

Biotopkartierung in Sachsen-Anhalt

Die im April 1991 gegründete Abteilung Naturschutz (Fachbehörde für Naturschutz) im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) bemüht sich, noch im zweiten Quartal 1991 eine erste Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche abzuschließen. Die erste Erfassung basiert auf einer Befragung von Fachleuten der Landkreise. Das Ergebnis ist eine Karte (TK 1 : 25.000) mit den groben Umrissen der wertvollen Bereiche.

Die Fachbehörde für Naturschutz Sachsen-Anhalt stellt allen Land- bzw. Stadtkreisen diese Karte (1 : 25.000) mit den groben Umrissen der wertvollen Bereiche zur Verfügung.

Die Biotopkartierung des Landes Sachsen-Anhalt soll vorerst selektiv durchgeführt werden, da mit den vorhandenen personellen und materiellen Möglichkeiten nur durch die Konzentration auf wichtige Biotope relativ kurzfristig Kartierungsergebnisse landesweit verfügbar sind. Sie sollte sich auf die Bereiche konzentrieren, die bei der o.g. ersten Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Gebiete ausgeschieden wurden.

Die Methode der selektiven Kartierung entspricht voll dem in Niedersachsen entwickelten Modell (vgl. v. DRACHENFELS & MEY 1991¹⁾).

Die Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt unterstützt die Biotopkartierung in Sachsen-Anhalt in der Anfangsphase durch die Bereitstellung von Erfassungsbögen für die Geländearbeit sowie Kartieranleitungen. Hierfür sei der Fachbehörde für Naturschutz nachdrücklich gedankt, da sie kurzfristig die Arbeitsfähigkeit der Biotopkartierung in Sachsen-Anhalt herstellt.

Kartengrundlage für die Kartierung ist die Topographische Karte 1 : 10.000.

Der für eine später durchzuführende flächendeckende Kartierung benötigte umfassende Biotopschlüssel befindet sich in Arbeit. Er wird den selektiven Schlüssel ergänzen. Eine nochmalige Kartierung ist nicht notwendig!

Für die Erfassung jener Biotope, die entweder nur in Sachsen-Anhalt vorkommen oder nur hier flächendeckend als Kartierungseinheit ausscheidbar sind, wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- Zusätzliche Typen

WX - Eichenmischwälder trockenwarmer Silikatstandorte

HW - Wolfsmilch-Calluna-Heiden

RP - Silikat-Magerrasen und Pionierfluren

- Untertypen, die flächendeckend als Kartierungseinheit auftreten, sind als eigenständige Kartierungseinheit auf der Karte auszuscheiden. Sie erhalten im Erfassungsbogen die gleiche Codierung. Unter der Rubrik Pflanzengesellschaften (im Geländebogen) hat die Spezifizierung zu erfolgen (z.B. Hartholzauen, kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen).

- Übergangstypen, die flächendeckend auftreten, sind als eigenständige Kartierungseinheit auf der Karte auszuscheiden und dem bestimmenden Biotoptyp zuzuordnen. Die Spezifizierung erfolgt wiederum im Geländebogen unter der Rubrik Pflanzengesellschaften.

¹⁾ DRACHENFELS, O. v. & H. MEY (1991): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 1991. Hannover. Herausgegeben vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz

Für die Zuordnung der Erfassungsunterlagen zu Geländeobjekten ist auf jedem Blatt die Blattnummer der topographischen Karte 1:10.000 und die fortlaufende Biotopnummer einzutragen. Der Eintrag der Naturraumtypen kann durch die Kartierungszentrale erfolgen.

Für ergänzende Angaben zu Artvorkommen sollte beigefügtes Formblatt genutzt werden, welches (evtl. als Kopie) in den Erfassungsbogen einzufügen ist.

Erläuterung der Erfassungseinheiten

Eichenmischwälder trockenwarmer Silikatstandorte (WX)

- Definition:
Von Traubeneiche, Hängebirke und z.T. Waldkiefer dominierte Wälder auf flachgründigen Graten, Hangrippen und Schuttflächen der Durchbruchstäler des Harzes. Bäume weisen oft Krüppelwuchs auf und erreichen nur einen Schlußgrad von etwa 60%.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a. Straußgras-Eichenwälder: Calluno-Quercetum
 - b. subkontinentale Fingerkraut-Eichenwälder: Potentillo-Quercetum
 - c. Geißklee-Eichenwald: Cytiso-Quercetum
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Quercus petraea, Betula pendula, Calluna vulgaris, Vaccinium myrtillus, Avenella flexuosa, Calamagrostis arundinacea, Cytisus nigricans, Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Trifolium rubens, T. alpestre, T. medium u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Typisch ausgebildete Eichen-Trockenwälder sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll. Da dieser Waldtyp an Extremstandorte gebunden ist, ist er stets als Rückzugsgebiet für gefährdete Arten zu betrachten. Die Untertypen b + c enthalten in der Regel eine gut ausgebildete Strauchschicht.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni. Zu beachten ist die Abgrenzung zu den Kalktrockenhängwäldern (WT, Lithospemo-Quercetum) und den Bodensauren Eichen-Mischwäldern (WQ, Luzulo-Quercetum, Querco-Tilietum).

