Ber. naturhist. Ges. Hannover	129	161 - 179	Hannover 1987

Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen - Auswertung und Fortschreibung

von
Olaf von DRACHENFELS und Harald MEY

mit 3 Abbildungen

Zusammenfassung: Die Fachbehörde für Naturschutz hat 1977 mit der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen begonnen. Methodik und Ergebnisse des ersten Kartierungsdurchgangs, der 1982 beendet wurde, werden in kurzer Zusammenfassung dargestellt. Insgesamt wurden ca. 5 % der Landesfläche als schutzwürdig erfaßt. Kriterien für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit sind Naturnähe, Seltenheit und Gefährdung, Vielfalt sowie Eigenart und Repräsentanz. Die Möglichkeiten der EDV-gestützten Auswertung werden diskutiert. 1984 wurde die Fortschreibung des Erfassungsprogrammes begonnen. Methodische Änderungen, besondere Schwerpunkte und erste Ergebnisse des zweiten Kartierdurchgangs werden erläutert.

Summary: Registration of areas of value for nature preservation in Lower Saxony -- evaluation and continuation. -- In 1977 the Department of Nature Preservation began the registration of areas on Lower Saxony valuable for natural preservation purposes. Methods and results of the first phase, which was completed in 1982, are presented in a short summary. Altogether, approx. 5 % of the total land area was registered as being valuable for preservation. Criteria for the assessment of preservation value are: proximity to a natural state of ecosystems, level of endangerment, rarity, peculiarity, diversity and representation. The possibilities of analysis with the help of data processing are discussed. In 1984 the next stage of the registration programme was taken up. Changes in method, special points of emphasis and the preliminary results of the second phase are explained.

1. Vorgehensweise und Zielsetzung

1.1 Ziele und Methodik des Erfassungsprogramms

Grundlegende Aufgabe des Naturschutzes sind die Erhaltung und Wiederherstellung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie der Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenarten in ihren angestammten Lebensräumen.

Eine wichtige Strategie zur Erreichung dieses übergeordneten Zieles ist der Biotop- oder Flächenschutz, der bestimmte Ausschnitte der Landschaft einem besonderen Schutz zuführt, welcher über den auf der gesamten Fläche notwendigen Mindestschutz hinausgeht. Ein fachlich fundierter Flächenschutz muß bemüht sein, alle schutzbedürftigen Ökosystemtypen in ausreichender Größe und Verteilung zu sichern, um so den Charakter der Landschaft und die Artenvielfalt dauerhaft zu bewahren. Als Grundlage hierfür ist ein möglichst genauer Überblick über den vorhandenen Bestand an in diesem Sinne für den Naturschutz besonders wertvollen Gebieten erforderlich. Zu diesem Zweck wurde in Niedersachsen -- wie in den anderen Bundesländern -- ein Programm zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche (verkürzt als „Biotopkartierung" bezeichnet) aufgestellt. Die Konzeption und Durchführung der Kartierungs- und Auswertungsarbeiten wurde von der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt im Jahre 1977 begonnen.

Da aus zeitlichen und finanziellen Gründen eine umfassende flächendeckende Kartierung des Landes nicht möglich war, sollte sich die Erfassung auf die aus landesweiter Sicht besonders wertvollen Bereiche beschränken; d.h. nur die Gebiete konnten und sollten erfaßt werden, die aufgrund ihres Ist-Zustandes zur Ausweisung als Naturschutzgebiet oder (bei kleinflächig ausgeprägten Ökosystemen) Naturdenkmal geeignet sind. Abgegrenzt und flächenmäßig bilanziert wurden nur die zum Zeitpunkt der Kartierung schutzwürdigen Kernbereiche ohne die zur dauerhaften Sicherung der wertvollen Substanz meist erforderlichen Entwicklungsbereiche und Pufferzonen. Die zum Aufbau funktionsfähiger Schutzgebietssysteme zusätzlich zu sichernden Bereiche von regionaler und lokaler Bedeutung konnten im Rahmen dieses Programmes nicht erfaßt werden. Ihre Kartierung soll im Zuge der Bestandserfassung für die Landschaftsrahmenplanung erfolgen.

Der Geländearbeit während der Vegetationsperiode wurde eine Vorinformationsphase vorangestellt, in der alle verfügbaren Informationen über wertvolle Gebiete zusammengetragen wurden. Ausgewertet wurden dabei auch die Ergebnisse einer landesweiten Expertenbefragung (BIERHALS 1975) und die vorliegenden Daten der Tier- und Pflanzenartenerfassungsprogramme der Fachbehörden für Naturschutz, außerdem topographische und thematische Karten sowie gebietsbezogene Veröffentlichungen. Insgesamt waren im Laufe des ersten landesweiten Kartierungsdurchganges 10 Kartierer beteiligt (Diplomingenieure der Fachrichtung Landespflege, Diplombiologen). Die Zahl der Mitarbeiter wurde bewußt begrenzt, um durch kontinuierliche Zusammenarbeit und gegenseitige Abstimmung eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

Aufgrund der selektiven, bewertenden Vorgehensweise bei dieser Kartierung war eine detaillierte Kartieranleitung erforderlich, in der die Kriterien zur Bewertung und

Typisierung der Gebiete möglichst eindeutig festgelegt sind (POHL 1979). Die Abgrenzung und Typisierung der schutzwürdigen Bereiche erfolgte primär nach vegetationskundlichen und biotopstrukturellen Merkmalen. Die Fauna konnte nur indirekt bzw. über die Auswertung vorliegender Ergebnisse der Tierartenerfassung berücksichtigt werden. Zusätzlich wurden auch geowissenschaftliche Kriterien herangezogen, die im wesentlichen auf Vorinformationen des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung beruhten.

1.2 Kriterien für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit

Bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit von Gebieten müssen verschiedene Gesichtspunkte berücksichtigt werden, die allerdings kaum voneinander zu trennen sind. Es sind dies vor allem Naturnähe, Seltenheit und Gefährdung, Vielfalt sowie Eigenart und Repräsentanz. Die Landschaft Niedersachsens wird auf gesamter Fläche durch menschliche Nutzungen beeinflußt. Die relative Naturnähe, d.h. der Grad der Beeinflussung durch den Menschen spielt daher bei der Bewertung durch den Biotopkartierer eine herausragende Rolle. Bereiche mit vergleichsweise geringer Einwirkung menschlicher Nutzungen sind besonders schutzwürdig (z.B. große Teile des Wattenmeeres, viele Wälder, Magerrasen, ungestörte Gewässer). Intensiv genutzte Lebensräume wurden dagegen im Rahmen dieser Erfassung in der Regel nicht berücksichtigt (z.B. Äcker, Siedlungsgebiete).

Eng verknüpft mit dem Kriterium der Naturnähe ist das der Seltenheit und Gefährdung, da infolge der intensiven Landnutzung die naturnahen Bereiche zugleich selten und durch ihren stetigen Rückgang gefährdet sind. Lebensräume seltener oder stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten können u.U. auch bei stärkerer Beeinträchtigung der naturnahen Ausprägung noch als schutzwürdig eingestuft werden.

Die Vielfalt an für den jeweiligen Ökosystemtyp charakteristischen Arten und Biotopstrukturen ist ein wichtiges Bewertungskriterium und nicht zuletzt auch ein Indikator für die Naturnähe.

Die Vergesellschaftung verschiedenartiger schutzwürdiger Ökosysteme in einem zusammenhängenden Gebiet ist meist besonders hoch einzuschätzen, da viele Arten verschiedene Teillebensräume benötigen oder gerade die Übergangsbereiche bevorzugt besiedeln.

