandschutzstreifen verhindern, dass das Feuer auf angrenzende Flächen überspringt.

VNP



In früheren Zeiten wurde die Heide von Hand gemäht. Heute übernehmen Maschinen diese Aufgabe.

JOHANNES PRÜTZER



Eine typische Grenze zwischen einer gemähten Heidefläche (im Vordergrund) und einer älteren Heide, ungefähr ein Jahr nach der Mahd.

VNP



Das am stärksten eingreifende Pflegeverfahren für überalterte Heidebestände mit starken Humusauflagen ist das maschinelle Plaggen.

Jahre alter Bestand) verbrannt. Mit einem Stickstoffanteil von 0,8 bis 1,1 % in der Biomasse werden dem System somit ca. 90 kg/ha an Stickstoff entzogen.

Für den kontrollierten Feueinsatz und das Element Stickstoff beträgt die theoretische Wirkungsdauer etwa 5 Jahre. Dies zeigt, dass es etwa 5 Jahre dauert, bis der Stickstoffeintrag durch Deposition den Stickstoffaustrag durch einmalige Anwendung des Feueinsatzes wieder ausgeglichen hat.

Bei witterungsbedingt großen Unterschieden von Jahr zu Jahr sind seit 1993 insgesamt ca. 85 ha kontrolliert abgebrannt worden.

Problematisch sind die oft nur sehr kurzen Zeiträume, die mit geeigneter Witterung im Winterhalbjahr für den Feueinsatz zur Verfügung stehen. Diese lagen im Durchschnitt der vergangenen Jahren bei drei bis vier Tagen.

Mahd

Wie in Kap. 4.3 beschrieben, war die manuelle Heidemahd ein wichtiger Bestandteil der historischen Heidebauernwirtschaft. Heute ist die Mahd im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide das am flächigsten eingesetzte maschinelle Heidepflegeverfahren. Gemäht werden vorwiegend vitale, wenig vergraste Heidebestände, die sich leicht vegetativ regenerieren. Auf sehr steinigten Flächen ist die maschinelle Mahd nicht durchführbar. Das Mahdgut wird mit Hochdruckpressen zu Bunden gepresst. Es ist bei guter Qualität leicht zu vermarkten und wird vor allem in der Biofilterindustrie für Fabriken mit hohen organischen Anteilen in der Abluft sowie für Stallanlagen (Geflügel- und Schweinehaltung) und in der traditionellen Reetdachdeckerei verwendet.

Ähnlich wie beim kontrollierten Feueinsatz ändert sich das Mikroklima auf der Fläche nach Beseitigung der Vegetation, d.h. es wird wärmer und trockener. Auch hier kann eine gegenüber der Besenheide verschlechterte Ernährungssituation der Drahtschmiele festgestellt werden, die vermutlich u.a. durch Wasserstress herbeigeführt wird.

Durch das Mähen wird der Fläche eine Biomasse von ca. 8.000 kg/ha entzogen. Mit diesem Material verliert die Fläche Stickstoff in einer Größenordnung von 96 kg/ha. Die theoretische Wirkungsdauer der Mahd für Stickstoff liegt bei 5 Jahren. Aus vegetationsökologischen Gründen können die Heidebestände allerdings nicht in dieser Häufigkeit gemäht werden, so dass zum langfristigen Stickstoffentzug andere Pflegeverfahren ergänzend angewendet werden müssen.

Seit dem Beginn der maschinellen Heidemahd Mitte der 1980er Jahre sind im Gebiet insgesamt 470 ha gemäht worden.

Plaggen

Das im Hochmittelalter erstmalig zur Gewinnung von Stalleinstreu und Dünger eingeführte Verfahren des Plaggenhiebs wird heute im Gebiet mit modernen Maschinen simuliert und dient eher der Erstinsandsetzung stark überalterter Heidebestände als der regulären Pflege. Stark vergraste, absterbende Heidebestände oder Bestände mit mächtigen organischen Auflagen über 3 cm Dicke werden typischerweise geplaggt. Kleinflächig wird auch in vitalen Beständen geplaggt, um Offensandflächen zu erzeugen. Mittels einer speziell entwickelten Plaggmaschine wird die gesamte organische Auflage bis zum Mineralboden abgetragen und abtransportiert. Zur Minimierung des Austragsvolumens können moderne Maschinen die Abtragstiefen während der Fahrt verändern, um den Mineralhorizont möglichst nicht zu erfassen. So wird gleichzeitig das Mikrorelief des Bodens bestmöglich erhalten. Meist wird allerdings ein bestimmter Anteil des mineralischen Horizonts mit abgetragen. Bei sehr starkem Relief ist es mitunter erforderlich, Bagger zum Plaggen einzusetzen. Auch steinige Flächen erschweren den Einsatz der Plaggmaschinen. Plaggma-

terial wird heute vor allem zur Humusanreicherung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht, kann aber auch, wie bereits gesehen, zum Bau von Lärmschutzwällen verwendet oder auf Heidelbeerplantagen ausgebracht werden.

Flächen, die mit Plaggmaschinen behandelt werden, weisen bei günstigem Witterungsverlauf erste Keimlinge der Besenheide bereits nach einem Jahr auf, nach 3 bis 5 Jahren sind die Flächen zumeist vollständig wieder von Heidepflanzen bedeckt. Zur Schaffung von Habitaten für Tierarten wie die Zauneidechse, die auf langfristig offene Sandflächen angewiesen sind, werden kleinflächig daher mit einem Bagger tiefer abgetragene Bereiche angelegt, die entsprechend länger offen bleiben.

Aufgrund der massiven Entnahme von Biomasse und Bodenmaterial (ca. 356.000 kg/ha) werden durch das Plaggen dem System erwartungsgemäß die im Vergleich zu den anderen Maßnahmen höchsten Nährstoffmengen entzogen (ca. 1.700 kg Stickstoff pro Hektar). Dementsprechend besitzt das Plaggen mit 90 Jahren für Stickstoff und 150 Jahren für Phosphor sehr lange theoretische Wirkungsdauern, die allerdings durch die tatsächlich stattfindende vegetationsökologische Entwicklung der Fläche relativiert werden.

Seit der (Wieder-)Einführung des maschinellen Plaggens im Jahr 1986 sind im Naturschutzgebiet ca. 210 ha geplaggt worden, zum Teil auch mit anderen als den hier beschriebenen Maschinen.

Schopfern

„Schopfern“ bezeichnet ein maschinelles Pflegeverfahren, das mehr als die Mahd auch den Rohhumus angreift, diesen jedoch nicht wie das Plaggen bis um Mineralboden abträgt. Im Durchschnitt verbleibt eine maximal 0,5 cm dicke organische Auflage auf der Fläche. Insofern vermittelt das Schopfern in der Bearbeitungsintensität zwischen Mahd und Plaggen. Die Wurzelstöcke der Besenheide werden nicht komplett beseitigt, so dass sich bereits in der ersten Vegetationsperiode nach der Maßnahme neue, z.T. auch schon blühende Triebe ausbilden. Typische Schopperflächen sind relativ gering vergraste Heidebestände oder solche mit organischen Auflagen unter 3 cm Dicke. In Überalterung begriffene, grasarme Bestände können auch bei organischen Auflagen von ca. 4 cm Dicke geschoppert werden, wenn eine Mahd vorgeschaltet wird. Steinreiche Flächen eignen sich nicht für dieses maschinelle Verfahren.

Wurden bis vor wenigen Jahren noch verschiedene Maschinen zum Plaggen und Schopfern eingesetzt, so kann heute nur noch anhand der Bearbeitungstiefe zwischen Plaggen und Schopfern unterschieden werden, da beide Maßnahmen inzwischen mit derselben Maschine durchgeführt werden können.

Die beim Schopfern gewonnene organische Auflage kann gemäß bodenkundlicher Analysen und Pflanzversuchen als Torfersatz verwendet werden. Praxiserfahrungen hierzu konnten noch nicht gesammelt werden, da der Bau einer erforderlichen Kompostierungsanlage noch aussteht.

Aufgrund des Entzugs von Biomasse- und Bodenmaterial in einer Größenordnung von 50.000 kg/ha können dem System erfolgreich Nährstoffe entzogen werden. Der Stickstoffaustrag beträgt etwa 1.050 kg/ha. Die theoretische Wirkungsdauer des Schoppers bezogen auf das Element Stickstoff liegt bei 64 Jahren. Noch ungeklärt sind die Gründe für die gelegentliche trotz des Nährstoffentzugs über mehrere Jahre andauernde Vergrasung nach Schopfern.

Als jüngstes Pflegeverfahren wurde das maschinelle Schopfern im Gebiet erstmalig Mitte der 1990er Jahre angewendet. Seitdem sind ca. 131 ha entsprechend behandelt worden.



Im Gegensatz zum Plaggen belässt das Schopfern eine dünne Humusschicht auf der behandelten Fläche. Dies trägt zu einer schnelleren Heideregeneration bei.



Um die Heideflächen vor dem Verbuschen zu bewahren, müssen junge Birken und Kiefern entfernt („entkusselt“) werden. Diese wichtige Maßnahme wird häufig von Freiwilligen übernommen.

NINA



Die ehemaligen militärischen Übungsflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide ähnelten nach dem Abzug der Britischen Armee im Jahr 1993 einer Sandwüste. Die im Hintergrund erkennbaren Kiefernauflorungen dienten sowohl militärischen Zwecken als auch der Eindämmung von Winderosion.

NINA



Auf den zu rekultivierenden Militärfeldern wurde der Feinschwengel (*Festuca filiformis*) eingesät, um den losen Sand zu befestigen. Gleichzeitig konnten sich erste Keimlinge der Besenheide (*Calluna vulgaris*) im feuchteren Schatten dieses Grases ansiedeln.

Umgang mit Baumaufwuchs und bestehenden Gehölzen

Zusätzlich zu den genannten Pflegeverfahren findet auf allen bestehenden Heideflächen mehr oder weniger regelmäßig die Beseitigung von aufkommenden Jungkiefen und -birken statt (so genannte „Entkusselung“). Insbesondere an Waldrändern verbuschen die Heideflächen innerhalb weniger Jahre. Zum Einsatz kommen Forstmulcher oder manuelle Freischneider, die vor allem im Rahmen von Freiwilligeneinsätzen verwendet werden. Seit 1994 sind Heideflächen in einer Größe von ca. 3.200 ha von Kiefern- und Birkenschößlingen befreit worden.

Wie in fast allen nordwesteuropäischen Heideflächen sind einige nicht einheimische Gehölze im Naturschutzgebiet zu finden. Zu nennen ist hier insbesondere die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die bei der Beseitigung der anderen Gehölze ebenfalls entfernt wird. Wegen der hohen Regenerationskraft dieses Strauchs werden z.T. auch besonders ausgestattete Minibagger eingesetzt, die die Pflanzen mit den Wurzeln herausreißen können. Die in vielen anderen Heidegebieten zu beobachtende Ausbreitung des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) ist im Gebiet nicht von Bedeutung. Im Gegensatz zum Adlerfarn scheint sich das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) stärker auszubreiten als in vergangenen Jahren.