Wolfsmilch-Calluna-Heiden (HW)

- Definition:
Zentraleuropäische Heidekrautheiden. Neben Zwergsträuchern (Calluna) Vorkommen von Elementen der Xerothermstandorte und von Verarmungszeigern wie z.B. Cladonia-Arten.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a. Grasliien-Heidekraut-Heide: Antherico-Callunetum (nur Durchbruchstäler)
 - b. Blauschwengel-Heidekraut-Heide: Festuco-Callunetum (Gips-Heide)
 - c. Wolfsmilch-Heidekraut-Heide: Euphorbio-Callunetum
 - d. Flechten-Heidekraut-Heide: Cladonio-Callunetum

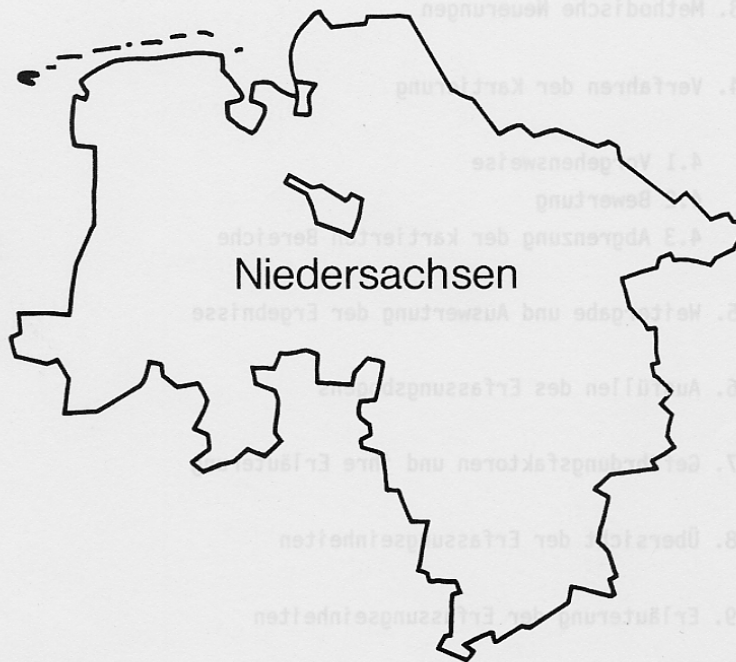
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Calluna vulgaris, Euphorbia cyparissias, Avenella flexuosa, Hieracium pilosella, Agrostis capillaris, Festuca ovina
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Diese Gesellschaften nährstoffärmerer, offener, extensiv bewirtschafteter und z.T. natürlicher (a) Standorte sind potentiell für den Naturschutz wertvoll.
Die Graslilien- und Blauschwengel-Heidekraut-Heiden sind bereits ab ca. 0,1 ha aufzunehmen, andere ab 0,5 ha.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis September. Zu beachten ist, daß die subborealen Beerkrautheden (Vaccinium vitis-idaeae) den Calluna-Heiden (HC) zuzuordnen sind. Im Porphyrgbiet auftretende kleinflächige Übergänge zu den Silikat-Magerrasen und -Pionierfluren sind diesen zuzuordnen.

Silikat-Magerrasen und Pionierfluren (RP)

- Definition:
Magerrasen und Pionierfluren auf mineralkräftigen Sand- und Grusböden einschließlich der an Mauerpfeffer reichen Pionierfluren auf flachgründigen Gesteinsverwitterungsböden.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a. Grasnelken-Fluren: Armerion elongatae (Galio-Agrostidetum tenuis, Filipendulo-Helictotrichetum pratensis, Sileno-Festucetum ovinae, Diantho-Armerietum)
 - b. Thymian-Blauschwengel-Flur: Thymo-Festucetum cinereae und Festuco-Veronicetum
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Koeleria macrantha, Hieracium pilosella, Thymus serpyllum, Euphorbia cyparissias, Sedum acre, S. sexangulare, S. reflexum, Silene otites, Hypochoeris radicata, Artemisia campestris, Agrostis capillaris, Dianthus carthusianorum, Festuca ovina, F. cinerea
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Artenreiche, wenig verbuschte Bestände sind ab 0,1 ha aufzunehmen. Für den Naturschutz besonders wertvoll sind Komplexe, in denen o.g. Gesellschaften kleinräumig verzahnt sind.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mai bis Juli. Die Pioniergesellschaften auf wenig verwitternden Felsbändern (Sedo-Festucetum pallentis, Astero-Festucetum pallentis, Hieracio-Dianthetum gratianopolitani) sollten den Silikat-Felsfluren (RB) zugeordnet werden und die basiphilen submediterranean-subkontinentalen Felsfluren (Teucrio-Festucetum cinereae, Erysimo-Melicetum ciliatae, Sedo-Poetum badensis) den Kalk-Felsfluren (RF). Zu den Sandtrockenrasen (RS) sollte man nur die eigentlichen Corynephoretea-Gesellschaften rechnen.

Kartieranleitung

zur
Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche
in



Bearbeiter: Olaf v. Drachenfels und Harald Mey

Impressum:

Herausgeber:

Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz - Postfach 107,
3000 Hannover 1

Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. Bearbeiter: D. Pohl unter Mitarbeit von R. Altmüller, J. Beller, R. Böttcher, F.-D. Lammert, R Miotk und dem Landesamt für Bodenforschung

3. überarbeitete Fassung von O. v. Drachenfels u. H. Mey,
Hannover 1991

Zitiervorschlag:

DRACHENFELS, O. v. & H. MEY (1990): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen,

3. Fassung Stand 1991

Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. A/3

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Ing. Olaf v. Drachenfels, Dipl.-Ing. Harald Mey

beide Fachbehörde für Naturschutz, Postfach 107, 3000 Hannover 1

Das Heft kann zum Preis von 5,— DM beim Herausgeber bezogen werden.

ISBN 3-922321 -48-8

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
1. Grundlagen und Ziele der Fortschreibung des Erfassungsprogrammes	4
2. Zum Prinzip des Erfassungsprogrammes	4
3. Methodische Neuerungen	5
4. Verfahren der Kartierung	7
4.1 Vorgehensweise	7
4.2 Bewertung	9
4.3 Abgrenzung der kartierten Bereiche	10
5. Weitergabe und Auswertung der Ergebnisse	11
6. Ausfüllen des Erfassungsbogens	15
7. Gefährdungsfaktoren und ihre Erläuterung	19
8. Übersicht der Erfassungseinheiten	22
9. Erläuterung der Erfassungseinheiten	24

Anhang: Geländebögen zur Erfassung von Biotopstrukturen und Pflanzenarten

1. Grundlagen und Ziele der Fortschreibung des Erfassungsprogrammes

Der erste Kartierungsdurchgang des Programmes zur "Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen" wurde im Jahre 1977 begonnen und 1982 abgeschlossen. Die Ergebnisse sind im "Naturschutzatlas Niedersachsen"¹ zusammenfassend veröffentlicht.