Die anthropogene Arten- und Strukturverarmung sowie die Isolierung von Lebensräumen führt zur Beeinträchtigung oder zum Verlust der Schutzwürdigkeit (z.B. Ausbau und Begradigung von Fließgewässern, Beseitigung von Alt- und Totholz bei der Verjüngung von Waldbeständen, Planierung und Düngung von Grünland, Beseitigung naturnaher Uferzonierungen bei Stillgewässern).

Eigenart und Repräsentanz sind als übergeordnete Kriterien im Hinblick auf ein umfassendes Schutzgebietssystem zu beachten. „In jedem Naturraum sollen die Lebensräume in repräsentativer Auswahl gesichert werden, die für seine Natur- und extensiv genutzte Kulturlandschaft kennzeichnend sind (z.B. die standortgemäßen

Waldgesellschaften, Nutzungsformen wie Heiden oder Mittelwälder), die seine geologische, klimatische und kulturhistorische Eigenart zum Ausdruck bringen (v.DRACHENFELS & MEY 1985). Aufgrund dieser Kriterien bewertet der Kartierer im Gelände die Gebiete nach ihrer Schutzwürdigkeit, wobei als wichtiges Zusatzkriterium jeweils eine ökosystemspezifische Mindestgröße zu beachten ist. Diese muß bei Wäldern oder Fließgewässern höher angesetzt werden als z.B. bei Halbtrockenrasen oder Quellsümpfen.

1.3 Weitergabe und Umsetzung der Ergebnisse

Die nach der Kartierung und redaktionellen Überprüfung als schutzwürdig eingestuften Bereiche wurden mit fortlaufender Numerierung in Erfassungsbögen beschrieben und in topographischen Karten (Maßstab 1:50 000) eingetragen.

Diese Kartierungsergebnisse wurden unmittelbar nach ihrer Fertigstellung vervielfältigt und an die Naturschutzbehörden und -beauftragten, die nach § 29 BNatG

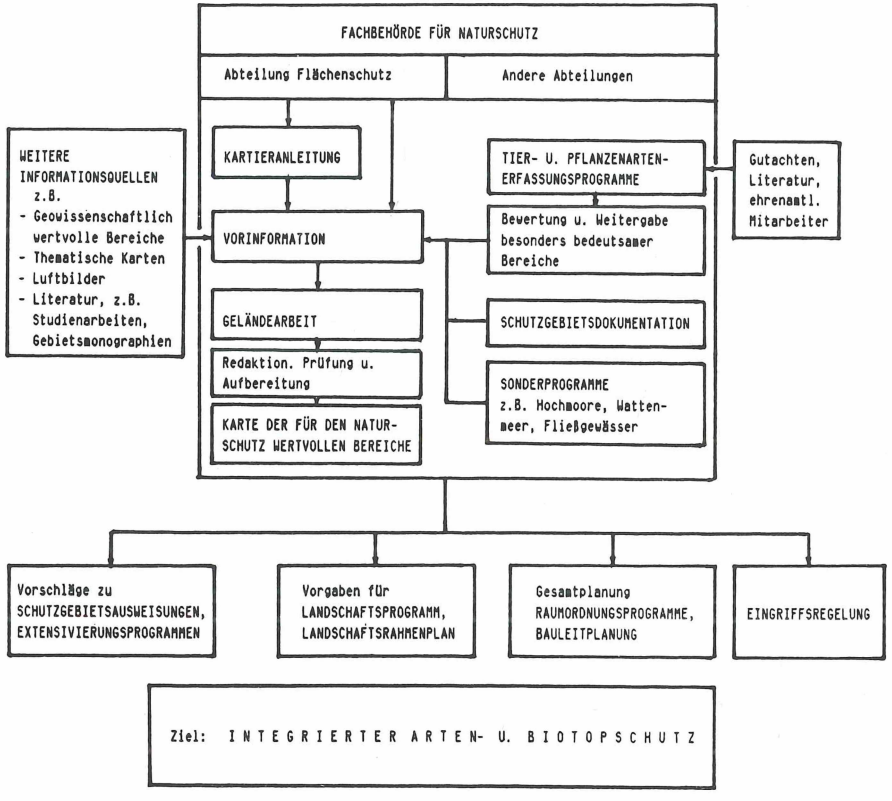

Abb. 1: Schematische Darstellung von Ablauf und Einbindung der „Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen".

anerkannten Verbände, die Träger von Raumordnung und Bauleitplanung sowie die in der Landschaft wirkenden Fachverwaltungen (Wasserwirtschaft, Forstwirtschaft, Agrarstruktur, Verkehr u.a.) weitergeleitet. Auf diese Weise sollte erreicht werden, daß die gewonnenen Informationen ohne Verzögerung bei allen behördlichen Entscheidungen und Planungen berücksichtigt werden und der Wert der erfaßten Gebiete einen größeren Bekanntheitsgrad erhält. Nur so kann vermieden werden, daß auch künftig schutzwürdige Biotope unbemerkt beseitigt werden. Bedenken, daß einzelne Gebiete auf diese Weise einer verstärkten Gefährdung durch z.B. Pflanzen-sammler oder Tierfotografen unterliegen, konnten im Vergleich zum zu erwartenden Nutzen für den Naturschutz zurückgestellt werden.

Die Karten der für den Naturschutz wertvollen Bereiche bilden eine wichtige Grundlage für die Erstellung von Raumordnungsprogrammen und Flächennutzungsplänen sowie für die Beurteilung von Vorhaben anderer Fachplanungen (z.B. Straßenbau, Flurbereinigung). Vor allem aber sind sie eine unverzichtbare Basis für die besonderen Fachaufgaben des Naturschutzes - insbesondere für die Ausweisung von Naturschutzgebieten und die Landschaftsplanung - und somit erster Ansatzpunkt bei der Entwicklung eines repräsentativen Schutzgebietssystems in Niedersachsen. Ablauf und Einbindung des Erfassungsprogramms sind der nachfolgenden schematischen Übersicht zu entnehmen (Abb. 1).