Die aktuelle Pflege- und Entwicklungsplanung im Gebiet sieht für einige höher aufgewachsene Waldbestände, die vorhandene Heideflächen trennen oder isolieren, die völlige Beseitigung vor. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass selbst nach Beseitigung 100-jähriger Koniferenbestände, die aus Heideaufforstung hervorgegangen waren, eine spontane Heideentwicklung aus der Samenbank einsetzt, sofern die Rohhumusaufgaben vorab maschinell beseitigt worden sind.

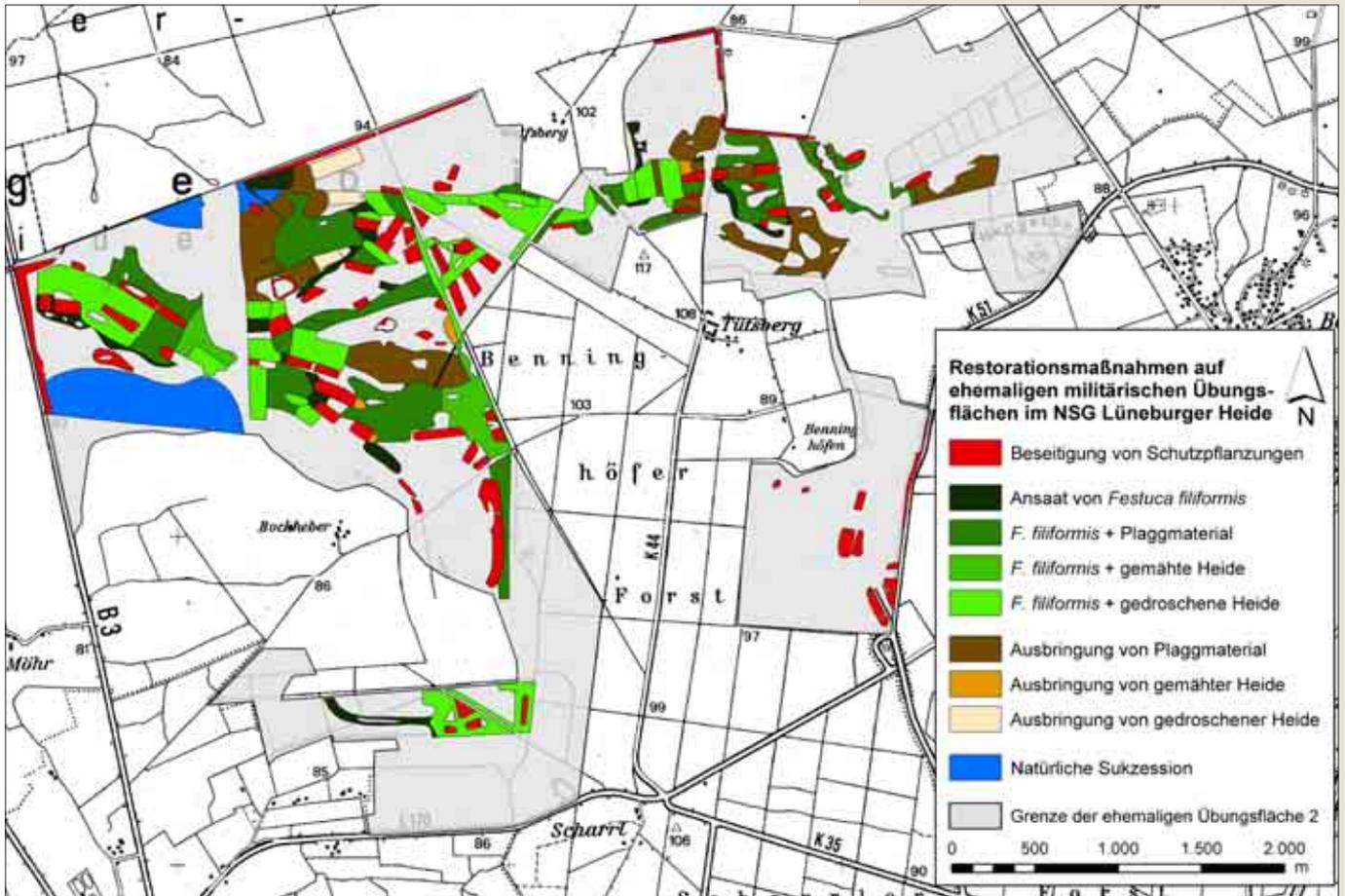
Um scharfe Grenzen zwischen den aus Heideaufforstung hervorgegangenen Wäldern und den verbliebenen Heideflächen zu vermeiden, bemüht man sich um die Gestaltung der Waldränder. Schaffung eines buchtenförmigen Verlaufs, Förderung von Laubholz, stellenweise auch Beweidung sollen zu strukturreichen Wald-Heide-Übergängen führen, die als breit angelegte Ökotope positiv auf die Artenvielfalt wirken.

7.4.2 Wiederherstellung von Heiden auf ehemaligen militärischen Übungsflächen

Die ehemaligen militärischen Übungsflächen stellen einen sehr speziellen Fall des Lebensraummanagements dar. Zahlreiche pflegerrelevante Fragen wurden aufgeworfen, als die britische Armee Anfang der 1990er Jahre begann, sich aus dem ca. 3.000 ha großen Gebiet zurückzuziehen. Von einer durch den Verein Naturschutzpark einberufenen Expertenkommission wurden in enger Zusammenarbeit mit der britischen Armee Untersuchungen zum vormilitärischen Landschaftszustand ausgewertet, der damalige nachmilitärische Zustand der Böden und der Vegetation analysiert und daraus Entwicklungsziele für die Flächen und Maßnahmen zu ihrer Umsetzung abgeleitet.

Vor der militärischen Nutzung wurde das betrachtete Gebiet durch flechtenreiche Sandheiden dominiert, z.T. ergänzt durch einige bemerkenswert große Bestände der Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*). Fragmentarisch waren neben weiteren Ausprägungen der Sandheide über das gesamte Gebiet Klein- und Kleinstflächen von Wiederbewaldungsstadien, Äckern, Wirtschaftsgrünländern, Stühbuschresten, Niedermoorstadien sowie Hochmooren verteilt.

Der militärische Übungsbetrieb hinterließ eine mehr oder weniger stark verwüstete und vegetationslose Sandlandschaft, durchsetzt mit rechteckigen, jeweils ca. 1 ha großen Anpflanzungen aus häufig fremdländischen Gehölzen, die aus militärischen Gründen und zum Erosionsschutz angelegt worden waren. Der Boden wurde flächendeckend extrem beeinträchtigt, d.h. einerseits aufgerissen und ande-



rerseits hochgradig verdichtet. Gewachsene Bodenprofile sind daher kaum noch zu finden. Zur Verhinderung der Erosion durch unkontrollierten Wasserabfluss wurden Dämme und Stauteiche angelegt. Periodisch Wasser führende Stillgewässer entwickelten sich über stauenden Bodenhorizonten. Schadstoffe wurden nur kleinflächig gefunden, besonders an Biwakplätzen und viel befahrenen Trassen. Am Rande des Übungsgebiets blieben neben den wenig beeinflussten Moorflächen z.T. noch lückige Heidebestände erhalten. Der Samenvorrat der Besenheide im Boden wurde allerdings großflächig zerstört. Auch das Spektrum der verbliebenen Tierarten erwies sich als eingeschränkt.

Basierend auf den genannten Erkenntnissen wurden Entwicklungsziele für die ehemaligen Militärfelder definiert und Maßnahmen zu ihrer Umsetzung flächenscharf festgelegt. Übergeordnetes Leitbild war und ist die Entwicklung zu einer weiträumigen, strukturreichen Heidelandschaft mit einem reichhaltigen Inventar typischer Lebensräume, wie sie in ähnlicher Weise vor der militärischen Nutzung bestanden hat. Neben den landschaftsbestimmenden Sandheiden zählen dazu die verbliebenen Stühhbuschreste, offene Wehsandbereiche, Quell- und Verlandungsmoore, ungestörte Fließgewässer und Auen, temporäre Stillgewässer sowie Übergänge zwischen diesen Lebensräumen, v.a. zwischen Wald und Heide.

Die im Wesentlichen durch Angehörige der britischen Armee durchgeführten Maßnahmen lassen sich in drei Gruppen unterteilen.

- Zur Wiederherstellung einer möglichst ursprünglichen Geländegestalt wurde das von Panzerketten hervorgerufene Kleinrelief durch Abschleppen und Auffüllen von Geländewellen mit Bodenmaterial großflächig beseitigt.

Für die ehemaligen militärischen Übungsflächen wurde ein detaillierter Entwicklungsplan ausgearbeitet, auf dessen Grundlage spezifische Flächenbehandlungen durchgeführt wurden (Kartengrundlage: Planungskarte des Vereins Naturschutzpark).



Zehn Jahre nach Aufgabe der militärischen Übungsflächen haben Pionierpflanzen den größten Teil der vormals offenen Sandflächen erobert – die Roten Flächen werden grün.

– Künstliche Dämme und Wälle wurden in einem Gesamtvolumen von ca. 100.000 m³ zurückgebaut. Das Material fand zur Einebnung des Geländes Verwendung. Die bestehenden Erosionsschutzpflanzungen wurden stark aufgelichtet und von den fremdländischen Hölzern befreit.

– Zur Vegetationsbegründung und zum kurzfristigen Erosionsschutz wurde großflächig Feinschwengel (*Festuca filiformis*) eingesät. Plagg-, Heidemahd- und Heidedruschmaterial wurde auf den Flächen ausgebracht, um das Wachstum der Besenheide zu initiieren. Teils erfolgte dies in Verbindung mit der Feinschwingleinsaart, teils auch separat.

Weiterhin wurden ca. 200 ha der Fläche der natürlichen Sukzession überlassen.

Ein neues Netz von Wanderwegen, das sowohl den Anforderungen der Besucher als auch des Naturschutzes Rechnung trägt, wurde geplant und angelegt.

Im Laufe der letzten zehn Jahre hat sich gezeigt, dass der Feinschwengel kurzfristig eine flächendeckende Grasschicht ausgebildet hat, die den Boden sehr gut festlegen konnte. In seinem Schatten keimten z.T. bereits nach einem Jahr die ersten Pflanzen der Besenheide. An anderen Stellen dauerte es allerdings auch fünf oder sechs Jahre, bevor die ersten Calluna-Keimlinge aufziefen. Heute können dichte Heidebestände auf vielen Flächen gefunden werden. Kiefern- und Birkenbestände sind vielerorts schnell aufgekommen, so dass eine großflächige Beseitigung dieser Gehölze erforderlich geworden ist. Die Anzahl an Tier- und Pflanzenarten ist gegenüber der Ausgangssituation deutlich angestiegen.

7.4.3 Moorrenaturierung

In den Hochmooren und Heidemooren des Naturschutzgebiets, die in historischer Zeit grötenteils entwässert worden sind, ist die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts vorrangiges Managementziel. Ehemalige Entwässerungsgräben wurden mit organischem Material gekammert. Um die Verdunstung über das Laub von Bäumen zu verringern, wird in manchen Mooren der Baumwuchs beseitigt. Wo möglich, werden zumindest die Randbereiche der Moore auch mit Schafen beweidet.