Bereits während der Kartierung erwiesen sich die gewonnenen Informationen über wertvolle Bereiche als wichtige Hilfe bei der Ausweisung von Naturschutzgebieten, Beurteilung von Eingriffen und Erstellung von Landschaftsplanungen. Mittlerweile ist das aus den Geländearbeiten resultierende Kartenwerk zu einer unverzichtbaren, vielseitig verwendeten Planungsgrundlage geworden.

Zur Aktualisierung und Vervollständigung des Datenbestandes bedarf es der kontinuierlichen Fortschreibung des Erfassungsprogrammes, die im wesentlichen folgende Ziele verfolgt:

- Überprüfung der erfaßten Bereiche auf Veränderungen: Da die Kartierung vieler Gebiete mittlerweile 9 - 11 Jahre zurückliegt, bedarf es dringend einer Kontrolle ihres Zustandes.
- Nachtrag von Bereichen, deren Wert bisher nicht bekannt war: Das zunehmende Interesse am Naturschutz hat zu einer Fülle neuer Informationen zu wertvollen Bereichen geführt, die in einem Informationskataster für den Flächenschutz sowie im Rahmen der Tier- und Pflanzenartenerfassungsprogramme gesammelt werden und eine wesentliche Grundlage der Fortschreibung bilden. Zusätzlich sollen die Kartierer in größerem Umfang als bisher weitere Gebiete begutachten, die ihnen aufgrund des Kartenbildes oder während der Geländearbeiten als potentiell schutzwürdig erscheinen.
- Verbesserung der Methodik: Die bei der bisherigen Kartierung und ihrer Auswertung gewonnenen Erfahrungen führten zu der Erkenntnis, daß das Grundprinzip der Vorgehensweise unter den gegebenen Rahmenbedingungen zweckmäßig ist und beibehalten werden kann, daß aber manche Details einer Verbesserung bedürfen. Daher wurde eine stark überarbeitete Neufassung der bis 1982 gültigen Kartieranleitung² erforderlich. Die wichtigsten Neuerungen werden im Abschnitt 3 kurz erläutert.

Die in der Kartierungspraxis der vergangenen 4 Jahre gewonnenen Erkenntnisse machten nun eine erneute Überarbeitung der Kartieranleitung notwendig, auch um ihre Verwendbarkeit für andere Biotopkartierungen zu verbessern. Bei der Neufassung der den Wald betreffenden Passagen war das Niedersächsische Forstplanungsamt beteiligt.

2. Zum Prinzip des Erfassungsprogrammes

Die Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche beruht auf einer selektiven Vorgehensweise; d.h. es werden nur Gebiete mit besonderem Wert für den Naturschutz berücksichtigt (vgl. Abschnitt 4.2). Diese werden nach vorgegebenen Erfassungseinheiten typisiert, die auch Bezugseinheiten der EDV-gestützten Auswertung sind (vgl. Abschnitt 5). Eine derartige Erfassungsmethode erfordert (im Gegensatz zu einer flächendeckenden, primär beschreibenden Kartierung) eine detaillierte Kartieranleitung, in der die Kriterien zur Bewertung

¹ DRACHENFELS, O. v., MEY, H. und MIOTK, P. (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen - Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche - Stand 1984. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 13

² POHL, D. (1979): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. Hannover. Herausgegeben v. Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz -

und Typisierung möglichst eindeutig festgelegt sind. Nur so können verschiedene Kartierer zu vergleichbaren und nachvollziehbaren Ergebnissen kommen.

Die meisten Erfassungseinheiten werden auf der Grundlage von standortkundlichen und pflanzensoziologischen Gesichtspunkten differenziert und definiert, orientiert an den beschränkten Möglichkeiten dieser Kartierung.

Aus vegetationskundlicher Sicht ist die vorgenommene Einteilung oft sehr grob. Eine Kartierung von Pflanzengesellschaften (Assoziationen, Subassoziationen etc.) würde jedoch Vegetationsaufnahmen und -tabellen erfordern und somit zu einem Vielfachen an Zeitaufwand führen.

Die Erfassung der Flora beschränkt sich i.d.R. auf die bestandsprägenden und sonstigen kennzeichnenden bzw. aufgrund ihrer Gefährdung besonders wertbestimmenden Pflanzenarten. Vollständigkeit wird nicht angestrebt. Umfassendere Angaben - insbesondere zu gefährdeten Pflanzenarten - werden im Rahmen der Pflanzenarten Erfassungsprogramme¹ erarbeitet.

Die Erfassung von Tierarten muß sich im Rahmen dieser Kartierung i.d.R. auf Zufallsfunde beschränken. Die faunistische Bewertung der Gebiete beruht weitgehend auf den Daten, die innerhalb des Programmes zur Erfassung von Tierarten in Niedersachsen² gesammelt und ausgewertet werden. Die faunistisch bedeutsamen Bereiche werden in dem Kartenwerk "Für die Fauna wertvolle Bereiche" dargestellt. Die dabei zugrundegelegten Kriterien können beim Dezernatteil Tierartenschutz der Fachbehörde für Naturschutz erfragt werden. Von diesen Flächen übernimmt die Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche diejenigen, die die Voraussetzungen für die Ausweisung als Naturschutzgebiet oder Naturdenkmal mit flächenhafter Ausdehnung erfüllen (s. Abschnitt 4.2).

Neben den biowissenschaftlichen bzw. ökologischen Erfassungseinheiten sind neun geowissenschaftliche Erfassungseinheiten vorgesehen, die nach geologischen Kriterien typisiert und bewertet werden. Sie wurden in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung erarbeitet (s. Abschnitt 4.2).