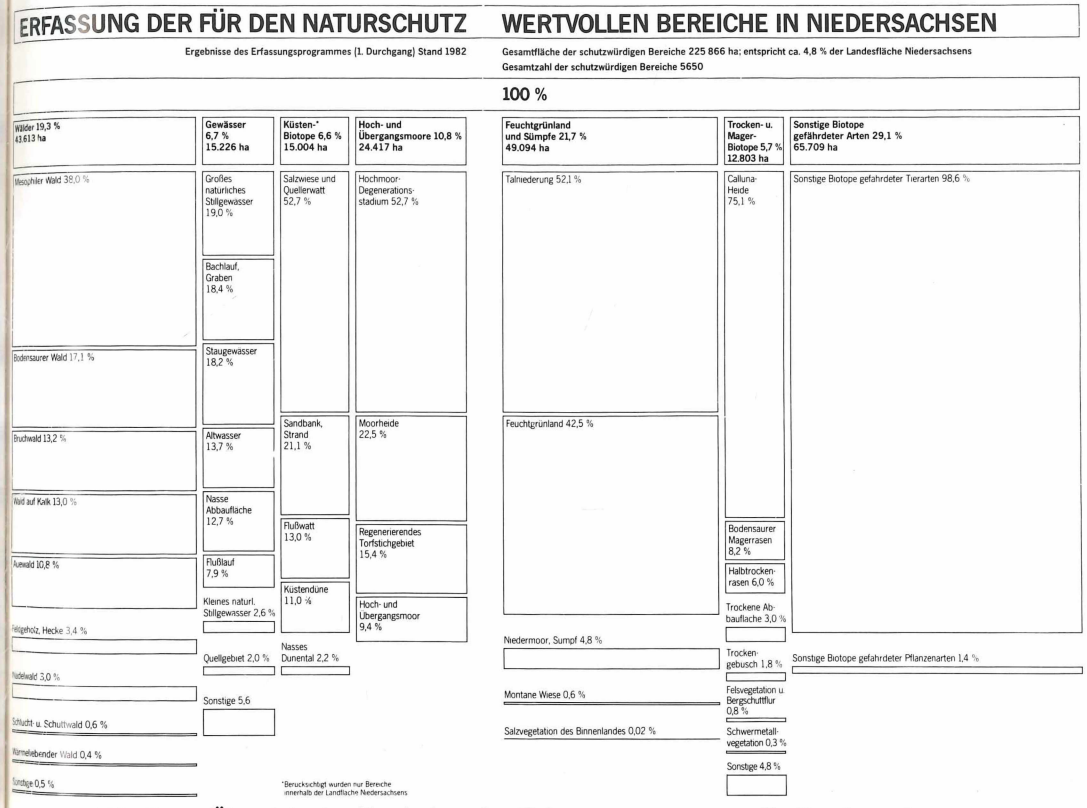

Abb. 2: Übersicht der Ergebnisse des Erfassungsprogrammes (1. Durchgang)

2. Zusammenfassung und Wertung der Ergebnisse des ersten Durchgangs der Erfassung

Die Ergebnisse des ersten Durchgangs der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche sind im „Naturschutzatlas Niedersachsen" (v.DRACHENFELS, MEY & MIOTK 1984) veröffentlicht und sollen an dieser Stelle nur kurz kommentiert werden (s. Abb. 2). Insgesamt wurden ca. 4,8 % der Landesfläche biowissenschaftlicher Sicht als schutzwürdig kartiert, außerdem noch ca. 0,2 % aus ausschließlich geowissenschaftlichen Gründen, zusammen also etwa 5 %.

Relativ naturnahe Wälder stellen etwa 19% der schutzwürdigen Fläche, was etwa 4,5% der niedersächsischen Waldfläche entspricht. Der überwiegende Teil der Wälder Niedersachsens besteht aus standortfremden Forsten (Kiefer, Fichte, Lärche, Douglasie u.a.) und aus Beständen, die trotz annähernd standortgemäßer Bestockung keine für den Naturschutz **besonders** wertvollen Strukturen (z.B. Alt- und Totholz) oder Arten aufweisen (vgl. Abschnitt 4.1). Ein Teil der weniger naturnahen Wälder besitzt allerdings landesweite Bedeutung für den Artenschutz (z.B. als Schwarzstorchbiotope); diese sind unter der Erfassungseinheit „Sonstige Biotope gefährdeter Tierarten" erfaßt worden.

Naturnahe Gewässer umfassen etwa 6,7 % der als schutzwürdig kartierten Fläche. Schutzwürdige Fließgewässerabschnitte nehmen vorsichtig geschätzt nur noch ca. 2 - 3% des Fließgewässernetzes Niedersachsens ein. Wasserverschmutzung, Begradigung und Ausbau haben dazu geführt, daß es keinen Fluß oder größeren Bach mehr gibt, der von der Quelle bis zur Mündung unbeeinträchtigt ist. Die Zahl der Stillgewässer zeigt zwar durch Bau von Stauseen, Anlage von Fischteichen, Bodenabbau und Biotopgestaltung eine zunehmende Tendenz, die Mehrzahl der Seen, Teiche und Weiher ist jedoch durch Eutrophierung, Fischerei und Wassersport stark beeinträchtigt.

Die zur Landesfläche zählenden Küstenbiotope haben einen Anteil von 6,6 % an der schutzwürdigen Fläche. Ihr besonderer Wert liegt darin, daß sie sich zu einem erheblichen Teil noch in einem fast natürlichen Zustand befinden und große zusammenhängende Gebiete einnehmen.

Hoch- und Übergangsmoore umfaßten ursprünglich etwa 3 500 qkm (7,4 %) der Fläche Niedersachsens. Davon sind nur noch ca. 244 qkm (7 %) in schutzwürdigem Zustand und lediglich 23 qkm (0,7 %) als relativ intakt einzustufen, d.h. weder durch Entwässerung noch durch Torfabbau erheblich beeinträchtigt. Mehr als 99 % der niedersächsischen Hochmoore wurde somit zerstört oder zumindest stark geschädigt.

Artenreiches Naß- und Feuchtgrünland sowie vorwiegend von diesem Ökosystemtyp geprägte Talniederungen nehmen annähernd 22 % der insgesamt kartierten Fläche ein. Unter Einbeziehung des Grünlandes, das vorwiegend faunistisch bedeutsam und als „Sonstiger Biotop gefährdeter Tierarten" erfaßt ist, wurden ca. 70 000 ha Grünland frischer bis nasser Standorte als schutzwürdig kartiert; dies entspricht etwa 6,5 % des niedersächsischen Grünlandes. Entwässerung, starke Düngung und intensive Nutzung haben dazu geführt, daß der überwiegende Teil des Grünlandes heute keine besondere Bedeutung für den Naturschutz mehr aufweist.

Einen vergleichsweise geringen Prozentsatz der schutzwürdigen Bereiche haben die Trocken- und Magerbiotope mit 5,7%, wovon die Heiden mit 75% den bei weitem größten Anteil stellen. Diese Biotope haben noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts große Flächen Niedersachsens eingenommen. Heiden prägten die Geestgebiete, Halbtrockenrasen die Kalkgebiete des Berg- und Hügellandes. Vermutlich mehr als 99 % der damals vorhandenen Heiden und Magerrasen wurden durch Aufforsten oder Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung beseitigt, was aus gesamtökologischer bzw. volkswirtschaftlicher Sicht nicht generell zu verurteilen ist. Doch der erhaltengebliebene Rest dieser ehemals landschaftsprägenden (Kultur-)Ökosysteme ist heute zu klein, um der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt ausreichenden Lebensraum zu bieten (vgl. Abschnitt 4.4).

Den größten Block der schutzwürdigen Bereiche bilden „Sonstige Biotope gefährdeter Tierarten" mit 29 %. Die Mehrzahl der hier zusammengefaßten Bereiche ist relativ stark von menschlichen Nutzungen geprägt und daher aus vegetationskundlicher Sicht nicht (mehr) schutzwürdig. Für den Tierartenschutz haben sie jedoch erhebliche Bedeutung, nicht zuletzt weil die naturnahen Lebensräume aufgrund ihres starken Rückgangs nicht mehr ausreichen für die Erhaltung überlebensfähiger Populationen vieler Tierarten mit großen Raumansprüchen.

Den größten Anteil an der Fläche dieser Erfassungseinheit haben intensiv genutzte, mäßig feuchte Grünlandflächen, gefolgt von in Abtorfung befindlichen Hochmooren, Wäldern mit hohem, standortfremdem Nadelholzanteil und vegetationsarmen Gewässern (z.B. Baggerseen, Klärteiche).

Bei allen Zahlen ist zu beachten, daß es sich lediglich um die aus landesweiter Sicht schutzwürdigen Kernflächen (s. Abschnitt 1.1) handelt. Außerdem konnten unter der Vorgabe, in möglichst kurzer Zeit einen landesweiten Überblick zu gewinnen, nicht alle schutzwürdigen Bereiche erfaßt werden. So geben diese Werte lediglich ungefähre Größenordnungen wieder, zumal bei vielen heterogenen Gebieten nur eine grobe Schätzung des schutzwürdigen Flächenanteils der verschiedenen Erfassungseinheiten möglich war.