7.4.4 Bachrenaturierung

Viele der im Naturschutzgebiet entspringenden Bachläufe sind in historischen Zeit durch Aufstau und Begradigung erheblich verändert worden. Vielfältige Renaturierungsmaßnahmen zielen heute darauf ab, im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie die strukturelle und hydrochemische Qualität zu verbessern. Durchgängigkeit des Gewässerlaufs ist herzustellen und Gehölzwuchs an den Ufern ist zuzulassen, um günstige Bedingungen für die Gewässerlebensgemeinschaften zu schaffen.

7.4.5 Wegebau und Besucherlenkung

Für die Anlage von Wanderwegen im Naturschutzgebiet soll ausschließlich ortstypisches, möglichst aus der Region stammendes Boden- und Gesteinsmaterial verwendet werden, um die Bodenverhältnisse der Umgebung nicht zu verändern.

Abgesehen von einigen dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen, die das Naturschutzgebiet queren, ist auf den Wegen Kraftfahrzeugverkehr grundsätzlich untersagt. Besucher des Gebiets werden mit Pferdekutschen transportiert, fahren mit dem Rad oder gehen



Die Wiedervernässung des Pietzmoors in der Nähe von Schneverdingen hat in den 1970er Jahren begonnen. Heute sind die ehemaligen Torfstiche mit Wasser gefüllt und bieten Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) wieder gute Wachstumsbedingungen.

zu Fuß. Hierzu besteht ein Netz von Wanderwegen mit einer Länge von ca. 700 km. Ein Reitwegenetz von über 300 km Länge ist gesondert ausgewiesen. Im Zentrum des Gebiets wurde ein Rundweg speziell für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer hergerichtet. Nach Niedersächsischem Naturschutzgesetz gilt in Naturschutzgebieten grundsätzlich ein Wegegebot, d.h. die ausgewiesenen Wanderwege dürfen nicht verlassen werden. Aus besonderen Artenschutzgründen ist die befristete Sperrung einzelner Wege möglich.

7.4.6 Jagdausübung

Das Recht zur Jagdausübung ist in Deutschland grundsätzlich an das Grundeigentum gebunden. Das gesamte Land ist in Jagdbezirke gegliedert, die eine Mindestfläche von zusammenhängenden 75 ha umfassen müssen. Das gilt grundsätzlich auch für Naturschutzgebiete.

Ist in einem solchen Jagdbezirk nur ein Grundeigentümer betroffen, kann er, sofern er eine jagdliche Ausbildung nachweisen kann, selbst die Jagd ausüben; sind mehrere Grundeigentümer betroffen, wird die Berechtigung zur Jagdausübung an eine Person verpachtet, in der Regel auf 12 Jahre.

Grundsätzlich darf den jagdbaren Tierarten auch im Naturschutzgebiet nachgestellt werden. Auf den Grundeigentumsflächen des Vereins Naturschutzpark und im Staatswald konzentriert sich die Jagd auf Schwarzwild, Rot- und Rehwild. An Raubwild wird allein der Fuchs mit geringer Intensität bejagt. Auf großen Teilen der offenen Heide ruht die Jagd ganzjährig.

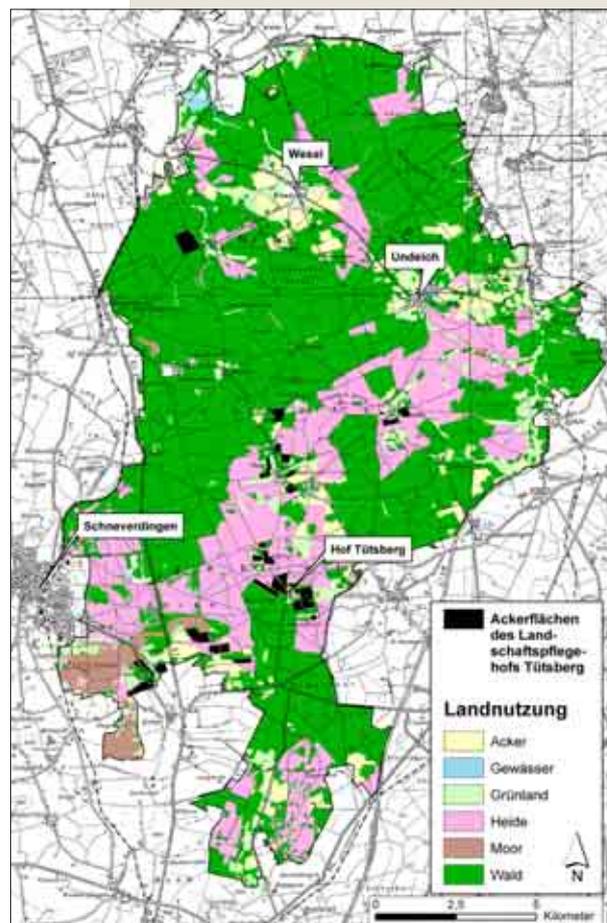
7.5 Aktuelle Landnutzungen

7.5.1 Landwirtschaft

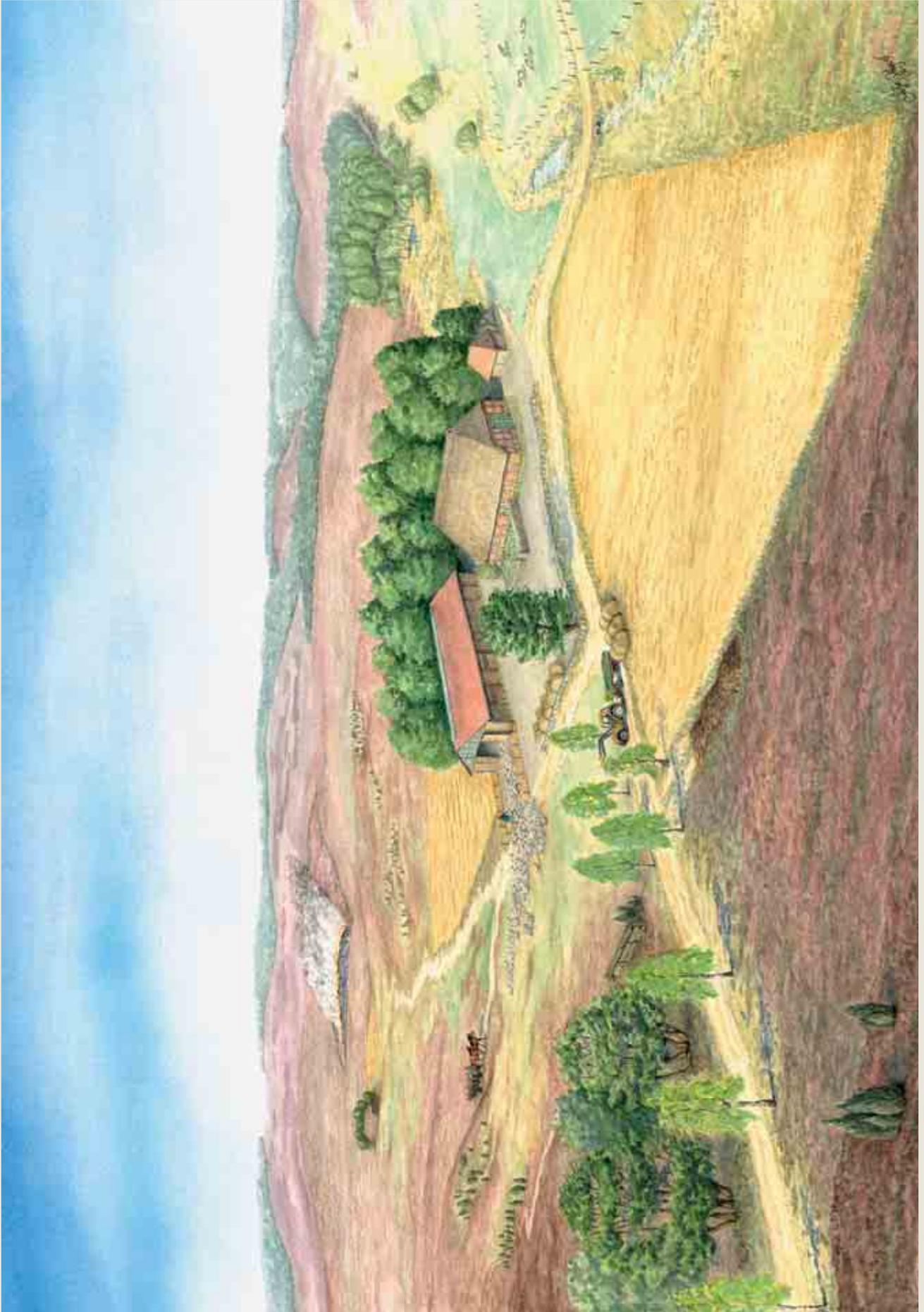
Eine große Herausforderung beim Umgang mit Heidelandschaften besteht derzeit darin, die Erhaltung der Heiden nicht ausschließlich mit Hilfe kostenaufwändiger Heidepflegemaßnahmen zu verwirklichen, sondern in einem gewissen Umfang die vorhandenen Heideflächen als Teil eines betriebswirtschaftlich sinnvollen, naturschutzgerechten und nachhaltigen Bewirtschaftungssystems zu verstehen. Einen solchen Ansatz verfolgt der Landschaftspflegehof Tütsberg. Als Betrieb mit erwünschter Modellfunktion für die gesamte Region soll er hier beispielhaft vorgestellt werden.

Der vom Verein Naturschutzpark betriebene Hof verfügt über ca. 360 ha Ackerflächen und 400 ha Dauergrünland, von denen ca. 100 ha als Mähweiden genutzt werden. Da der Betrieb auch für die Schafhaltung zuständig ist, sind auch die Heideflächen des Gebiets in das Spektrum der Nutzflächen des Hofes einzubeziehen. Viele der heute zum Hof Tütsberg gehörenden Ackerflächen wurden früher von anderen Höfen bewirtschaftet, bevor sie vom Verein Naturschutzpark aufgekauft und in die Toepfer Landbau KG integriert wurden, deren Besitzer der Hamburger Geschäftsmann Alfred Toepfer war und die ihren zentralen Sitz auf dem Hof Tütsberg hatte. Hieraus resultiert eine zerstreute Lage vieler Felder in der Heidelandschaft sowie eine vergleichsweise große mittlere Hof-Feld-Entfernung von 5 km.

Entsprechend der geologischen Ausgangssituation sind die vorherrschenden Bodenarten der Äcker Sand und anlehmiger Sand. Die durchschnittlichen Bodenzahlen (Maßzahlen für die Fruchtbarkeit des Bodens) liegen dementsprechend nur zwischen 18 und 33 und somit weit unterhalb der maximal erreichbaren Bodenzahl von 100.



Aus dem Eigentum verschiedener ehemaliger Heidebauernhöfe erworben, sind die Äcker des Landschaftspflegehofs Tütsberg nahezu über das gesamte Naturschutzgebiet Lüneburger Heide verstreut, (Kartengrundlage: ATKIS, mit freundlicher Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2006).



Idealisierte Zeichnung der heutigen Bewirtschaftungsweise, wie sie vom Landschaftspflegehof Tütsberg durchgeführt wird. ILL: ANTJE KAYSER

Im Jahr 1988 wurden in der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen dem Verein Naturschutzpark und dem Land Niedersachsen (Kap. 7.1) vier übergeordnete Ziele für den Landschaftspflegehof festgelegt:

- Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden umweltschonend hinsichtlich der Naturgüter Boden, Wasser und Luft bewirtschaftet.
- Die durch die historische Heidebauernwirtschaft geprägte Heidelandschaft ist zu erhalten.
- Die standorttypische Agrarbiozönose soll erhalten bzw. entwickelt werden.
- Für den Hof soll ein ökonomisch tragfähiges Konzept entwickelt werden.