3. Methodische Neuerungen

Die in der zweiten Fassung der Kartieranleitung vorgenommenen Veränderungen sollen einerseits die Bewertung und Typisierung der wertvollen Bereiche im Gelände erleichtern (im Hinblick auf eine noch bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Kartierer), andererseits eine genauere und aussagekräftigere Auswertung der Kartierung ermöglichen. Es wurde jedoch darauf geachtet, daß die angestrebten Verbesserungen zu keinem erheblichen Mehraufwand bei den Feld- und Auswertungsarbeiten führen und die Neuerungen nicht so umfangreich sind, daß eine Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen des ersten Kartierungsdurchganges unmöglich wird. Folgende Punkte waren bei der Neufassung der Kartieranleitung von besonderer Bedeutung:

- Änderungen von Erfassungseinheiten: Die Zahl der Erfassungseinheiten hat sich von vorher 83 auf 64 reduziert. Dies ist auf Zusammenfassung oder Aufgabe wenig praktikabler Einheiten zurückzuführen (z.B. Waldrand, Unterwasservegetation, Wasserrinne, Binnendünen). Zu den entfallenen Typen zählt auch die "Talniederung". Derartige Bereiche werden nun differenziert nach den auftretenden Lebensräumen (Fließgewässer, Feuchtgrünland usw.) aufgenommen, um eine bessere typbezogene Auswertung zu ermög-

¹ vgl. HAEUPLER, H. & E. GARVE (1983): Programm zur Erfassung von Pflanzenarten in Niedersachsen - Gött. Florist Rundbr. 17: 63-99

² vgl. ALTMÜLLER, R. et al. (1986): Tierartenerfassungsprogramm. Erfassung von Tierarten in Niedersachsen. Stand: 1986 - Merkblatt Nr. 5 (1977) 3. überarbeitete Auflage (1986). Hrsg. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz -

lichen. Das gleiche gilt sinngemäß für andere Einheiten, z.B. "Abbaufäche, naß" und "Abbaufäche, trocken". Es soll nun keine Überschneidungen zwischen verschiedenen Erfassungseinheiten mehr geben. Der durch die genauere Typisierung komplexer Lebensräume hervorgerufene Mehraufwand bei der Kartierung hält sich in Grenzen und erscheint sachlich gerechtfertigt.

Die Erfassungseinheiten der Stillgewässer werden nicht mehr nach Entstehung und Größe, sondern nach der Trophie gegliedert (nährstoffarme und nährstoffreiche Stillgewässer). Die Entstehung (z.B. als Altwasser, Erdfall, Stauteich oder Abbaugewässer) ist vom Kartierer oft nicht mit Sicherheit festzustellen und für Vegetation und Fauna meist von nachgeordneter Bedeutung, wird aber selbstverständlich bei der Beschreibung berücksichtigt.

Einige Erfassungseinheiten wurden aufgeteilt, um genauere Informationen über die Verbreitung bestimmter Ökosystemtypen zu erhalten. So wurde die Einheit "Auewald" aufgegliedert in "Weiden-Auewald", "Eichen-Mischwald der Flußauen" und "Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche".

Einzelne Erfassungseinheiten wurden völlig neu eingeführt. Sie betreffen Ökosystemtypen, die bisher nicht oder nur indirekt (etwa als "Biotop gefährdeter Pflanzenarten") erfaßt wurden, z.B. Ruderalfluren oder artenreiche Wiesen mittlerer Standorte ("Mesophiles Grünland").

Die inhaltlich unverändert gebliebenen Erfassungseinheiten erhielten teilweise neue, verständlichere bzw. präzisere Namen oder - aufgrund der neu eingeführten Einheiten - andere Codes.

- Änderungen der Bewertungsmaßstäbe: Dies betrifft vor allem die Wälder auf "Normalstandorten" des Berg- und Hügellandes, die früher unterbewertet wurden. Naturnahe Waldbestände erhalten generell einen höheren Stellenwert bei der Kartierung, da ihnen bei der Sicherung repräsentativer Lebensraumtypen in allen Naturräumen Niedersachsens eine besondere Bedeutung zukommt.
- Genauere Kennzeichnung der Erfassungseinheiten: Die Beschreibung der Erfassungseinheiten soll eine möglichst einheitliche und zweifelsfreie Anwendung durch die Kartierer gewährleisten. Die Erkenntnisse aus der bisherigen Kartierung ermöglichen nun eine genauere Charakterisierung der verschiedenen Erfassungseinheiten sowie gezielte Hinweise für die Bearbeitung (z.B. Einstufung von Übergangsformen).
- Einführung neuer Erfassungsbögen für die Feldarbeit: Die Aufnahme der wertvollen Bereiche erfolgt nun mit Hilfe von 5 verschiedenen - nach Obergruppen der Kartieranleitung differenzierten - Geländebögen, die als Checklisten konzipiert und überwiegend durch Ankreuzen auszufüllen sind (s. Anhang). Auf der Vorderseite werden die Eigenschaften der Gebiete abgefragt (Standort, Nutzung, biotische und abiotische Biotopstrukturen, Pflanzengesellschaften u.a.), auf der Rückseite können die vorkommenden Pflanzenarten angekreuzt werden. Diese Bögen sollen eine möglichst rationelle, umfassende und einheitliche Datenerhebung durch die Kartierer ermöglichen und dienen ausschließlich der Geländearbeit. Die für die Beschreibung und Werteinstufung des kartierten Bereiches wesentlichen Informationen werden weiterhin auf einen doppelseitigen Erfassungsbogen übertragen (s. Abb. 2), der gegenüber dem Vordruck des ersten Kartierungsdurchganges etwas vereinfacht wurde.

Die vorliegende dritte Fassung der Kartieranleitung enthält gegenüber der zweiten keine methodischen Neuerungen, da der zweite Durchgang der Kartierung noch nicht abgeschlossen ist. Die vorgenommenen Änderungen betreffen v.a. eine aus heutiger Sicht bessere Kennzeichnung einiger Erfassungseinheiten und die teilweise Überarbeitung der Bewertungskriterien.