Die genauere qualitative Auswertung der Kartierergebnisse zeigt, daß einzelne Ökosystemtypen innerhalb der Erfassungseinheiten nur noch in kleinsten Restbeständen erhalten sind. Dies gilt z.B. für Weich- und Hartholzwälder der Flußauen, die bodensauren Eichenmischwälder armer trockener Dünensande oder die nährstoffarmen Pfeifengras-Feuchtwiesen. Diese nicht mehr ausreichend vorhandenen Ökosysteme müssen nach Möglichkeit wieder entwickelt werden, um das langfristige Ziel der Sicherung aller (ehemals) naturraumtypischen Lebensgemeinschaften in genügend großen repräsentativen Beständen erreichen zu können.

Für die Erhaltung der schutzwürdigen Gebiete von lokaler bis landesweiter Bedeutung einschließlich der Pufferzonen, der Entwicklungs- und Vernetzungsbereiche sind mindestens 10 % der Landesfläche als Vorranggebiete für den Naturschutz erforderlich.

3. Möglichkeiten und Grenzen einer EDV-gestützten Auswertung

Im Zuge der fortschreitenden Bearbeitung des Erfassungsprogrammes wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover und dem Regionalen Rechenzentrum für Niedersachsen Konzepte zur Speicherung der Ergebnisse auf Datenträgern und ihrer anschließenden rechnergestützten Auswertung entwickelt. Mit Hilfe der EDV wurden die gesammelten Daten verschiedenen räumlichen und inhaltlichen Parametern zugeordnet, die für die Bewertung und Umsetzung der Ergebnisse sinnvoll erschienen.

Die Sortier- und Auswertungsprogramme ermöglichen folgende Aussagen:

a) Fläche, Anzahl und Größenverteilung der kartierten schutzwürdigen Bereiche, differenziert nach den Erfassungseinheiten der Kartieranleitung für
   - das Land Niedersachsen
   - die Regierungsbezirke
   - die Landkreise und kreisfreien Städte
   - die Naturräume und zusammengefaßten naturräumlichen Regionen Niedersachsens

b) Landesweite Raster-Verbreitungskarten für jede Erfassungseinheit auf der Grundlage der TK 25-Quadranten, gestuft nach Größenklassen (Abb. 3)

c) Tabellarische Kurzerläuterungen der Gebiete pro TK 50 als Kartenbegleittext

Weiterführende Auswertungen -- gleichgültig ob sie nach herkömmlichen Verfahren oder rechnergestützt erfolgen sollen -- müssen sich an der grundsätzlichen Interpretierbarkeit des gesammelten Datenmaterials orientieren. Vorstellbar und wünschenswert wäre z.B. die Abspeicherung der vom Kartierer festgestellten Pflanzenarten pro Gebiet, um daraus beispielsweise qualitative Abstufungen abzuleiten. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß jedes beschriebene Gebiet in der Regel nur einmal und nicht immer zur günstigsten Jahreszeit aufgesucht wurde. Außerdem konnte und sollte es angesichts des engen zeitlichen Rahmens nicht die Aufgabe des Biotopkartierers sein, vollständige Arteninventare aufzunehmen. Die jeweils festgestellten Arten, die nur notiert wurden, wenn sie dem Kartierer für die Kennzeichnung des Gebietes wichtig erschienen oder auf der „Roten Liste" stehen, waren daher auch vom jeweiligen Kenntnisstand des Bearbeiters abhängig. Aus diesen Gründen würde eine derartige Auswertung zwangsläufig zu Fehlinterpretationen führen. Es wurden daher lediglich die Arten der „Roten Liste Gefäßpflanzen" in das Pflanzenarten-Erfassungsprogramm übernommen. Ähnliche Schwierigkeiten treten bei der Auswertung hinsichtlich Repräsentanz oder Vernetzung von Gebieten gleicher oder unterschiedlicher Ökosystemtypen auf. Bei solchen Überlegungen müßten eigentlich auch die Gebiete lokaler bis regionaler Bedeutung berücksichtigt werden; außerdem sind die Erfassungseinheiten für diese Zwecke vielfach zu grob.

Die flächenscharfe Abspeicherung der Gebiete (Digitalisierung), um auf diese Weise Überlagerung mit anderen, ebenfalls zu speichernden Kartenwerken vornehmen zu können (z.B. ausgewiesene Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete), ist mittelfristig vorgesehen. Allerdings müssen auch hierbei die Grenzen der Interpretierbarkeit der Ausgangsdaten und das Verhältnis zwischen Aufwand und

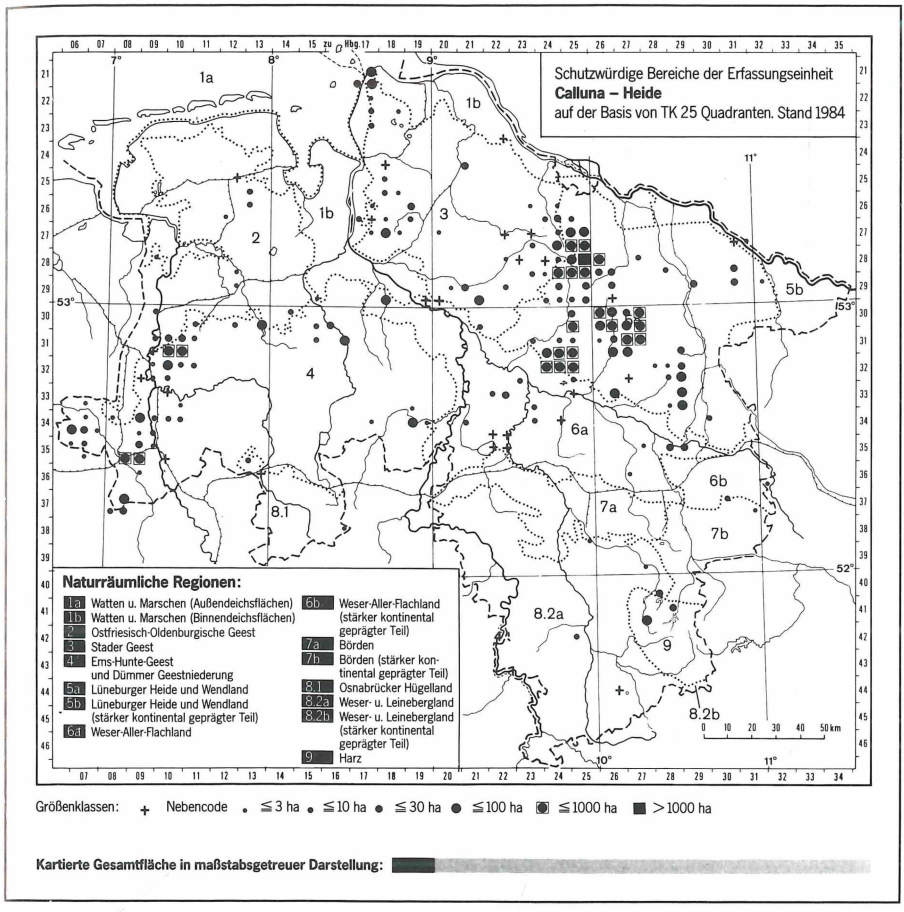

Abb. 3 Rasterverbreitungskarte der aus landesweiter Sicht schutzwürdigen Calluna-Heiden in Niedersachsen

Nutzen beachtet werden. Auf keinen Fall können die Raumansprüche eines fachlich fundierten Naturschutzes allein aus den vorliegenden Ergebnissen der Erfassung für den Naturschutz wertvoller Bereiche abgeleitet werden (vgl. Abschnitt 2). Aus diesen Gründen muß die weitergehende Auswertung der Kartierungsergebnisse z.B. im Hinblick auf Prioritätenlisten, Gebiete gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung oder vernetzte Schutzgebietssysteme auch künftig weitgehend auf herkömmliche Art (Vergleich aller vorliegenden Daten durch Fachleute der Biotopkartierung) erfolgen, möglichst unter Beteiligung der ortskundigen Kartierer.