Umweltschonende Bewirtschaftung/ Ökologischer Landbau

Die 1988 vereinbarten Bewirtschaftungsgrundsätze zielen u.a. auf den Anbau standortangepasster Fruchtarten, den Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel und künstliche Beregnung, weitgehenden Verzicht auf zugekauften Dünger und auf den Anbau alter Kulturpflanzen ab. Diese Kriterien für eine Landbewirtschaftung niedriger Intensität wurden 1999 ergänzt durch die Umstellung des Hofes auf eine Bewirtschaftung nach Grundsätzen des ökologischen Landbaus. Seitdem gelten die Kriterien des deutschen Anbauverbands BIOLAND, die in zahlreichen Belangen strenger als die entsprechenden Kriterien der EU-Verordnung 2092/91 sind. Zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit beginnt die typische Fruchtfolge mit dem Anbau von stickstoffbindenden Leguminosen, zumeist als Klee-gras-Mischung, gefolgt von Sommergetreide. Die dreijährige Fruchtfolge wird beschlossen durch den Anbau von Wintergetreide. In Abhängigkeit von der Bodenzahl stehen unterschiedliche Feldfrüchte zur Auswahl. Auf schlechteren Böden unter 25 Punkten werden zumeist Roggen, Buchweizen, Sommer-Triticale (eine Kreuzung aus Weizen und Roggen), Hafer, Öllein, Saat- oder Zottelwicken angebaut. Böden über 25 Punkten werden mit Roggen, Dinkel, Winter- oder Sommertriticale, Hafer, Kartoffeln oder Erbsen bepflanzt. Viele der Feldfrüchte werden zur Saatgutvermehrung angebaut, so z.B. auch der Inkarnatklee. Zur Unkrautbekämpfung dient der Striegel, auf chemische Pflanzenschutzmittel wird verzichtet.

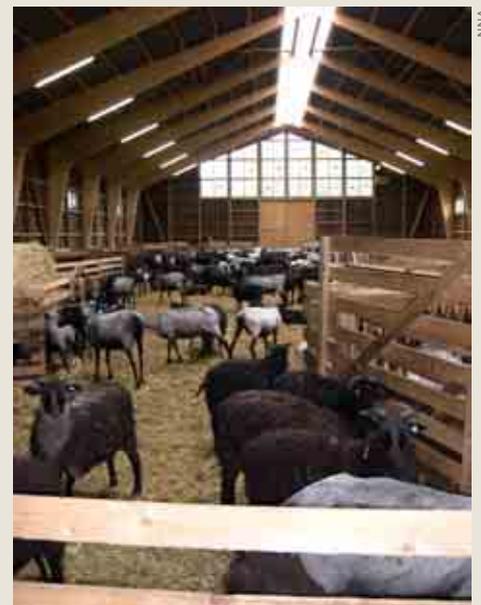
Auf chemikalische Stickstoffdünger wird verzichtet. Stattdessen werden die Äcker mit Schafmist gedüngt, der von den Schafherden im Naturschutzgebiet produziert wird. Knapp 2.500 Muttertiere in sechs vereinseigenen Herden werden auf den Heideflächen gehütet. Das Prinzip der Schafbeweidung entspricht dem der historischen Heidebauernwirtschaft: Durch die nächtliche Aufstallung der Schafe werden Nährstoffe aus den Heideflächen im Schafstall konzentriert und können anschließend auf den Äckern ausgebracht werden. Die moderne Schafhaltung verwendet allerdings kein Plaggmaterial mehr als Stalleinstreu, sondern Stroh von den betriebseigenen Ackerflächen. Zur Optimierung der Tiergesundheit und aus Gründen der Arbeitsrationalität sind zahlreiche Schafställe modernisiert oder unter modernen Gesichtspunkten neu gebaut worden. Eine Zufütterung der Schafe in den Wintermonaten, insbesondere nach der Lammzeit, erfolgt ausschließlich mit Hafer und Erbsen, Heu und Silage aus dem eigenen Anbau.

In Ergänzung zu den Schafherden wird eine 130 ha große strukturreiche Fläche in einem Bachtal ganzjährig extensiv mit Rindern und Pferden robuster Rassen beweidet. Heideflächen nehmen innerhalb dieses Lebensraummosaiks aus Bruchwaldrelikten, Grünländern und Wald-Offenland-Übergangsbereichen eine Fläche von ca. 70 ha ein.



VNP

Der Landschaftspflegehof Tütsberg betreibt ökologische Landwirtschaft auf einer Ackerfläche von ca. 300 ha. Diese Bewirtschaftungsform beinhaltet den Einsatz des Striegels anstelle von Herbiziden zur Eindämmung von Ackerbegleitkräutern.



NVA

Der neu errichtete Schafstall des Hofes Tütsberg ist lichtdurchlässiger und luftiger als alte Schafställe. Gleichzeitig verringern sich die Kosten für die Feuerversicherung im Vergleich zu den alten strohgedeckten Ställen.



Ein Buchweizenfeld (*Fagopyrum esculentum*) – Teil einer Demonstrationsfläche, auf der die historische Heidebauernwirtschaft („Dreeschwirtschaft“) nachempfunden wird.



Der Verzicht auf Herbizide durch den Landschaftspflegehof Tütsberg begünstigt das Auftreten von Arten, die für Ackerstandorte auf sandigen Böden typisch sind; hier zu sehen der gelb blühende Lämmersalat (*Arnoseris minima*) und der weißblühende Saathohlzahn (*Galeopsis segetum*).



Im Radenbachtal mit seinen vielfältigen Lebensräumen grasen seit 2004 ganzjährig robuste Rinder- und Pferderassen auf einer Fläche von ca. 130 ha. Die Beweidung zielt darauf ab, eine halboffene Landschaft zu erhalten.

Erhaltung der Heidelandschaft

Einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung der noch vorhandenen Heidelandschaft vorindustrieller Prägung leistet die oben geschilderte großflächige Beweidung mit Heidschnucken. Schaftriften, Ackerbrachen, Sandtrockenrasen und einzelne Feldgehölze stellen typische Elemente der historischen Heidelandschaft dar und werden vom Landschaftspflegehof gefördert. Zusätzlich wird auf ausgewählten Ackerflächen von zusammen etwa 5 ha Größe die Fruchtfolge der historischen Heidebauernwirtschaft demonstriert.

Erhaltung und Entwicklung der standorttypischen Agrarbiozönose

Unter den Einflüssen eines intensiv betriebenen Ackerbaus sind auch auf Sandäckern zahlreiche, früher häufig auftretende Tier- und Pflanzenarten im Rückgang begriffen. Der Landschaftspflegehof zielt auf die Erhaltung der komplexen Lebensgemeinschaften auf seinen Sandäckern ab. Ackerwildkrautarten, besonders die der Lammkrautgesellschaft, werden daher gezielt gefördert, indem ausgewählte Ackerlandstreifen ohne Zufuhr von Düngemitteln bewirtschaftet werden. Untersuchungen ergaben Artenzahlen von 190 Pflanzenarten auf 26 Schlägen, davon 108 Ackerwildkräuter. Als Pflanzengesellschaften traten Windhalm-Gesellschaft, Lammkraut-Gesellschaft, Sandmohn-Gesellschaft, Ackerkrummhals-Gesellschaft und Fingerhirsen-Borstenhirsen-Gesellschaft auf.

Entwicklung eines ökonomisch tragfähigen Konzepts

Die Umstellung auf den ökologischen Landbau ist Teil der Verwirklichung eines ökonomisch tragfähigen Konzepts. Die hochwertigen Produkte des Hofes im Getreide- und Fleischbereich können zu höheren Preisen als entsprechende konventionell hergestellte Produkte vermarktet werden. Hauptabnehmer des Getreides ist eine Erzeugergemeinschaft ökologisch wirtschaftender Betriebe, die die zentrale Vermarktung des Getreides übernimmt. Die Schafe werden individuell vorwiegend an Schlachter aus der Region vermarktet.

Darüber hinaus erhält der Hof Fördermittel des Landes Niedersachsen und der Europäischen Union, die als Entschädigung für seinen Aufwand bei der Erzeugung vielfältiger nicht unmittelbar vermarktbarer ökologischer Leistung zu verstehen sind. Hierzu zählen die Boden, Wasser und Luft schonenden Bewirtschaftungsformen, der Erhalt der Heidelandschaften, der Beitrag zum Erhalt der alten Schafzucht der Heidschnucken und die Förderung der Lebensgemeinschaften nährstoffarmer Sandäcker.

Die beschriebenen Aufgaben werden von einem Betriebsleiter, zwei landwirtschaftlichen Mitarbeitern und neun Schäferinnen und Schäfern – z.T. in Teilzeit – wahrgenommen. In Zeiten hoher Arbeitsintensität (Heubergung, Silagegewinnung, Ernte) werden die festen Arbeitskräfte durch andere Landwirte unterstützt.

Der Landschaftspflegehof Tütsberg versteht sich als Modellhof für andere Höfe in der Region. Die nachhaltige, auch ökonomisch tragfähige Bewirtschaftungsweise des Hofes kann weitere Landwirte dazu anregen, in einer ihren Bedingungen angepassten Art und Weise entsprechend Landwirtschaft zu betreiben und so weitergehende Naturschutzziele in ihre Bewirtschaftungsform zu integrieren.

Auch die Produkte, die durch die maschinelle Heidepflege entstehen, stehen in Bezug zu dem landwirtschaftlichen Betrieb und können z.T. vom Hof selbst mitverwertet werden. Zur weiteren Vermarktung siehe Kapitel 7.4.1.

Eine landwirtschaftliche Nebennutzung stellt die Imkerei dar. Nach wie vor nutzen zahlreiche Imker die Bienenstände in den Heideflächen, um den beliebten Heidehonig zu gewinnen.

7.5.2 Forstwirtschaft

Da rund zwei Drittel der Fläche des Naturschutzgebiets mit Wald bestockt sind, spielt die Forstwirtschaft für die Entwicklung des gesamten Gebiets auch eine wichtige Rolle.

Die forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder ist grundsätzlich im Naturschutzgebiet nur in geringem Umfang durch Sonderregelungen eingeschränkt (Kap. 5).

Im Landeswald und in den Wäldern des Vereins Naturschutzpark wird z.T. in weiter reichender Selbstverpflichtung besonderer Wert darauf gelegt, die aus Heideaufforstung hervorgegangenen Nadelwälder zu größerer Naturnähe hin zu entwickeln; das heißt im Wesentlichen: Förderung von Laubbaumarten, allen voran der Buche. Holzeinschlag wird aus Naturschutzgründen auf das Winterhalbjahr beschränkt. Auf den Anbau fremdländischer Arten wird verzichtet.

Im Landeswald sind drei Naturwaldreservate von zusammen etwa 250 ha Größe ausgewiesen, in denen keinerlei Nutzung mehr stattfindet und die natürliche Waldentwicklung beobachtet wird.