4. Verfahren der Kartierung

4.1 Vorgehensweise

Vor Beginn der eigentlichen Kartierung werden sämtliche verfügbaren Vorinformationen für das jeweilige Bearbeitungsgebiet ausgewertet. Die regelmäßig berücksichtigten Quellen sind im Quellschlüssel aufgelistet (s. Abb. 1). Darüber hinaus werden u.a. Hinweise aus wissenschaftlichen Arbeiten (Veröffentlichungen, Gutachten, Diplomarbeiten usw.) sowie von Naturschutzverbänden und Einzelpersonen in das Informationskataster Flächenschutz eingearbeitet.

Die im ersten Durchgang der Kartierung als wertvoll eingestuft Gebiete und die Bereiche, die aufgrund neuer Vorinformationen als potentiell schutzwürdig in Betracht kommen, werden in die Feldkarten (Topographische Karten 1 : 25.000) eingetragen und vom Kartierer im Gelände begutachtet. Dies geschieht mit Hilfe der vorgedruckten Geländebögen. Für jedes dieser Gebiete wird ein Erfassungsbogen ausgefüllt, in dem die wesentlichen Informationen bzw. die Gründe für die Einstufung als "zur Zeit nicht schutzwürdig" eingetragen werden (vgl. Erläuterungen zum Ausfüllen des Erfassungsbogen).

Quellenschlüssel

Blatt-Nr.

TK 50-Nr.

L					
---	--	--	--	--	--

ausgewer-
tete Quellen

- | | | | |
|----|------|---|--------------------------|
| Q. | 1 | NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT - Fachbehörde für Naturschutz | <input type="checkbox"/> |
| | 1.1 | Untersuchung geschützter und noch schutzwürdiger Landschaftsteile in Nds., Mschr. Ms. | <input type="checkbox"/> |
| | 1.2 | ERFASSUNG DER FÜR DEN NATURSCHUTZ WERTVOLLEN BEREICHE IN NIEDERSACHSEN, ...DURCHGANG | <input type="checkbox"/> |
| | 1.3 | SCHUTZGEBIETSDOKUMENTATION | <input type="checkbox"/> |
| | 1.4 | NDS. PFLANZENARTENERFASSUNGSPROGRAMM | <input type="checkbox"/> |
| | 1.5 | NDS. 11ERARTENERFASSUNGSPROGRAMM | <input type="checkbox"/> |
| | 1.6 | „FEUCHTGEBIETE INTERNATIONALER NATIONALER UND REGIONALER BEDEUTUNG“ | <input type="checkbox"/> |
| | 1.7 | „IMPORTANT BIRD AREA“ | <input type="checkbox"/> |
| | 1.8 | „FISCHOTTERPROGRAMM“ | <input type="checkbox"/> |
| | 1.9 | NDS. MOORSCHUTZPROGRAMM | <input type="checkbox"/> |
| | 1.10 | „NATIONALPARK WATTENMEER, VORSCHLÄGE FÜR EIN SCHUTZKONZEPT“ | <input type="checkbox"/> |
| | 1.11 | BIERHALS, E. (Bearb.) - Ökologisch und naturwissenschaftlich wertvolle Gebiete Niedersachsens, Mschr. Ms., Hannover 1975 (Mit Beiträgen d. Nds. Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz- 1976/77 sowie Kartierung „BERG“ - Hildesheim) | <input type="checkbox"/> |
| | 1.12 | „WILDSCHUTZGEBIETE“
NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT - Fachbehörde für Naturschutz-, BEZIRKSREGIERUNGEN | <input type="checkbox"/> |
| | 2 | LUFTBILD (in der Regel neuester Stand der Befliegung z.Z. d. Bearbeitung) | <input type="checkbox"/> |
| | 3 | TK 25 (neueste Ausgabe z. Z. der Bearbeitung) | <input type="checkbox"/> |
| | 4 | PREUSSISCHE LANDESAUFNAHME - Erstausgabe | <input type="checkbox"/> |
| | 5 | INSTITUT FÜR WALDBAU/LEHRSTUHL FÜR NATURWALDFORSCHUNG:
UNIVERSITÄT GÖTTINGEN, Naturwaldreservate in Niedersachsen | <input type="checkbox"/> |
| | 6 | NDS. MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN:
Vorschläge für die Ausscheidung von Naturwaldreservaten | <input type="checkbox"/> |
| | 7 | NDS. MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN:
Waldfunktionskarte Niedersachsen mit Erläuterungen | <input type="checkbox"/> |
| | 8 | NDS. MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN:
Waldbesitz- und Baumartenkarte Nds. | <input type="checkbox"/> |
| | 9 | NDS. FORSTPLANUNGSAMT: Forstkarte 1: 10 000-Betriebskarte | <input type="checkbox"/> |
| | 10 | STAATL. FORSTVERWALTUNG: Hinweise zu schutzwürdigen Bereichen (mdl./schriftl.) | <input type="checkbox"/> |
| | 11 | NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Schutzbedürftige Landschaftsteile von geologischer
Bedeutung (Geologische Typenlokalitäten) | <input type="checkbox"/> |
| | 12 | NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Geowissenschaftl. Karte des Naturraumpotentials
von Niedersachsen und Bremen 1 :200 000 - Schutzwürdige Geowissenschaftl. Objekte - | <input type="checkbox"/> |

Weitere Quellen:

Bearbeiter:

Datum:

Darüber hinaus berücksichtigt der Kartierer auch Bereiche, die ihm bei der Anfahrt zu den vorgegebenen Gebieten als potentiell wertvoll auffallen. Eine flächendeckende Untersuchung des Landes ist im Rahmen dieses Erfassungsprogrammes jedoch nicht möglich.