4. Folgerungen für die Fortschreibung der Kartierung

Aus den während der ersten Kartierung gewonnenen Erfahrungen und den Ergebnissen der Auswertung lassen sich folgende Ziele für die Fortschreibung ableiten:

Nachtrag von Gebieten, deren Schutzwürdigkeit zum Zeitpunkt der ersten Kartierung nicht bekannt war:

Seit Beendigung der Feldarbeiten des ersten Kartierdurchgangs sind -- vor allem im Rahmen der Tier- und Pflanzenarten- Erfassungsprogramme der Fachbehörde für Naturschutz -- eine Fülle neuer Informationen über schutzwürdige Bereiche eingegangen, was nicht zuletzt auf das zunehmende Interesse am Naturschutz zurückzuführen ist. Ein -- allerdings sehr kleiner -- Teil dieser Gebiete hat sich erst in den letzten Jahren zur Schutzwürdigkeit entwickelt, z.B. neu angelegte Gewässer oder aufgelassene Bodenabbaustellen mit natürlicher Entwicklung von Fauna und Vegetation. Neben der Überprüfung dieser Hinweise sollen die Kartierer in größerem Umfange als bisher weitere Gebiete begutachten, die ihnen aufgrund topographischer oder thematischer Karten (z.B. Bodenkarten, Kartenwerke der Landesforstverwaltung), aktueller Luftbilder oder während der Kartierungsarbeiten vor Ort als potentiell schutzwürdig erscheinen. Eine flächendeckende Kartierung ist in diesem Rahmen jedoch auch weiterhin nicht möglich, da bereits die Beschaffung aktuellen Luftbildmaterials aufgrund der geringen Haushaltsmittel nur für kleine Teilbereiche möglich ist. Von daher wird auch die detailliertere erste Fortschreibung nicht alle aus landesweiter Sicht schutzwürdigen Gebiete erfassen können. Dies gilt um so mehr, als der Wert von weniger naturnahen Bereichen vielfach nur über den Nachweis gefährdeter Tierarten zu begründen ist, deren Erfassung im Rahmen dieser Kartierung nur in Ausnahmefällen möglich ist. Es ist aber zu hoffen, daß in diesem Durchgang wenigstens alle größeren Bereiche von herausragender Bedeutung vollständig erfaßt werden.

Überprüfung der bereits als schutzwürdig erfaßten Bereiche:

Da die Kartierung vieler Gebiete mittlerweile 7-8 Jahre zurückliegt, bedarf es dringend einer Kontrolle ihres Zustandes. Die wenigsten der seinerzeit kartierten Gebiete wurden inzwischen wirkungsvoll geschützt, so daß viele mittlerweile stark beeinträchtigt oder gar völlig zerstört worden sind. Zu den wesentlichsten Ursachen dieser bedauerlichen Entwicklung zählen Intensivierung der Landwirtschaft, Bauvorhaben, Anlage von Fischteichen, Aufforstungen, Torfabbau und mangelnde Pflege. Abgesehen davon machen auch die methodischen Änderungen der Kartierung eine erneute Begutachtung der als schutzwürdig erkannten Gebiete notwendig.

Verbesserung der Kartierungsergebnisse:

Als Grundlage für die Fortschreibung wurde eine stark überarbeitete Neufassung der Kartieranleitung (v.DRACHENFELS & MEY 1985) erstellt, mit dem Ziel, einerseits die Bewertung und Typisierung der Gebiete im Gelände zu erleichtern (im Hinblick auf eine noch bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Kartierer), andererseits eine genauere und aussagekräftigere Auswertung der Kartierung zu ermöglichen. Es wurde jedoch darauf geachtet, daß die angestrebten Verbesserungen nicht zu einem übermäßigen Mehraufwand bei den Feld- und Auswertungsarbeiten führen. In einigen Fällen erschien die Änderung von Erfassungseinheiten notwendig bzw. zweckmäßig, z.B. die separate Erfassung von Birken- und Erlen- Bruchwäldern oder die Auflösung der Erfassungseinheit „Talniederung" zugunsten einer genaueren Kartierung von Feuchtgrünland und

Gewässern. Eine wichtige Änderung betrifft die vor allem für den Artenschutz wichtigen, weniger naturnahen Bereiche, die im ersten Durchgang der Kartierung mit fast 30 % der kartierten Fläche den größten Block bildeten. Diese werden künftig in Wälder, Gewässer, Grünlandflächen, Hochmoor-Degenerationsstadien und Trockenbiotope untergliedert, was die Auswertung und Umsetzung der Ergebnisse erheblich erleichtert. Insgesamt wurde die Zahl der Erfassungseinheiten von 83 auf 64 reduziert. Darüber hinaus wurde versucht, die Erfassungseinheiten und die wertbestimmenden Kriterien präziser zu definieren. Dennoch darf die Kartieranleitung nicht als starres Bewertungsschema im Sinne einer buchstabengetreu zu befolgenden Gebrauchsanweisung mißverstanden werden. In vielen Fällen kann die Schutzwürdigkeit eines Gebietes nur aus der örtlichen Situation beurteilt werden, wobei u.a. die Umgebung und die Vergesellschaftung von Biotopen eine wesentliche Rolle spielen. Typisierung und Bewertung von Biotopen werden daher durch Erfahrungsaustausch zwischen den Kartierern fortlaufend überprüft. Der besseren Vergleichbarkeit der Kartierungsergebnisse dient auch die Einführung neuer Erfassungsbögen für die Feldarbeiten, die als Checklisten konzipiert und überwiegend durch Ankreuzen auszufüllen sind (je 1 Formblatt für Wälder, Gewässer, Moore und Grünland, Trocken- und Magerbiotope, Küstenbiotope und Binnensalzstellen).

In den folgenden Abschnitten wird -- gegliedert nach den Obergruppen der Erfassungseinheiten -- näher erläutert, auf welche Aspekte künftig besonderes Augenmerk gelegt werden soll. Außerdem werden erste Ergebnisse aus den bereits fortgeschriebenen Kartierungsgebieten diskutiert.

4.1 Wälder

Bei den Wäldern besteht sicherlich die größte Diskrepanz zwischen den im ersten Durchgang der Kartierung erfaßten Beständen und der tatsächlich noch vorhandenen schutzwürdigen Substanz. Die bisherigen Ergebnisse der Fortschreibung zeigen deutlich, daß zumindest im Berg- und Hügelland die Anzahl der zur Ausweisung als Naturschutzgebiete geeigneten Wälder deutlich höher ist. Dies ist zum einen auf fehlende Vorinformationen, zum anderen auf eine Unterbewertung verbreiteter Waldgesellschaften (vor allem Perlgras- und Hainsimsen-Buchenwälder) zurückzuführen. Die systematische Erfassung naturschutzwürdiger Wälder ist daher einer der Schwerpunkt der Fortschreibung. Daher wurde auch die Zahl der Erfassungseinheiten für Waldbiotope von 9 auf 13 erhöht, um eine stärkere Differenzierung nach Waldgesellschaften zu ermöglichen, soweit das im Rahmen dieser Kartierung möglich ist. Beispielsweise werden die mesophilen Laubwälder nun in mesophile Buchenwälder und mesophile Eichen-Mischwälder, die Bruchwälder in Erlen- und Birken-Bruchwälder unterteilt (vgl. Übersicht der Erfassungseinheiten im Anhang). Bei Bedarf können noch feiner gegliederte Untertypen ausgewertet werden. Die Konzeption der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Wälder soll an dieser Stelle etwas ausführlicher erläutert werden, da sie von forstlicher Seite mehrfach kritisiert wurde, was verschiedentlich zu Verunsicherungen bzw. Mißverständnissen bei der Einschätzung der Kartierungsergebnisse führte.