7.6 Forschung, Bildung und Kommunikation

Forschung und Monitoring

Natur- und gesellschaftskundliche Beobachtungen aus dem Bereich des heutigen Naturschutzgebiets Lüneburger Heide sind so alt wie oder älter als das Naturschutzgebiet selbst. Die historische Entwicklung des Gebiets bis heute lässt sich daher detailliert nachvollziehen. Waren es zu Beginn interessierte Laien, die solche Beobachtungen sammelten und niederschrieben, entwickelte sich im Lauf des 20. Jahrhunderts auch ein wissenschaftliches Interesse am Gebiet, vielfach erweckt durch aktuelle Fragestellungen, denen sich die junge staatliche Naturschutzverwaltung gegenübergestellt sah. Einen wichtigen Schritt in der Koordination von Forschungs- und Monitoringaktivitäten sowie in der Sammlung ihrer Ergebnisse stellte die Gründung der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz dar. Mit dem staatlichen Auftrag, Bildung, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz zu betreiben, konzentrierte sich die Akademie, bedingt durch die unmittelbare Nähe, auf Aktivitäten im Naturschutzgebiet, ohne allerdings andere Forschungsfelder aus dem Auge zu verlieren. Der Aufbau einer eigenen Bibliothek mit Veröffentlichungen aus allen natur- und sozialwissenschaftlichen Bereichen mit Bezug zu Naturschutzthemen hat seitdem die Mitarbeiter der Akademie, aber auch alle sonstigen Interessierten, bei der Durchführung von Forschungsaktivitäten unterstützt. Inzwischen umfasst der Bestand der Bibliothek allein mehr als 1.500 Veröffentlichungen mit Bezug zum Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. Diese werden insbesondere für studentische Projekt- oder Abschlussarbeiten sowie Dissertationen zum Naturschutzgebiet Lüneburger Heide genutzt, die häufig von Mitarbeitern der Akademie mit betreut werden.

Zahlreiche kleinere eigene Projekte, wie z.B. zur Renaturierung von Heidebächen, zur Bedeutung historisch alter Wälder oder zur Rolle einer an Naturschutzzielen orientierten Landwirtschaft, hat die Naturschutzakademie selbst durchgeführt, größere Verundforschungsvorhaben zum Verhältnis von Landwirtschaft und Naturschutz, zu aktuellen Fragen des Heidemanagements oder zur ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen in der Grünlandwirtschaft wurden von ihr geleitet und koordiniert. Partner in diesen Projekten sind vielfach Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen aus der Umgebung. In zahlreichen nationalen und internationalen Projekten hat die Akademie selbst als Partnerin mitgewirkt.



JOHANNES PRÜTER

Sie sehen verzaubert aus, die Buchenwälder mit ihrem reichhaltigen Totholzbestand – die Umwandlung vieler von Kiefern geprägter Pionierwälder im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide zum Buchenwald als potenzieller natürlicher Vegetation ist ein erklärtes Ziel.



RAINER KÖPSELL

Im 19. Jahrhundert wurden Wanderdünen, die zum Ende der historischen Heidebauernwirtschaft entstanden waren, aufgeforstet. Inzwischen werden die Kiefern teilweise entfernt, da die Dünen wichtige Lebensräume darstellen.

JOHANNES PRÜTER



Auf Kutschfahrten haben Besucher die Möglichkeit, zahlreiche Facetten des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide kennenzulernen.

NNA, JOHANNES PRÜTER



Verständliche aber unaufdringliche Beschilderungen sind wichtige Orientierungshilfen und Informationsmöglichkeiten für die Besucher des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide. Auf vielen Parkplätzen der Umgebung geben passende Informationstafeln (unten links) eine erste Einführung in die Landschaftsentwicklung.

NNA



Kinder sind eine wichtige Zielgruppe der von der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz angebotenen Umweltbildungsaktivitäten.

Seit einigen Jahren werden naturkundliche Daten aus dem Gebiet durch die Akademie in Datenbanken gesammelt und unter anderem mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems ausgewertet und für die europarechtlich vorgeschriebenen Berichtspflichten verwendet. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf vogelkundlichen Beobachtungen. Ein Großteil der Daten wird von einer naturkundlichen Arbeitsgruppe aus ehrenamtlich tätigen Anwohnern geliefert, weitere Daten werden in Eigenregie oder mit finanzieller Unterstützung des Landes Niedersachsen erhoben. Einige Untersuchungen beruhen auf rechtlichen Vorschriften zur Beobachtung der Entwicklung von Natura 2000-Gebieten oder von Gebieten, deren Management auf Agrarumweltmaßnahmen basiert.

Ein wesentlicher Projektpartner bei allen gebietsbezogenen Aktivitäten ist der Verein Naturschutzpark, auf dessen Eigentumsflächen die Untersuchungen in der Regel durchgeführt werden. Die praktischen Erfahrungen bei der Gebietsbetreuung fließen häufig ebenso in die Forschungsergebnisse ein wie naturkundliche Beobachtungen der Mitarbeiter des Vereins oder Auswertungen des vereinseigenen Archivs.

Auch im niedersächsischen Forstamt Sellhorn gibt es eine lange Tradition, wissenschaftliche Arbeiten in die eigenen Flächen zu lenken, damit die Waldbehandlung auf solider fachlicher Grundlage erfolgen kann. So steht hier heute auch zu Fragen der Waldökologie und des Waldnaturschutzes ein besonders reichhaltiger Datenschatz zur Verfügung.

Umweltbildung, Umweltkommunikation und Besucherinformation

Aufgaben der gebietsbezogenen Umweltbildung und Umweltkommunikation werden vorrangig von der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, dem Verein Naturschutzpark und dem Forstamt Sellhorn durchgeführt. Die drei Institutionen betreiben Besucherinformationszentren und führen auf Wunsch thematische Exkursionen im Naturschutzgebiet durch. Die Besucherzentren nutzen historische Gebäude für ihre Ausstellungen und Angebote. Ein vom Verein Naturschutzpark betriebenes Heidemuseum ergänzt dieses Angebot, ein zentrales Besucherinformationszentrum mit besonderem Fokus auf der europäischen Dimension der Kulturlandschaft Heide befindet sich in der Planungsphase.

Die Naturschutzakademie führt darüber hinaus zahlreiche Seminare und Fachtagungen zu einer Vielzahl naturschutzbezogener Themen durch. Tagungsort ist das Camp Reinsehlen, das ehemalige Hauptquartier der britischen Armee in der Region. Eine große heidebezogene Veranstaltung war der im Juli 2003 erstmalig in Deutschland ausgerichtete „European Heathland Workshop“, bei dem sich Heideexperten aus ganz Europa trafen, die im Verbund des „European Heathland Network“ organisiert sind. Das Vortragsprogramm wurde durch Exkursionen in das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide, auf den Truppenübungsplatz Bergen-Hohne und in ostdeutsche und polnische Heidegebiete abgerundet.

Auch spezielle Umweltbildungsprogramme für Kinder werden von der Akademie angeboten.

Naturkundliche Führungen für Besucher werden überdies von der Touristinformation vermittelt und von ehrenamtlichen Gästeführerinnen und Gästeführern aus der Umgebung geleitet. Der Verein Naturschutzpark beschäftigt GästeführerInnen auf Teilzeitbasis. Auch Kutscherinnen und Kutscher vermitteln bei den beliebten Kutschfahrten Wissenswertes über das Gebiet. Um eine gewisse Qualität der Führungen zu gewährleisten, wird derzeit überlegt, Fortbildungen zum „Geprüften Natur- und Kulturlandschaftsführer“ anzubieten. Ein einheitliches Rangersystem existiert nicht, gewisse Rangerfunktionen

werden ehrenamtlich von einigen Anwohnern wahrgenommen, die vom Verein Naturschutzpark hiermit beauftragt wurden. In Zeiten hoher Besucherzahlen übernehmen zwei berittene Polizisten Kontrollfunktionen.

Zur Auskunft der Besucherinnen und Besucher dient ein einheitlich gestaltetes Besucherinformationssystem. Hinweistafeln in Parkplatznähe präsentieren jeweils eine Karte des Gebiets, den aktuellen Standort, allgemeine Informationen über das Gebiet sowie Hinweise zum Besucherverhalten. An zahlreichen Wegkreuzungen dienen zusätzliche Wegweisersteine der Orientierung. Auf thematischen Rundwanderwegen wird Besuchern auf eine leicht verständliche und anschauliche Art und Weise Wissenswertes über Fließgewässer, Wälder, Landwirtschaft, historische Heidebauernwirtschaft und Lebensraumfragmentierung im Naturschutzgebiet vermittelt. Informationstafeln zu markanten Einzelobjekten ergänzen das Besucherinformationssystem.

Die ortsansässige Bevölkerung wird über eine monatlich erscheinende Seite in der Regionalzeitung über laufende Entwicklungen im Naturschutzgebiet informiert. Beiträge hierzu werden im Wesentlichen aus dem Kreis der Koordinierungsgruppe geliefert. Die Redaktion liegt bei der Naturschutzakademie. Mitglieder des Vereins Naturschutzpark erhalten eine vierteljährlich erscheinende Mitgliederzeitschrift mit aktuellen Informationen über das Gebiet.

Eine Sammlung von Publikationen mit Schwerpunkt auf dem Naturschutzgebiet Lüneburger Heide – Berichte der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, eine vierteljährlich erscheinende Mitgliederzeitschrift des Vereins Naturschutzpark, Artikel in den regionalen Zeitungen und naturkundliche Schriften.



7.7 Ökonomie des Heidemanagements

In Deutschland sind heute aufgrund gesetzlicher Regelungen die einzelnen Bundesländer dazu verpflichtet, vorhandene Heideflächen in einem guten Zustand zu erhalten. Hierfür sind sie fachlich und finanziell zuständig. Privateigentümer von Heideflächen können zwar dazu gezwungen werden, Heidepflege auf ihren Grundstücken zu dulden, die Kosten hierfür werden in diesem Fall jedoch öffentlich getragen.

Ausführende Institution ist primär der Verein Naturschutzpark, der größte Grundeigentümer im Gebiet, der seiner Satzung gemäß auch ein besonderes Eigeninteresse an der Heideerhaltung hat.

Nachdem die erforderlichen Pflegemaßnahmen zunächst einzelfallweise zwischen Land und Verein abgesprochen und abgerechnet wurden, folgte im Jahre 1988 der Abschluss einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung, in der die Heidepflege über die Zuweisung flächenbezogener Pauschalbeträge für eine Laufzeit von jeweils 5 Jahren abgesichert werden konnte. Für die Durchführung der mechanischen Pflegeverfahren einschließlich des kontrollierten Feuers wurde da-



Mit Hilfe des EU-Programms LEADER+ können Projekte zur Regionalentwicklung gefördert werden.

mals ein Wert von 170,- Deutsche Mark pro Hektar auf einer Gesamtfläche von 2.600 ha zugrunde gelegt. Gleichzeitig wurde mit diesem Vertragswerk die Gründung des Landschaftspflegehofs auf dem vereinseigenen Hof Tütsberg vereinbart. Die fortan unter Auflagen erfolgende Landwirtschaft wurde ebenfalls mit Mitteln der Landesnatur-schutzverwaltung gestützt. Die Anteile, die jeweils auf Heidepflege und Landwirtschaft entfallen, änderten sich im Zuge der Heideflä-chenausweitung auf den ehemals militärisch genutzten Flächen sowie durch den neuen Förderrahmen im Zuge der Umstellung des landwirt-schaftlichen Betriebes auf ökologischen Landbau. Ohne dass sich die öffentlichen Fördergelder in der Zwischenzeit erhöht hätten, betreibt der Verein Naturschutzpark heute das Heidemanagement auf einer Fläche von inzwischen 4.500 bis 5.000 ha. Da die Schafbeweidung in-zwischen durch die Europäische Union gefördert wird, fällt sie nicht mehr unter die öffentlich-rechtliche Vereinbarung.