4.2 Bewertung

Im Rahmen dieses Erfassungsprogrammes werden ausschließlich die aus landesweiter Sicht für den Naturschutz wertvollen Bereiche kartiert. Sie erfüllen in der Regel aus Sicht der Fachbehörde für Naturschutz die im NNatG formulierten fachlichen Anforderungen an ein Naturschutzgebiet oder flächig ausgeprägtes Naturdenkmal. Nicht berücksichtigt werden Bereiche mit regionaler oder lokaler Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie sonstige Bereiche mit Bedeutung für den Naturhaushalt, das Landschafts- oder Ortsbild, die Natur- und Heimatkunde oder die Erholung. Ebenfalls nicht dargestellt sind Bereiche und Objekte mit landesweiter Bedeutung für den Artenschutz oder den Schutz erdgeschichtlicher Landschaftsformen, die aufgrund ihrer derzeitigen Ausprägung nicht als Naturschutzgebiet oder Naturdenkmal mit flächenhafter Ausdehnung geeignet erscheinen. Aussagen zu diesen Bereichen oder Objekten bleiben der Landschaftsplanung vorbehalten.

Die grundsätzlichen Bewertungskriterien für die Auswahl der Gebiete sind aus § 24 NNatG abgeleitet:

- **Natürlichkeit:** Bereiche mit nur geringer Beeinflussung durch menschliche Nutzungen sind für den Naturschutz grundsätzlich von großer Bedeutung (z.B. große Teile des Wattenmeeres). Sehr stark vom Menschen geprägte Lebensräume werden dagegen bei dieser Kartierung i.d.R. nicht berücksichtigt (z.B. Gärten oder intensiv genutzte Äcker und Fettweiden).
- **Seltenheit, Gefährdung:** Von Natur aus oder infolge menschlicher Einflüsse seltene und gefährdete Ökosystemtypen sowie Lebensräume seltener und gefährdeter Arten sind meist besonders schutzbedürftig.
- **Vielfalt:** Als wertvoll einzustufende Bereiche sollten eine möglichst große Zahl der für den jeweiligen Ökosystemtyp charakteristischen Arten und Biotopstrukturen aufweisen. Eine anthropogene Arten- und Strukturverarmung (z.B. durch Düngung von Grünland, restlose Beseitigung von Alt- und Totholz bei der Verjüngung von Waldbeständen) ist wertmindernd.
- **Eigenart, Repräsentanz:** In jedem Naturraum sollten 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.
- **Flächengröße:** Die Ausdehnung eines Biotopes oder Biotopkomplexes ist ein wichtiges Zusatzkriterium für die Beurteilung des Naturschutzwertes, insbesondere wenn - wie im Rahmen dieser Kartierung - vorrangig Gebiete erfaßt werden sollen, die aus fachlicher Sicht grundsätzlich zur Ausweisung als NSG gemäß den Kriterien von § 24 NNatG geeignet erscheinen.
Die Mindestgrößen sind ökosystemspezifisch zu differenzieren. Sie müssen bei von Natur aus großflächigen Ökosystemen wie z.B. Wäldern auf "Normalstandorten" höher angesetzt werden als etwa bei Quellsümpfen oder Felsfluren. Je seltener ein Ökosystemtyp ist, um so eher sind auch kleinere Bestände wertvoll, auch wenn sie nur noch einem Teil der typischen Arten ausreichenden Lebensraum bieten.

Diese Kriterien müssen je nach Biotoptyp unterschiedlich gewichtet werden.

Die speziellen Kriterien für die Beurteilung der verschiedenen Erfassungseinheiten sind in Abschnitt 9 aufgeführt. Die dort genannten Mindestgrößen und -qualitäten dienen als Richtwerte für den Kartierer, von denen er im Einzelfall abweichen kann, wenn dies aufgrund der örtlichen Situation notwendig erscheint. Bei Vergesellschaftung verschiedener Typen können auch Bestände, die für sich betrachtet unter der jeweiligen Mindestgröße liegen, als wertvoll eingestuft werden (z.B. 2 ha Mesophiler Buchenwald vergesellschaftet mit 3 ha Kalktrockengwald).

Der Naturschutzwert muß zum Zeitpunkt der Kartierung erkennbar bzw. durch verlässliche Quellen belegt sein. Entwicklungsfähige Bereiche (z.B. viele Steinbrüche und Baggerseen), die noch keine Vorkommen wertvoller Vegetationsbestände oder gefährdeter Tierarten aufweisen, werden nicht berücksichtigt.

Die aus landesweiter Sicht für die Fauna wertvollen Bereiche werden dem Kartierer vom Dezernatsteil Tierartenschutz der Fachbehörde für Naturschutz vorgegeben. Die vorgegebenen Grenzen werden im Gelände unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der jeweiligen Tierarten überprüft und ggf. verändert. Eine detaillierte Überprüfung der faunistischen Vorinformation (z.B. Vorkommensnachweis bestimmter Arten, Lage von Nistplätzen) ist im Rahmen dieser Kartierung - schon aus Zeitgründen - im Regelfall nicht möglich. Bei Zweifeln hinsichtlich Bewertung oder Abgrenzung muß Rücksprache mit dem "Tierartenschutz" genommen werden.

Entsprechendes gilt für die geowissenschaftlich bedeutsamen Bereiche, die auf der Grundlage von Vorgaben des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung erfaßt werden. Der Kartierer beurteilt aufgrund des aktuellen Zustands dieser Bereiche die Eignung zur Ausweisung als Naturschutzgebiet oder (flächenhaftes) Naturdenkmal.

4.3 Abgrenzung der kartierten Bereiche

Die für den Naturschutz wertvollen Bereiche werden in einem Kartenwerk im Maßstab 1 : 50.000 dargestellt (s. Abb. 3). Die Abgrenzungen umfassen nur die wertvollen Kernbereiche. Die für ihre Erhaltung meist erforderlichen Pufferzonen werden nicht dargestellt. Ihre Festlegung müßte bei einer Ausweisung als Naturschutzgebiet bzw. als Naturdenkmal im Rahmen des Unterschutzstellungsverfahrens erfolgen. Kleinere den Erfassungskriterien nicht entsprechende Teilflächen innerhalb der kartierten Bereiche werden integriert, jedoch bei der Flächenberechnung abgezogen (vgl. Erläuterungen zum Ausfüllen des Erfassungsbogens: (Netto-)Größe).