Unstrittig ist, daß der überwiegende Teil der niedersächsischen Wälder eine mehr oder weniger große Bedeutung für den Naturschutz hat. Angesichts der Komplexität dieser Ökosysteme müssen bei der Auswahl von aus landesweiter Sicht besonders schutzwürdigen Wäldern verschiedene Kriterien beachtet werden, die durchaus unterschiedlich gewichtet werden können. Daher kann es unterschiedliche Auffassungen zur Schutzwürdigkeit bestimmter Waldtypen bzw. Waldzustände geben, die sich aus ökologischer Sicht begründen lassen. Während die Ökologie beansprucht, eine wertfreie Wissenschaft zu sein, liegen dem Naturschutz bestimmte Wertvorstellungen zugrunde, die meist gruppenspezifisch differieren („Jagd ist Naturschutz", „Landwirtschaft ist Naturschutz" usw.).

Kriterien für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit von Wäldern sind Naturnähe (hinsichtlich Artenzusammensetzung von Baum-, Strauch- und Krautschicht sowie der Strukturierung), standortgemäße Artenvielfalt, Seltenheit und besondere Gefährdung bestimmter Waldtypen sowie das Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Seltene naturnahe Waldtypen werden bei typischer Ausbildung grundsätzlich als schutzwürdig kartiert. Dazu zählen Auenwälder, Quellwälder, Bruchwälder, Kalktrockenhangwälder, Schluchtwälder und Eichen-Mischwälder armer Sandböden (trockener und feuchter Birken-Eichenwald). Bei verbreiteten Waldgesellschaften (vor allem Buchenwälder) werden vorwiegend größerflächige Altholzbestände mit charakteristisch ausgeprägter Krautschicht als schutzwürdige Kernflächen erfaßt. Aufgrund der schlagweisen Nutzung der Wälder gibt es kaum Buchenbestände in Niedersachsen mit naturnaher Strukturvielfalt aus jungen und alten Bäumen sowie Totholz aller Zersetzungsphasen. Statt dessen dominieren mehr oder weniger gleichförmige Altersklassenbestände, die maximal 60 % der natürlichen Altersspanne abdecken. Während die Buche von Natur aus ca. 300 Jahre alt wird, muß sie aus wirtschaftlichen Erwägungen mit spätestens 140 bis 180 Jahren geerntet werden, um maximalen Erlös zu erzielen. Dadurch wird aber die Entwicklung einer natürlichen Reife-, Zerfalls- und Verjüngungsphase verhindert und somit auch die Lebensmöglichkeit für darauf spezialisierte Artengruppen (z.B. totholzbesiedelnde Pilze und Insekten) stark beschränkt. Der Naturschutz muß daher schwerpunktmäßig bei den Altholzbeständen ansetzen mit dem Ziel, möglichst viele Bestände bzw. Bäume dem natürlichen Alterungsprozeß zuzuführen und die in dieser Phase einsetzende Verjüngung in der Weise zu beeinflussen, daß sich anstelle von Altersklassenbeständen künftig mehr Wälder mit mosaikartig strukturiertem, altersheterogenem Aufbau und mit hohem Alt- und Totholzanteil entwickeln können.

Ein besonderes Problem des Waldnaturschutzes sind auch die Überreste früherer Waldnutzungsformen, d.h. die Nieder-, Mittel- und Hutewälder. Die Ergebnisse der Biotopkartierung zeigen, daß Nieder- und Hutewälder nur noch in vergleichsweise kleinen Restbeständen erhalten sind. Beide Nutzungsformen, d.h. das regelmäßige Auf-den-Stock-setzen bzw. das Beweiden des Waldes, können zu einer erheblichen Degradierung des Waldes führen. Daher sollten diese Waldtypen nur auf vergleichweise kleinen Flächen geschützt und entsprechend genutzt werden, vorwiegend aus kulturhistorischen Gründen, z.T. auch aus Gründen des Artenschutzes. Anders steht es um die Mittelwälder, deren Überreste noch heute bestimmend für die Eigenart einiger Landschaftsräume Niedersachsens sind (z.B. Dransfelder Hochfläche westlich Göttingen, Salzgitter-Höhenzug, Hildesheimer Wald, Lößbörden).

Eine extensive Mittelwaldnutzung führt zu sehr arten- und strukturreichen Waldbeständen, die auch aus der Sicht des Artenschutzes von hohem Wert sind. Die besondere Bedeutung dieser Mittelwälder liegt heute darin, daß sie in den letzten Jahrzehnten nur sehr wenig oder überhaupt nicht genutzt wurden, so daß sie reich an Alt- und Totholz und Lebensraum vieler seltener Tier- und Pflanzenarten sind. Diese Bestände bieten daher eine Struktur- und Artenvielfalt, die den von der Baumartenzusammensetzung u.U. naturnäheren Hochwäldern derzeit meist fehlt. Es bedarf daher eines Konzeptes, das auf der Basis der Biotopkartierung und weitergehender Untersuchungen festlegt, wie der besondere Naturschutzwert dieser Wälder gesichert werden kann. In diesem Fall sind 3 Alternativen möglich:

1. Fortführung einer extensiven Mittelwaldnutzung,
2. natürliche Weiterentwicklung ohne Nutzung,
3. extensive Hochwaldbewirtschaftung bei gezielter Erhaltung und Förderung der mittelwaldtypischen Arten- und Strukturvielfalt.

Die Auswertung der bisher vorliegenden Ergebnisse der Biotopkartierung hat ergeben, daß die wenigsten Mittelwälder zum Staatswald gehören. Das betrifft auch einige seltene Waldgesellschaften (z.B. Auenwälder oder Bruchwälder), deren beste oder gar einzige Vorkommen in Privat- oder Körperschaftswäldern liegen. Daher bedarf es einer Ausweitung der derzeit im Staatswald betriebenen Ausweisung von Waldnaturschutzgebieten, ggf. durch Flächentausch mit den jeweiligen Waldbesitzern.

Ziel des Naturschutzes ist es, auf der gesamten Waldfläche der Natur so viel Entwicklungsmöglichkeiten zu gewähren wie möglich. Da aber die Holzproduktion (z.T. auch die Erholungsfunktion) nur in begrenztem Umfang natürliche Waldentwicklung zuläßt, benötigen wir ein System von Vorrangflächen für den Waldnaturschutz, in dem alle naturnahen und für den Artenschutz wichtigen Waldtypen ausreichend repräsentiert sind. Die Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen leistet dafür eine wesentliche Vorarbeit, indem sie alle Wälder nach einheitlichen Kriterien untersucht und diejenigen Bestände ermittelt, die in besonderem Maße für die Ausweisung als Naturschutzgebiet geeignet erscheinen. Zur Festlegung der tatsächlich unter Schutz zu stellenden Wälder, ihrer Abgrenzung und des Schutzzweckes sind weitergehende, -- vor allem standortkundliche -- Untersuchungen erforderlich.