Freiwillige Zahlungen von Kommunen an den Verein ergänzen die Fördermittel des Landes.

Darüber hinaus bemühen sich das Land Niedersachsen und der Verein darum, zusätzliche Mittel für das Heidemanagement einzuwer-ben, sei es in Form öffentlicher Subventionen und Projektförderungen oder in Form von Mitgliedsbeiträgen und privaten Spenden.

Zusätzlich zu den vertraglich vereinbarten Geldern für die Heide-pflege fördert das Land Niedersachsen zusammen mit der Europäi-schen Union im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen die Bewei-dung der Heideflächen (180 Euro/ha) und Magerrasen (150 Euro/ha) sowie die Erhaltung von Ackerwildkräutern.

Hohe, für die Heidepflege verwendete Summen stammten in den letzten Jahren auch aus der Förderung durch den Bund im Rahmen des derzeit auslaufenden Naturschutzgroßprojekts Lüneburger Hei-de. So konnten zwischen 1992 und 2004 ca. 3 Millionen Euro für die Erstinstandsetzung von Heideflächen verwendet werden. Eine weitere Million Euro wurde für die Erstellung des Pflege- und Entwick-lungsplans genutzt. Darüber hinaus wurden dem Verein Naturschutzpark weitere finanzielle Mittel in Höhe von ca. 9 Millionen Euro zum Flä-chenankauf in besonders wertvollen Kerngebieten zur Verfügung ge-stellt.

Die Beteiligung des Vereins an Projekten des Programms LEA-DER+ und an verschiedenen Forschungsvorhaben führt zu weiteren Einkünften.

Spenden werden eingeworben mit Hilfe von allgemeinen und ob-jektbezogenen Aufrufen in der vereinseigenen Mitgliederzeitschrift, Spendenboxen in Geschäften oder touristischen Einrichtungen im Naturschutzgebiet, Zeitungsberichten über markante Tätigkeiten des Vereins (z.B. Schafschur) oder auch Fernsehshows wie im Jahre 2000.

Aus dem Gebäude- und Grundstückseigentum des Vereins resul-tieren Einnahmen durch Verpachtung und Vermietung, wobei aller-dings beachtet werden sollte, dass die Kosten für die Gebäudeerhal-tung genauso hoch wie oder höher als die Mieteinnahmen sind. Der Verkauf von landwirtschaftlichen Erzeugnissen des Landschaftspfle-gehofs Tütsberg wie z.B. Getreide und Fleisch führt ebenso zu Erlösen wie die Erhebung von Parkgebühren auf Parkplätzen des Vereins.

Wirtschaftssponsoring spielt vor allem bei der Anschaffung neuer Fahrzeuge und Geräte eine Rolle. Mit der Umsetzung von Merchandising-Konzepten wird derzeit begonnen.

Ein wesentlicher Teil der für das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide erforderlichen Ausgaben sind auf die Heidepflege und die hier-mit verbundenen Personalkosten zurückzuführen. Kostenerhebungen beim Verein Naturschutzpark haben für die verschiedenen Pflege-maßnahmen flächenbezogene Ausgaben ermittelt. Für die maschinellen Pflegemaßnahmen und den kontrollierten Feuereinsatz beziehen sich die genannten Kosten auf die einmalige Anwendung der Maß-nahme, bei der Beweidung auf ein Jahr.

So kostet die Beweidung mit Heidschnucken 138 bis 171 Euro/ha. Kostenintensiv ist hier vor allem die Unterhaltung der Schafställe. Durch eine z.T. aktuell stattfindende Modernisierung können diese Kosten mittelfristig gesenkt werden.

Mit 300 bis 380 Euro/ha ist das kontrollierte Brennen wider Erwarten kostenintensiv. Die Kosten sind auf den vergleichsweise hohen Personalaufwand (i.d.R. vier Arbeitskräfte zum Mähen des Brandschutzstreifens, zur praktischen Durchführung des Brennens und zur Kontrolle des Brands) und auf die erfolgte Kostenumlage seltener Feuerwehreinsätze bei aus der Kontrolle geratenem Feuer zurückzuführen.

Für die Heidemahd ist ein Kostenaufwand von ca. 50 bis 500 Euro/ha erforderlich. Die erhebliche Spannweite der Kosten geht auf die unterschiedliche Verwertbarkeit und damit Absetzbarkeit des anfallenden Mahdguts zurück.

Das Plaggen kostet 2.800 bis 3.500 Euro/ha. Hier sind die hohen Kosten vor allem auf die Transport- und ggfs. Deponiekosten des anfallenden organischen und mineralischen Bodenmaterials zurückzuführen. Eine noch zu erprobende Verwertung des Materials (u.a. für Kulturheidelbeer-Plantagen) könnte die Kosten deutlich senken.

Beim Schopfern, das Kosten zwischen 1.500 und 2.000 Euro/ha verursacht, ist neben dem Abtransport ebenfalls die Deponierung des anfallenden organischen Bodenmaterials kostenintensiv. Zu erprobende Kompostierungsverfahren und damit eine mögliche Verwertbarkeit des Materials als Torfersatzstoff könnte die Kosten mittelfristig deutlich senken.

Die flächenbezogenen Kosten sind allerdings von eingeschränkter Aussagekraft, wenn nicht die nährstoffbezogene Effektivität und damit die theoretische Wirkungsdauer der Maßnahmen (Kap. 7.4) in Betracht gezogen wird. Erst wenn bekannt ist, wie häufig eine Maßnahme tatsächlich angewendet werden muss bzw. wird, lassen sich ihre Kosten mit denen einer anderen Pflegemaßnahme vergleichen.

Zu den weiteren, mit dem Management von Heiden verbundenen Kosten zählen Aufwendungen, die für Besucherinformation und -lenkung anfallen. Zu nennen sind hier Kosten für die Pflege der Gebäude, in denen sich Besucherinformationszentren befinden, Personalkosten für die Betreuung der Besucher und Informationszentren, Unterhaltungskosten für Wander-, Reit- und Kutschwege sowie Kosten für die Errichtung und Pflege des Besucherinformationssystems.

Schließlich sind auch Kosten für grundlegende Forschungstätigkeiten, für das kontinuierliche Monitoring im Gebiet und für die Erstellung und Fortführung des Pflege- und Entwicklungsplans für das Naturschutzgebiet dem Heidemanagement zuzuordnen.

Bislang wurde davon abgesehen, die Bevölkerung oder die Besucher des Naturschutzgebiets (und damit Nutzer der vereinseigenen Flächen) an den Kosten der Heidepflege zu beteiligen. Gleichwohl haben Befragungen ergeben, dass für die Abgabe einer Naturtaxe eine prinzipielle Zahlungsbereitschaft besteht. Diese beträgt ca. 1,50 bis 2,00 Euro pro Besucher und Tag. Multipliziert man diese Zahl mit der durchschnittlichen Anzahl der Besucher, so ergibt sich ein ideeller Wert für das Gebiet in Höhe von ca. 3 bis 4 Mio. Euro pro Jahr.

So bleibt es vorerst bei der Situation, dass konkret bezifferbaren Aufwendungen für Naturschutz und Landschaftspflege im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide ökonomische Wirkungen auch für die umliegenden Regionen gegenüberzustellen sind, die vor allem das Fremdenverkehrsgewerbe aber auch viele andere Wirtschaftsbereiche beeinflussen, die jedoch nicht eindeutig bemessen werden können.



Die positiven ökonomischen Auswirkungen der Erhaltung der Heidelandschaften z.B. durch Beweidung mit Heidschnucken, vor allem für das Fremdenverkehrsgewerbe, lassen sich nur schwer bemessen.

8 PERSPEKTIVEN UND VISIONEN

Perspektiven für Nutzung und Schutz bestehender Heideflächen

Die langfristige Erhaltung der heute noch vorhandenen Heiden ist nur durch andauerndes menschliches Eingreifen in Form von Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen möglich. Unter den aktuellen sozioökonomischen Rahmenbedingungen in Mitteleuropa sind Heidelandschaften wie das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide nur von untergeordneter Bedeutung als unmittelbar Ertrag bringende Grundflächen. Indirekt profitieren einige Wirtschaftsbereiche jedoch von der Erhaltung der Heiden (z.B. Tourismussektor, Grundwassergewinnung).

Ohne ein privatwirtschaftlich begründetes Interesse liegt die Verantwortung für den Erhalt der Heiden demnach insbesondere bei der öffentlichen Hand, die in maßgeblicher Weise von der lokalen bis zur europäischen Ebene die erforderlichen Pflegemaßnahmen finanziert. Im Falle des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide wird die öffentliche Hand dabei durch den privatrechtlich organisierten Verein Naturschutzpark unterstützt. Einen Sonderfall stellen Heiden dar, die durch militärische Nutzung erhalten werden.

Wie alle öffentlich verantworteten Bereiche unterliegt auch der Erhalt der Heiden einem politischen Prozess, der wiederum wesentlich durch die öffentliche Meinung der Bürgerinnen und Bürger beeinflusst wird. Ein beständiger Stimmungswandel in der Bevölkerung, z.T. gekoppelt an konjunkturelle Entwicklungen oder an Moden und Trends, z.T. bedingt durch plötzlich eintretende Veränderungen wie Umweltkatastrophen, nimmt Einfluss auf die Bedeutung, die der Erhalt von Kulturlandschaften für die Politik hat. Eine gewisse Konstanz in diese Prozesse bringen langfristig angelegte Gesetze wie die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ein, deren Einhaltung und Umsetzung je nach politischen Prioritäten allerdings unterschiedlich ausgestaltet werden können.

Eine dauerhafte Garantie für den Erhalt von Heidelandschaften kann es daher nicht geben. Vielmehr sollte kontinuierlich über neue angepasste Nutzungsformen der Heiden nachgedacht und ihre schon vorhandene Bedeutung für betriebs- und volkswirtschaftlich relevante Prozesse hervorgehoben und auf breiter Basis vermittelt werden.

Ein dienstleistungsorientierter Ansatz kann hierbei behilflich sein. Das Ökosystem Heide erbringt mit seinen biotischen und abiotischen Komponenten eine Reihe von Dienstleistungen auf den Gebieten der Produktion, des Stoffrecyclings und -transports, der Regulation und Filtrierung, des Natur- und Heimatschutzes, der Erhaltung genetischer Ressourcen, der Bioindikation sowie der Innovation und der Erholung. Zwischen vielen dieser Dienstleistungen bestehen enge Wechselwirkungen.