Bei der Abgrenzung ist darauf zu achten, daß möglichst homogene Bereiche gebildet werden; d.h. besteht beispielsweise ein größeres wertvolles Gebiet aus zwei Teilbereichen sehr unterschiedlicher Qualität, so sollte es in zwei Gebiete unterteilt werden (sofern sie sich im Maßstab 1 : 50.000 getrennt darstellen lassen). Bei Talniederungen und ähnlichen Bereichen mit kleinräumigem Wechsel verschiedener Typen ist die Zusammenfassung sehr unterschiedlicher Lebensräume in einem Gebiet jedoch kaum vermeidbar (vgl. Codierung der Erfassungseinheiten im Erfassungsbogen). Aus bearbeitungstechnischen Gründen kann dann die Vergabe von zwei Gebietsnummern erforderlich sein (bei mehr als sechs Erfassungseinheiten).

5. Weitergabe und Auswertung der Ergebnisse

Die fertiggestellten Kartenblätter (Maßstab 1 : 50.000) und die dazugehörigen Gebietsbeschreibungen können beim Herausgeber eingesehen bzw. zum Selbstkostenpreis bezogen werden. Naturschutzbehörden und -beauftragte, anerkannte Naturschutzverbände, Ministerien sowie weitere Behörden (u.a. Forst, Agrarstruktur, Wasserwirtschaft, Landwirtschaftskammern) werden über den bestehenden Verteiler fortlaufend mit den sie betreffenden Ergebnissen versorgt. Kritische Anmerkungen und Ergänzungen zu den einzelnen Kartenblättern nimmt der Herausgeber gern entgegen.

Mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung werden Erfassungseinheiten auf der Basis von TK 25-Quadranten, Naturräumen und Verwaltungseinheiten ausgewertet.

Abb. 2

Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen									
Quellen der Vorinformation: 1.4 , 1.5									
Alte Nr. Biotopkart			Geänderte Abgrenzung <input type="checkbox"/> ja				Alte Nr. Info-Kat.		
L							L 4524		
Schutz-status/ Nr.	ND 1	NP/ NSG 2	LSG 3	GLB 4	NWR 5	intern. 6	nation. 7	region. 8	nicht ge- schützt 10
Kenn- zeichnung			GÖ 9						
Name/Gebietsbezeichnung: Kram - Berg									
LK/kreisfr. Stadt: Göttingen									
Naturraum: Sollingvorland									
Lage: NW Lenglern									
Kurzbeschreibung: SW-Hang eines Kalk-Hügels mit Weißdorn-Schlehengebüsch und kleinflächigen Halbtrockenrasen, die durch starke Ausbreitung von (z.T. gefährdeten) Saumarten gekennzeichnet sind. Innerhalb des Gebietes kleiner Acker mit gefährdeten Ackerwildkräutern der Haftolden-Gesellschaften (Caucalidion).									
Angrenzende Bereiche: Kiefernforst, Acker									
Erfassungseinheit(en): Trockengebüsch, Halbtrockenrasen, Ackerwildkrautflur									
Kennzeichnende Pflanzenarten: Cornus sanguinea, Crataegus spp. Prunus spinosa, Rosa spp.; Brachypodium pinnatum, Briza media, Carlina vulgaris, Centaurea jacea, Centaurea scabiosa, Galium verum, Genista tinctoria, Koeleria pyramidata, Linum catharticum, Sanguisorba minor, Silene nutans, Trifolium medium, Viola hirta									
davon gefährdet: Bromus erectus, Fragaria viridis, Hippocrepis comosa, Melampyrum arvense (IND 6), Melampyrum cristatum (IND 6), Ophrys insectifera (IND 2), Tanacetum corymbosum; Caulalis platycarpos (IND 4), Anagallis foemina, Buglossoides arvensis									

TK-50Nr.																																		
L	4	5	2	4																														
Neue Gebiets-Nr.																																		
			8	4																														
Kennzahl																																		
			1	5																														
Landkreis/ Kreisfrei Stadt																																		
Lage in TK 50																																		
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">x</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																	x																	
		x																																
TK 25-Nr./Quadrant																																		
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					4	4	2	5	1																									
4	4	2	5	1																														
m ü. NN																																		
			1	9																														
Naturraum-Nr.																																		
			3	7																														
(Netto-) Größe in																																		
			m ²	x																														
			ha																															
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td></td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>							7	0	0	0																								
		7	0	0	0																													
Erfassungseinheiten																																		
(%)		(Code)																																
7 0		B T																																
3 0		R H																																
		U H																																
Schutzstatus																																		
Fl. Anteil (%)		Nr.																																
		3																																
Gefährdungs- faktor(en)																																		
			Y	0																														

Fauna: Der Fachbehörde für Naturschutz liegen z.Z. gebietsbezogene wertbestimmende Informationen zu folgenden Tiergruppen vor:

Säugetiere	<input type="checkbox"/>	Schmetterlinge	<input type="checkbox"/>	sonstige Wirbellose	<input type="checkbox"/>
Brutvögel	<input type="checkbox"/>	Heuschrecken	<input checked="" type="checkbox"/>	nähere Angaben:	<input type="checkbox"/>
Gastvögel	<input type="checkbox"/>	Libellen	<input type="checkbox"/>		
Kriechtiere	<input type="checkbox"/>	Käfer	<input type="checkbox"/>		
Lurche	<input type="checkbox"/>	Muscheln/Schnecken	<input type="checkbox"/>		
Fische	<input type="checkbox"/>	Krebstiere	<input type="checkbox"/>		

TK -50 Nr.				
L	4	5	2	4
Neue Gebiets- Nr.		8	4	

Schäden/Gefährdungen: zunehmende Verbuschung, Eutrophierung durch Düngereintrag

Bemerkungen: Aus dem Gebiet wurden noch weitere gefährdete Pflanzenarten gemeldet. Der Halbtrockenrasen setzt sich kleinflächig entlang des Weges und der Eisenbahntrasse am Südrand fort.