4.2 Gewässer

Bei der Erfassung schutzwürdiger Gewässer liegt ein Schwergewicht der Fortschreibung auf der Kartierung naturnaher Bach- und Flußabschnitte sowie Quellbereiche, da diese zweifellos zu den am meisten gefährdeten und für den Naturhaushalt besonders wichtigen Ökosystemen zählen. Die Stillgewässer werden im Rahmen der Fortschreibung drei verschiedenen Erfassungseinheiten zugeordnet: Stillgewässer mit gut ausgeprägter Vegetation und nährstoffarmem bzw. nähr-stoffreichem Charakter und Stillgewässer ohne oder mit schlecht ausgebildeter Vegetation, die vorwiegend faunistisch bedeutsam sind. Dabei ist besonders die Verbreitung der stark bedrohten nährstoffarmen (dys-, oligo- und mesotrophen) Stillgewässer von Interesse. Die Entstehung der Gewässer (z.B. als Altwasser, Schlatt, Stauteich, Abgrabungsgewässer) wird -- sofern erkennbar -- als Zusatzmerkmal erfaßt.

4.3 Moore, Feuchtgrünland

Bei der Kartierung der Hochmoore ergeben sich im Zuge der Fortschreibung keine wesentlichen methodischen Änderungen. Es wird allerdings angestrebt, unter Zuhilfenahme aktueller Luftbilder eine bessere Abgrenzung und Charakterisierung der einzelnen Moorgebiete zu erreichen. Die Problematik der Biotopkartierung in (ehemaligen) Hochmoorgebieten, die durch verschiedenartige Sukzessionsstadien auf mehr oder weniger entwässerten oder wieder vernäßten Standorten gekennzeichnet sind, zeigt sich darin, daß bis zu 13 Erfassungseinheiten realisiert sein können (z.B. Moorheide, Torfmoosschwingrasen, nährstoffarmes Stillgewässer, Feuchtgebüsch, Birken-Bruchwald, Feuchtgrünland). Eine detaillierte, fachlich zufriedenstellendere Typisierung der meist sehr heterogenen De- und Regenerationsstadien ist allerdings im Rahmen dieses Erfassungsprogrammes nicht möglich. Sie muß einer Feinkartierung im Zuge der Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen vorbehalten bleiben. Da mit dem Niedersächsischen Moorschutzprogramm (Teil 1 und 2) eine gute Grundlage für den Hochmoorschutz vorliegt, besteht hier ein geringerer Nachholbedarf für die Biotopkartierung als bei anderen Lebensraumtypen. Ein besonders wichtiger Schwerpunkt der Fortschreibung ist dagegen die eingehendere Bearbeitung des Grünlandes mehr oder weniger feuchter Standorte. Wohl kein Ökosystemtyp ist in Niedersachsen während der letzten Jahre in so großem Umfang zerstört worden und unterliegt weiterhin einem so starken Rückgang wie das Feuchtgrünland. Hier bedarf es dringend solcher Konzepte, die einerseits diesen für die Vielfalt und Eigenart vieler Naturräume prägenden Lebensraum mit seiner typischen Tier- und Pflanzenwelt erhalten bzw. wiederherstellen, andererseits den betroffenen Landwirten ein angemessenes Einkommen sichern.

Die Fortschreibung der Biotopkartierung soll genauere Daten über die Qualität und Verteilung der noch vorhandenen Feuchtgrünlandflächen erbringen. Das schutzwürdige Naß- und Feuchtgrünland im weiteren Sinne wird künftig im wesentlichen in 4 Erfassungseinheiten differenziert:

- Niedermoor/Sumpf: weniger oder nicht (mehr) genutztes Naßgrünland mit Seggen-, Binsen- oder Röhrichtbeständen.
- Feuchtgrünland: Sumpfdotterblumen- und Pfeifengras-Wiesen typischer oder durch Nutzungsaufgabe wenig veränderter, evtl. hochstaudenreicher Ausprägung.
- Mesophiles Grünland: artenreiche Ausprägungen feuchter Glatthaferwiesen und Weidelgrasweiden, die meist durch Entwässerung von Feuchtgrünland im engeren Sinne entstanden sind.
- Sonstiges Grünland mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten: intensiver genutztes Grünland (meist kennartenlose Mähweiden), das aus vegetationskundlicher Sicht keine besondere Bedeutung mehr hat, jedoch noch als Lebensraum gefährdeter Arten (meist Wiesenvögel).

Die bisherigen Ergebnisse der Fortschreibung zeigen, daß der bei weitem überwiegende Teil des noch vorhandenen (ehemals) feuchten Grünlandes nur noch als mehr oder weniger artenarme Ausprägungen von Glatthaferwiesen oder Weidel-

grasweiden eingestuft werden kann, der meist auch aus faunistischer Sicht nicht mehr naturschutzwürdig im Sinne einer Eignung als Naturschutzgebiet ist. Zunehmend höheren Anteil haben dabei artenarme „Grasäcker" mit regelmäßigem Umbruch und Neueinsaat.

4.4 Heiden, Magerrasen, Felsfluren

Die Trocken- und Magerbiotope werden im Rahmen der Fortschreibung etwas stärker differenziert (z.B. Trennung von Borstgrasrasen und Sandtrockenrasen), um für diese stark gefährdeten Ökosystemtypen genauere Aussagen treffen zu können (vgl. Übersicht der Erfassungseinheiten). Die bisherigen Ergebnisse der Fortschreibung zeigen, daß zwar noch weitere schutzwürdige Magerrasen ermittelt werden konnten, die Gesamtfläche bei genauerer Betrachtung jedoch z.T. deutlich geringer ist. So wird die Fortschreibung für die Halbtrockenrasen auf Kalk nur noch ca. 50 % der im ersten Durchgang erfaßten Fläche ergeben. Besonders Verbuschung und Eutrophierung durch Düngereintrag aus angrenzenden Nutzflächen führen zu einer fortschreitenden Verkleinerung dieser für den Artenschutz so wichtigen Biotope. Die überwiegende Zahl der Halbtrockenrasengebiete ist heute kleiner als 5 ha. Die vollständige Unterschutzstellung der Restflächen und ihre fachgerechte Pflege -- möglichst durch gut ausgebildete Pflegetrupps unter naturschutzfachlicher Anleitung -- ist daher dringend erforderlich, die Vergrößerung und Vernetzung durch Entwicklung geeigneter Standorte ist anzustreben.

4.5 Küstenbiotope und Binnensalzstellen

Die Küstenbiotope sind mittlerweile mit Ausnahme des Dollart fast vollständig durch Ausweisung als Nationalpark gesichert. Aufgabe der Biotopkartierung ist es, den Zustand und den Flächenanteil der verschiedenen Ökosystemtypen regelmäßig zu prüfen und zu dokumentieren. Sümpfe an natürlichen Salzwasseraustritten im Binnenland mit Vorkommen von Halophyten (Salzpflanzen) bilden mit weniger als 10 ha Gesamtfläche den seltensten Ökosystemtyp Niedersachsens. Die drei wichtigsten Gebiete sind bereits als Naturschutzgebiet gesichert, jedoch bedürfen auch die kleineren, z.T. im Rahmen der Fortschreibung erstmals festgestellten Vorkommen vorrangigen Schutzes.

4.6 Sonstige Biotope und Objekte

Die unter dieser Obergruppe zusammengefaßten Habitate wie Höhlen, Feldgehölze, Ruderal- und Ackerwildkrautfluren sind nur in Ausnahmefällen Gegenstand der landesweiten Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche, da sie im Regelfall nicht die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturschutzgebiet oder Naturdenkmal mit flächenhafter Ausdehnung erfüllen. Ihre Erfassung und Sicherung muß schwerpunktmäßig im Rahmen von speziellen Artenhilfsprogrammen sowie bei der Erstellung von Landschaftsrahmen- und Landschaftsplänen bzw. landschaftspflegerischen Begleitplänen erfolgen.