Von betriebswirtschaftlichem Interesse sind vor allem die Produktionsleistungen der Heidelandschaften. Primär stellen sie Nahrung für eine Reihe von Tieren wie Schafe, Ziegen, Rinder und Pferde aber auch Bienen oder jagdbares Wild dar. Viele dieser Tiere oder sekundär erzeugte Produkte wie Honig, Wolle oder Leder lassen sich vermarkten. Vor dem Hintergrund der schwachen Ertragsfähigkeit von Heideflächen sind es vor allem hochwertige, gesunde und umweltverträglich erzeugte Nahrungsmittel und sonstige Produkte, die den Wettbewerbsnachteil geringer Mengen ausgleichen können.

Auch die bei der Erhaltung der Heide anfallenden Materialien wie Heidemahdgut, Plagg- oder Schoppermaterial sowie Schafmist lassen sich als Biofilter, zum Dachdecken, zur Humusanreicherung, als Torfersatz oder zur Düngung verwenden. Bei der mit zunehmender Ölknappeheit attraktiver werdenden Verbrennung nachwachsender Brennstoffe könnte auch Heidematerial Verwendung finden.



Das durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie der EU gebildete ökologische Netzwerk NATURA 2000 soll u.a. auch den Schutz der Heidelandschaften auf europäischer Ebene sicher stellen.

Heidelandschaften stellen weite, offene, ruhige, attraktive Räume zur Verfügung, die die Lebensqualität im Wohnumfeld steigern, vor allem aber für Erholungssuchende von großem Interesse sind und insofern auch der Gesundheitsförderung dienen. Hiermit verbunden ist die ästhetische Bedeutung der Heiden für Landschaftsmalereien und Literatur, aber auch für die alltägliche Landschaftswahrnehmung bei Wanderungen, Ausritten, Rad- oder Kutschtouren. Je nach Reisetrends und gesamtwirtschaftlicher Lage schwankt die Besucherzahl über Jahre und Jahrzehnte. Gleichwohl stellt der Tourismus häufig, und in der Lüneburger Heide erwiesenermaßen, einen wichtigen regionalen Wirtschaftsfaktor dar und nimmt dementsprechend auch Einfluss auf den Arbeitsmarkt.

Von eher volkswirtschaftlichem Interesse ist die hohe Neubildungsrate von qualitativ hochwertigem Grundwasser unter Heiden, die auch auf die ausgezeichneten Regulations-, Filter- und Recyclingfunktionen des Sandbodens zurückzuführen ist.

Weiterhin sind Heiden in der Lage, bestimmte Stoffe aus der Luft zu fixieren und in Pflanzenmaterial umzuwandeln. Die Umwandlung von Kohlendioxid in Sauerstoff oder die Verwertung von Stickstoffverbindungen spielt auch in Hinblick auf den Klimawandel eine Rolle.

Im Ökosystem Heide sind viele Tier- und Pflanzenarten beheimatet, die aufgrund ihrer selbst, aber auch wegen ihrer ökosystemaren Funktionen und möglicherweise noch unentdeckten zukünftigen Bedeutung für den Menschen geschützt werden sollten (Kap. 4.5). Für diese Organismen stellen Heiden Lebensraum und Verbreitungsmöglichkeiten zur Verfügung. Großflächige Heiden ermöglichen die Erhaltung einer breiten genetischen Vielfalt, auch von alten Haustierrassen, und die weitere genetische Ausdifferenzierung der Arten.

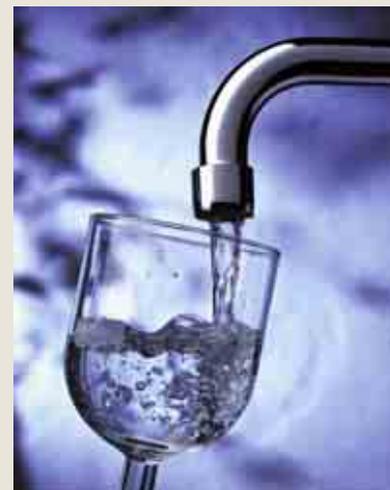
Neben den Tier- und Pflanzenarten beherbergen Heiden aufgrund ihrer spezifischen historischen Entwicklung häufig auch Boden- und Kulturdenkmale (Kap. 4.4). Vor allem letztere sind es, die bei genauerem Hinschauen die außerordentliche Innovationsfähigkeit der Heidebauern belegen, was die bestangepasste Bewirtschaftung der wenig ertragreichen Böden angeht. Hiermit verbunden sind architektonische oder maschinelle Erfindungen, die z.T. bis in die jüngste Zeit andauern (z.B. Maschinen zur Heidepflege).

Die Erfahrungen mit einem solchen Bewirtschaftungssystem können, auch wenn sie nur noch teilweise in die heutige landwirtschaftliche Praxis einfließen können, zur Vermittlung einer nachhaltigen Bewirtschaftungsweise an künftige Generationen genutzt werden.

Alle genannten Aspekte können bei der politischen Entscheidungsfindung aktuell, aber auch perspektivisch, wichtige Gründe für die Erhaltung von Heidelandschaften liefern.

Eine Sondersituation stellen Heidelandschaften dar, die aufgrund militärischen Übungsbetriebs erhalten werden. Ihr langfristiger Schutz ist insbesondere von der weltpolitischen Lage abhängig, die den Übungsbetrieb in unterschiedlich starkem Maße erforderlich macht. Auf derzeit genutzten Truppenübungsplätzen ist die Erhaltung der Heideflächen teils „Nebenprodukt“ der militärischen Nutzung (also des Panzerbetriebs und der Schießübungen), teils aber auch Ergebnis gezielter Pflügetätigkeiten, um die Flächen in einem aus militärischer Perspektive attraktiven Zustand zu erhalten. Insbesondere bei Übungsplätzen, die von verschiedenen Truppen zur Übung „angemietet“ werden können, kann die Erhaltung der Heiden auch ökonomische Bedeutung erlangen, da ein schlecht gepflegtes Übungsgelände auch nicht angemietet werden würde.

Sofern militärische Gründe und Sicherheitsrisiken nicht dagegen sprechen, könnte auch über eine stärkere Öffnung der Plätze zu touristischen oder wissenschaftlichen Zwecken nachgedacht werden, wie sie in Norddeutschland von Teilen einiger weniger Übungsplätze schon bekannt sind. Sehr weitgehende diesbezügliche Konzepte finden sich in Großbritannien.



FORUM TRINKWASSER

Auch die Gewinnung von Trinkwasser kann ein wichtiger Grund für die Erhaltung von Heidelandschaften sein.



Grenzertragsstandorte fallen in Zukunft voraussichtlich verstärkt aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Könnte die Entwicklung solcher Flächen in Heiden eine gangbare Möglichkeit sein, sie als Offenlandschaften zu erhalten?

Übungsplätze, die insbesondere in Ostdeutschland in den letzten Jahren aufgegeben wurden, können einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung von Heidelandschaften liefern. Ihre touristische und auch (land-)wirtschaftliche Nutzung setzt jedoch häufig eine mehr oder minder kostenintensive Munitionsräumung voraus. Insbesondere darf auch die Bedeutung der ehemaligen Übungsflächen für andere wertvolle Lebensräume nicht unberücksichtigt bleiben.

Visionen für die zukünftige Bedeutung von Heidelandschaften

Es ist zu vermuten, dass bedingt durch den laufenden Agrarstrukturwandel in Europa, die EU-Osterweiterung und die Konzentration der Landwirtschaft auf Hochertragsstandorte wenig ertrageiche, nährstoffarme Flächen zukünftig in großem Maßstab aufgegeben werden. Dies dürfte insbesondere Äcker und Grünländer auf sandigen, torfigen oder sehr feuchten Standorten betreffen. Langfristig werden sich diese Flächen zu Wald entwickeln, sofern nicht Wege zur weiteren Nutzung bzw. Pflege der Offenlandschaften gefunden werden.

In der Diskussion um eine Offenhaltung dieser Landschaften, verbunden auch mit ihrer Redynamisierung, spielen insbesondere in den dicht besiedelten Regionen Mittel- und Westeuropas großräumige Beweidungskonzepte eine immer bedeutendere Rolle. Der ganzjährige Einsatz robuster, genügsamer Weidetiere wie Rinder, Schafe oder Pferde verspricht eine mindestens kostendeckende Erhaltung von Offenlandschaften wie Heiden, Grünländern oder Moorrandbereichen, da die vergleichsweise geringen Kosten für Personal- und Materialaufwand durch eine teilweise Vermarktung der Tiere gedeckt werden können.

Darüber hinaus erscheint es nicht abwegig, dass diese Grenzertragsstandorte für die Produktion bestimmter ökologischer Leistungen an Bedeutung gewinnen werden und dass die gesellschaftliche Nachfrage nach diesen Produkten und Leistungen steigt. Die kürzlich beschlossenen weitergehenden Möglichkeiten zur Modulation innerhalb der europäischen Agrarpolitik, d.h. zur Umschichtung von einer rein auf die Produktion ausgerichteten landwirtschaftlichen Förderung auf die Honorierung ökologischer und sozialer Leistungen der Landwirtschaft, deuten eine entsprechende Entwicklung bereits an. Dementsprechend mag es zukünftig für einzelne Landwirte gewinnbringend sein, unrentable nährstoffarme Sandäcker wieder in Heiden zu entwickeln und diese zu beweiden, oder auf die Mahdnutzung sehr nasser Wiesen auf Moorstandorten zu verzichten und eine Moorrenaturierung unter begleitender Beweidung einzuleiten.

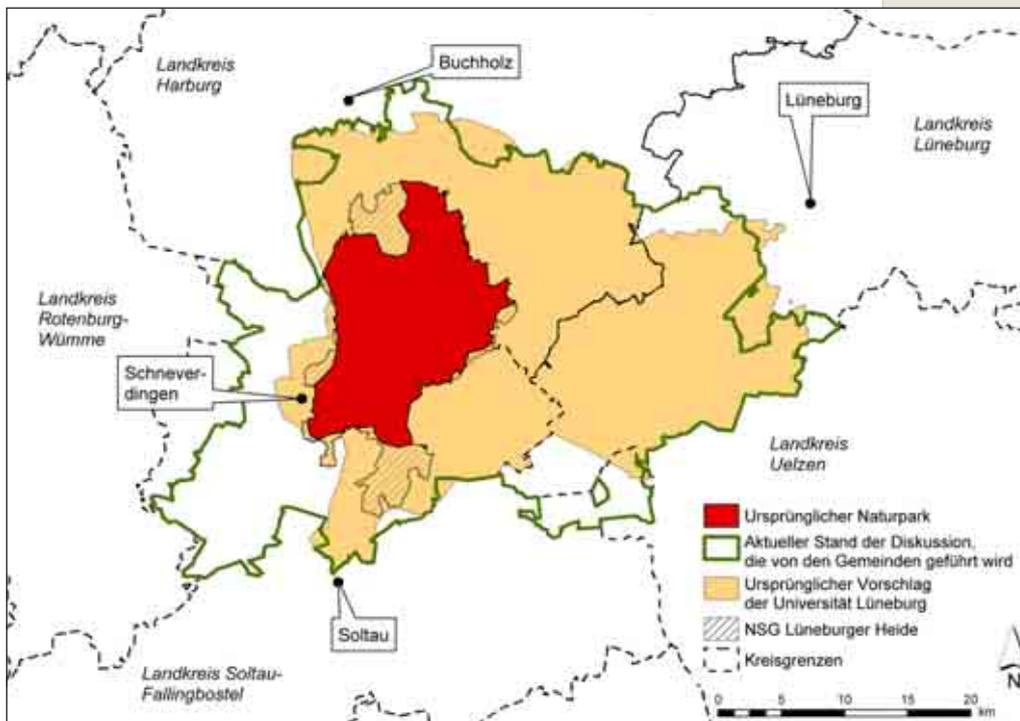
Entscheidender Faktor für die Art der Flächennutzung ist immer ihre jeweilige ökonomische Tragfähigkeit und damit indirekt auch das Verbraucherverhalten. Insofern könnte es auch aus touristischen Gründen für Anwohner interessant sein, bestimmte Flächen (wieder) in Heiden oder andere Offenlandschaften zu entwickeln, die zwischenzeitlich einer anderen Nutzung unterlagen.

Unter bestimmten Umständen könnten auch gemeinschaftliche Landnutzungssysteme ökonomisch sinnvoller sein als die individuelle Nutzung kleiner Parzellen.

Ohne, dass eine Rückkehr zur historischen Nutzung der Flächen angestrebt werden soll, könnten Erfahrungen und Kenntnisse aus der Jahrhunderte bis Jahrtausende andauernden Landnutzungstradition abgeleitet und für die heutigen Verhältnisse nutzbar gemacht werden. Dabei sollten die vorhandenen Kenntnisse über die historische Entwicklung, die Ökologie und die ökonomische Nutzbarkeit von verschiedenen nährstoffarmen Offenlandschaftstypen wie Sandäckern, Heiden, Grünländern und Mooren kombiniert werden, da einerseits gewisse Erfahrungen auch auf andere Lebensräume übertragbar sein dürften, und da andererseits die Landschaft selbst häufig durch Komplexe dieser Lebensräume gestaltet wird.

Ein primär nicht ökonomisches Motiv der Erhaltung von Offenlandschaften wie Heiden könnte in Zukunft auch in der Schaffung bzw. Förderung regionaler Identität liegen. Häufig sind es gerade nährstoffarme Lebensräume wie Moore oder Heiden, die in ihrer Eigenart eine Region prägen und ihr bzw. ihren Bewohnerinnen und Bewohnern auf überregionaler Ebene das Merkmal der Einzigartigkeit verleihen. Insofern werden diese Regionen unverwechselbar in einer von Agrarflächen dominierten europäischen Einheitslandschaft.

Ein Indiz dafür, dass in der landschaftlichen Unverwechselbarkeit ein großes Potenzial liegt, ist die derzeit geführte Diskussion um eine mögliche Ausweitung des bestehenden Naturparks Lüneburger Heide. Das große Interesse von Gemeinden aus der Umgebung des bestehenden Naturparks an einer solchen Ausweitung ist nicht zuletzt durch den Wunsch zu erklären, sich mit Hilfe des Markennamens „Lüneburger Heide“ stärker zu profilieren. Die erfolgte Wiederherstellung von kleineren Heideflächen auf alten Äckern und Marginalstandorten in verschiedenen Gemeinden weist in dieselbe Richtung.



Zahlreiche angrenzende Gemeinden könnten von der geplanten Erweiterung des bereits existierenden Naturparks Lüneburger Heide profitieren – die Karte zeigt die möglichen Grenzen eines erweiterten Naturparks, wie er als Vorschlag auf kommunaler Ebene derzeit erörtert wird. Die abgebildeten Grenzen sind nicht als endgültig zu betrachten.

9 ABSCHLIESSENDE EINSCHÄTZUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Im Mittelpunkt des vorliegenden Berichts stehen das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide als ein für das mitteleuropäische Tiefland typisches Heidegebiet, die historische Entstehung des Gebiets, seine heutige Ausstattung mit natürlich und kulturell bedeutsamen Objekten, aktuelle Ansätze zu seinem Schutz und Management sowie seine Entwicklungsperspektiven.

In einer Zusammenschau der Kapitel zeigt der Bericht, dass unter den derzeitigen Rahmenbedingungen und bei einer gegebenen Zusammenarbeit vieler Akteure die Erhaltung des Lebensraums Heide möglich ist. Der Bericht zielt nicht darauf ab, detaillierte Vorschläge für den Umgang mit konkreten Heideflächen zu machen. Er macht in grundsätzlicher Weise deutlich, dass die geschilderte Kombination der Pflegeverfahren Beweidung, kontrollierter Feuereinsatz im Winterhalbjahr, Mahd, Schopfern, Plaggen und Beseitigung von Gehölzaufwuchs unter den klimatischen und pedologischen Bedingungen des mitteleuropäischen Tieflands zu einer erfolgreichen kontinuierlichen Verjüngung der Heidebestände beiträgt, ohne dabei die Artenvielfalt des Gebiets unverhältnismäßig zu beeinträchtigen.

In Kombination mit Praxiserfahrungen im Einzelfall kann das Konzept der theoretischen Wirkungsdauer einer Pflegemaßnahme einen wichtigen Anhaltspunkt für die Verfahrenskombination und Häufigkeit ihrer Anwendung liefern.

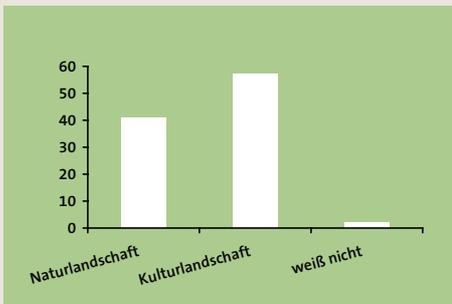
Die beschriebenen Pflegeverfahren orientieren sich an historischen Bewirtschaftungsverfahren. Insofern sollten für jedes Heidegebiet die jeweiligen historischen Bewirtschaftungsweisen ermittelt werden, um die heutigen Pflegeverfahren bzw. ihre Kombination untereinander an der historischen Bewirtschaftung auszurichten.

Die ökonomischen Betrachtungen haben ergeben, dass die Pflege der Heideflächen sehr kostenintensiv ist. Eine Reduzierung dieser Kosten ist künftig anzustreben, sei es durch verbesserte Techniken oder durch die Erschließung neuer Vermarktungswege für die vielfältigen Produkte aus der Heide.

Die Kosten der Heidepflege, die vorwiegend durch die öffentliche Hand getragen werden, erfordern eine breite Akzeptanz der Erhaltung von Heidelandschaften in der Bevölkerung, da anderenfalls auch das politische Interesse zum Heideschutz nicht dauerhaft gegeben wäre. Wie Erfahrungen mit Besucherbefragungen zeigen, stoßen viele der Pflegeverfahren auf Vorbehalte. Dies könnte damit zusammenhängen, dass annähernd die Hälfte der Besucherinnen und Besucher des Naturschutzgebiets Lüneburger Heide Heiden für Naturlandschaften hält und nicht weiß, dass erst der kontinuierliche menschliche Eingriff zu ihrem Ent- und Bestehen beigetragen hat. Darüber hinaus könnte die Akzeptanz für die Heidepflege gesteigert werden, indem der Öffentlichkeit in verstärktem Maße die verschiedenen Dienstleistungen vermittelt werden, die durch Heidelandschaften direkt und indirekt erbracht werden.

Auszeichnungen der Heidegebiete mit überregionalen Anerkennungen oder eine Vermarktung der regionalen Produkte unter einem eigenen Label können dazu beitragen, dass die Heidelandschaft regionale Identität stiftet.

Für die Zukunft der Heidelandschaften im mitteleuropäischen Tiefland ist es von entscheidender Bedeutung, die agrarstrukturellen Veränderungen in Europa zu beobachten und Entscheidungen, die sich positiv für die Erhaltung der Heiden auswirken könnten, zu erfassen und an alle Landnutzer zu vermitteln, die in ihrer jeweiligen Region von einer Erhaltung oder Wiederherstellung von Heideflächen profitieren könnten. Im Idealfall sollte die Bewirtschaftung der Heiden dann tatsächlich eine privatwirtschaftlich tragfähige Landnutzung und keine Pflegemaßnahme darstellen.



Ca. 41 % der 859 befragten Besucherinnen und Besucher halten die Lüneburger Heide für eine Naturlandschaft. Dieses Ergebnis deutet auf den nach wie vor hohen Aufklärungsbedarf über die Entstehungsgeschichte dieses Gebiets und die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen hin.

LITERATUR

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hrsg., 1993):
Methoden und aktuelle Probleme der Heidepflege.
– NNA-Berichte 6, 3 – Schneverdingen, 80 S.

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hrsg., 1996):
Leitart Birkhuhn – Naturschutz auf militärischen Übungsflächen.
– NNA-Berichte 9, 1 – Schneverdingen, 130 S.

Behrens, H., Hamann, K., Seefeldt, G. (1993):
Die Graue Gehörnte Heidschnucke.
– 3rd edition, Uelzen, 83 S.

Blume-Winkler, D., Engelmann, A., Prüter, J. (1995):
Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.
Bibliographie – Dokumentation Natur und Landschaft 35, 24. 87 S.

Brockhoff, H., Wiese, G., Wiese, R. (Hrsg., 1998):
Ja, grün ist die Heide... Aspekte einer besonderen Landschaft.
– Schriften des Freilichtmuseums am Kiekeberg 33, Ehestorf, 280 S.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2002):
Daten zur Natur 2002.
– Landwirtschaftsverlag Bonn, 284 S.

Cordes, H., Kaiser, T., Lancken, H. v. d., Lütkepohl, M., Prüter, J. (Hrsg., 1997):
Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.
Geschichte – Ökologie – Naturschutz. – Verlag Hauschild, Bremen, 367 S.

Haaland, S. (2002):
Feuer und Flamme für die Heide – 5000 Jahre Kulturlandschaft in Europa.
– Deutsche Bearbeitung und Übersetzung der norwegischen
Originalausgabe: Grottian, T., Prüter, J.; Herausgegeben vom Heathcult-
Projekt der EU, vertreten durch die Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz,
Verlag Hauschild, Bremen, 160 S.

Keienburg, T., Prüter, J. (Hrsg., 2004):
*Feuer und Beweidung als Instrumente zur Erhaltung magerer
Offenlandschaften in Nordwestdeutschland – Ökologische und sozioökonomische
Grundlagen des Heidemanagements auf Sand- und Hochmoorstandorten.*
– NNA-Berichte 17, 2 – Schneverdingen, 221 S.

Koopmann, A. (2002):
*An Naturschutzzielen und historischer Heidebauernwirtschaft orientierte
Landwirtschaft auf Sandböden.*
Fallstudie Landschaftspflegehof Tütsberg (Lüneburger Heide).
– Göttingen, 247 S.

Linde, R. (1924):
Die Lüneburger Heide.
– 7. Auflage, Verlag von Velhagen & Klasing, Bielefeld und Leipzig, 153 S.

Lüer, R. (1994):
Geschichte des Naturschutzes in der Lüneburger Heide.
– Niederhaverbeck, 183 S.

Lütkepohl, M., Prüter, J. (2000):
Die Vögel im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.
– Verlag Hauschild, Bremen, 199 S.

Lütkepohl, M., Tönneßen, J. (1992):
Naturschutzpark Lüneburger Heide.
– Verlag Ellert und Richter, Hamburg, 240 S.