4.7 Geowissenschaftlich bedeutsame Landschaftsformen

Die Erfassung geowissenschaftlich bedeutsamer Bereiche erfolgt auf der Grundlage von Erfassungseinheiten und gebietsbezogenen Vorinformationen, die vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung zusammengestellt wurden. Im Rahmen der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche wird nicht die geowissenschaftliche Bedeutung, sondern nur die derzeitige Eignung zur Ausweisung als Naturschutzgebiet oder Naturdenkmal mit flächenhafter Ausdehnung geprüft. So werden z.B. Einzelobjekte wie kleine Aufschlüsse oder Findlinge in der Regel nicht berücksichtigt. Ein großer Teil der geowissenschaftlich bedeutsamen Bereiche ist auch aus Sicht des Ökosystemschutzes erhaltenswert, z.B. viele Erdfälle, Felsen, Binnendünen, Basaltkuppen oder Moore.

5. Ausblick

Der 1984 begonnene zweite Durchgang der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche wird voraussichtlich -- ausgehend von den derzeitigen finanziellen und personellen Möglichkeiten -- etwa 1993 oder 1994 abgeschlossen sein. Für Südniedersachsen (Harz, Weser- und Leinebergland, Börden, Osnabrücker Hügelland) werden die Fortschreibungsergebnisse 1987 vollständig vorliegen, z.T. sind sie bereits veröffentlicht. Parallel zur fortschreitenden Kartierung muß die Auswertung und Umsetzung der Ergebnisse mit dem Ziel einer möglichst umfassenden Sicherung der als schutzwürdig eingestuften Bereiche in Angriff genommen werden.

Die bisher vorliegenden Fortschreibungsergebnisse zeigen, daß zwar einerseits aufgrund besserer Vorinformation und genauerer Kartierung noch eine größere Zahl schutzwürdiger Bereiche zu ergänzen ist, andererseits aber viele der im ersten Durchgang erfaßten Gebiete nicht mehr oder nur noch in Teilen als schutzwürdig eingestuft werden können. Von daher wird sich der Flächenanteil der aus landesweiter Sicht schutzwürdigen Kernbereiche von knapp 5 % der Landesfläche allenfalls geringfügig erhöhen. Die Fachbehörde für Naturschutz beabsichtigt, die Kartierungsergebnisse fortlaufend naturraumweise auszuwerten, um daraus Konzepte für Schutzgebietssysteme zu entwickeln. Gleichzeitig ist es aber eine vorrangige Aufgabe der Landschafts(-rahmen-)planung, die bisher vorliegenden Daten durch detailliertere, flächendeckende Kartierungen zu ergänzen, um daraus ökologisch fundierte Konzepte für den Arten- und Biotopschutz zu erarbeiten. Eine auch künftig unverzichtbare Hilfe sind dabei die Aktivitäten der Naturschutzverbände und engagierter Einzelpersonen, die durch Erfassung von Arten und Biotopen sowie die Pflege schutzbedürftiger Bereiche einen wichtigen Beitrag zum Schutz von Natur und Landschaft in Niedersachsen leisten. Dieser Personenkreis sei an dieser Stelle nochmals dazu aufgerufen, die Erfassungsprogramme der Fachbehörde für Naturschutz zu unterstützen, damit die Informationen über schutzwürdige Bereiche so vollständig wie möglich werden und bei allen raumbedeutsamen Planungen berücksichtigt werden können.

Literatur

BIERHALS, E. (1975): Ökologisch und naturwissenschaftlich wertvolle Gebiete Niedersachsens. -- Mschr. Ms. Hannover.

DRACHENFELS, O.v.; MEY, H. & MIOTK, P. (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen -- Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche -- Stand 1984. -- Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 13.

DRACHENFELS, O. v. & MEY, H. (1985): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, 2. Fassung Stand 1985. -- Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/3.

POHL, D. (1979): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. Hrsg. v. Niedersächsischen Landesverwaltungsamt -- Fachbehörde für Naturschutz -- Hannover.

Manuskript eingegangen am 2.12.1986

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Ing. Olaf v. Drachenfels
Dipl.-Ing. Harald Mey
Fachbehörde für Naturschutz
Postfach 107
D-3000 Hannover 1

ANHANG: Übersicht der Erfassungseinheiten

ANHANG: Übersicht der Erfassungseinheiten

Code	Erfassungseinheiten
	Wälder
WT	Kalktrockenhangwald
WM	Mesophiler Buchenwald
WS	Felsiger Schatthang- und Schluchtwald
WL	Bodensaurer Buchenwald
WQ	Bodensaurer Eichen-Mischwald
WC	Mesophiler Eichen-Mischwald
WH	Eichen-Mischwald der Flußauen (Hartholzaue)
WW	Weiden-Auewald (Weichholzaue)
WE	Erlen-Eschenwald der Auen und Moorniederungen
WA	Erlen-Bruchwald
WB	Birken-Bruchwald
WF	Fichtenwald
WY	Sonstiger Wald mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten oder als Forschungsobjekt
	Gewässer
FQ	Quelle
FB	Bach
FF	Fluß
FW	Flußwatt
FG	Graben/Kanal
FY	Sonstiges Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
SO	Nährstoffarmes Stillgewässer
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer
SY	Sonstiges Stillgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
	Moore, Feuchtgrünland
MH	Naturnahes Hochmoor
MT	Torfmoos-Schwingrasen
MZ	Moorheide
MP	Pfeifengras-Degenerationsstadium
MY	Sonstiges Hochmoor-Degenerationsstadium mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
NS	Niedermoor/Sumpf
NU	Uferstaudenflur
NP	Pioniervegetation (wechsel-) nasser Standorte
GF	Feuchtgrünland
GM	Mesophiles Grünland
GT	Montane Wiese
GY	Sonstiges Grünland mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
BF	Feuchtgebüsch
	Heiden, Magerrasen, Felsfluren
HC	Calluna-Heide
RN	Borstgras-Rasen
RS	Sandtrockenrasen
RH	Halbtrockenrasen
	RK Steppenrasen
	RF Kalk-Felsflur
RB	Silikat-Felsflur
RM	Schwermetall-Rasen
	BT Trockengebüsch
RY	Sonstiger Trockenbiotop mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten

Code	Erfassungseinheiten
	Küsten-Biotope und Binnensalzstellen
KW	Küstenwatt
KH	Salzwiese
KN	Dünensumpf
KD	Küstendüne
KS	Sandbank/Strand
NH	Salzsumpf des Binnenlandes
	Sonstige Biotope und Objekte
ZH	Höhle/Stollen/Gebäude mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten
ZG	Wertvoller Gehölzbestand
UR	Ruderalflur
UA	Ackerwildkrautflur

Code	Erfassungseinheiten
	Geowissenschaftlich bedeutsame Landschaftsformen
XE	Nicht glaziale Erosions- und Akkumulationsformen des festländischen Bereichs
XS	Karstformen
XG	Glaziale Stauchungs-, Abtragungs- und Aufschüttungsformen
XV	Vulkanische Formen
XK	Formen der Küstenregion
XO	Seen, Weiher, Moore
XQ	Quellen
XP	Bachschwinden
XA	Aufschlüsse

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 129

Autor(en)/Author(s): Drachenfels Olaf von, Mey Harald

Artikel/Article: Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen - Auswertung und Fortschreibung 161-179