Schutzwürdig	aufgrund übernommener Autorenangaben	<input type="radio"/>	aufgrund Wertung des Kartierers/ der Kartiererin	<input checked="" type="radio"/>	z.Z. nein	<input type="radio"/>
--------------	--	-----------------------	--	----------------------------------	-----------	-----------------------

Wertbestimmende Gesichtspunkte:

- | | |
|---|--|
| 1. Vorkommen gefährdeter Ökosysteme/
Biotope/Pflanzengesellschaften <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Lebensraum gefährdeter Tierarten <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Sehr gute Ausbildung von bestimmten
Pflanzengesellschaften/Biotopen <input type="checkbox"/> | 7. Hohe Individuenzahl bestimmter Tierarten <input type="checkbox"/> |
| 3. Gute Mosaikbildung u./o. Zonation von
bestimmten Pflanzengesellschaften/Biotopen <input type="checkbox"/> | 8. Besonders hohe Tierartenvielfalt <input type="checkbox"/> |
| 4. Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Tierarten in geographischer Grenzlage <input type="checkbox"/> |
| 5. Pflanzenarten in geographischer Grenzlage <input type="checkbox"/> | 10. Vorkommen geowissenschaftlich
bedeutsamer Bereiche <input type="checkbox"/> |
| | 11. <input type="checkbox"/> |

Kartierer/in: O. v. Drachenfels


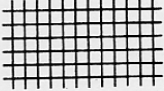



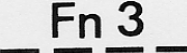
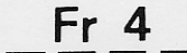
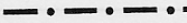
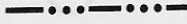




Datum der Aufnahme: 28.06.84

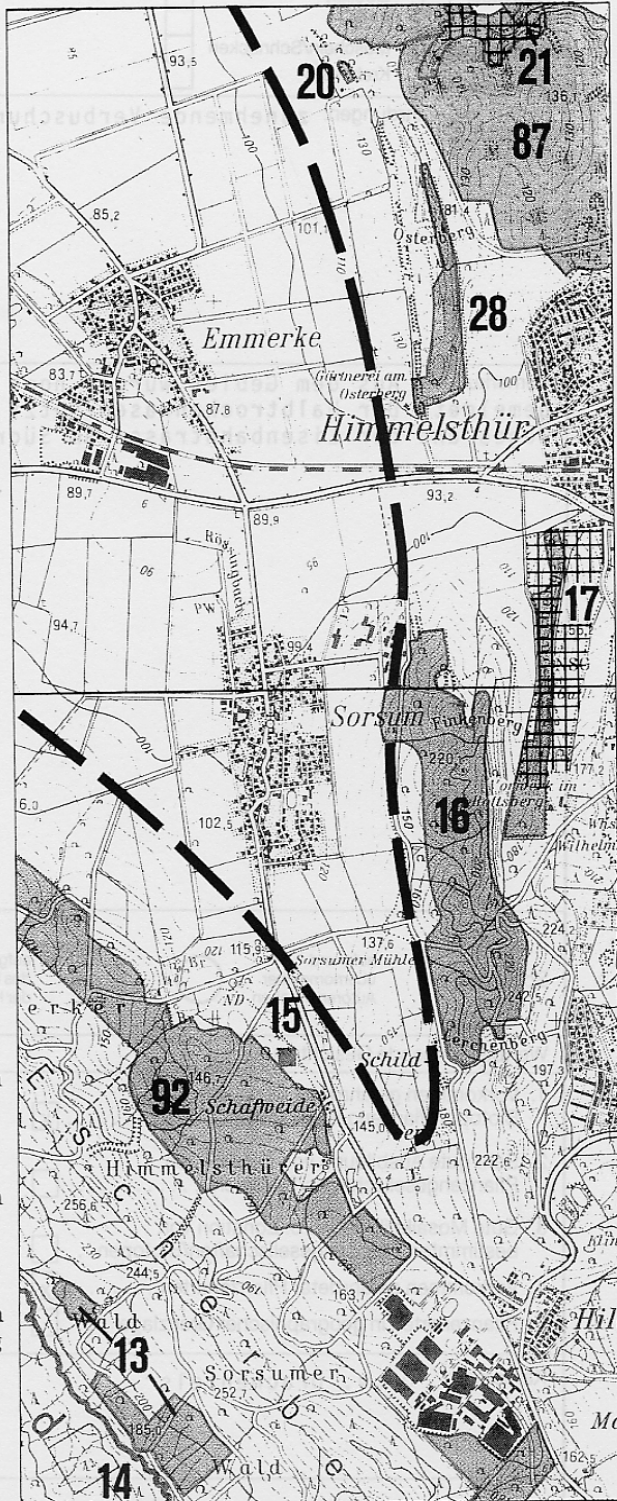
Das vorliegende Ergebnis der Erfassung entspricht dem gegenwärtigen Kenntnisstand und den Möglichkeiten im Rahmen der Kartierung. Weitere Untersuchungen sind dringend erforderlich. Die Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche wird laufend fortgeschrieben.

Für die Erhaltung der in der Karte abgegrenzten Kernbereiche sind in der Regel ausreichend große Pufferzonen Voraussetzung.

Abb. 3: Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen
Ausschnitt und Zeichenerklärung

Zeichenerklärung

-  Nationalpark
-  Naturschutzgebiet
3 ha und größer
-  Naturschutzgebiet
kleiner als 3 ha
-  Naturschutzgebiet
in schmaler Längenausdehnung
-  **Fi 8** Feuchtgebiet
von internationaler Bedeutung
-  **Fn 3** Feuchtgebiet
von nationaler Bedeutung
-  **Fr 4** Feuchtgebiet
von regionaler Bedeutung
-  Naturwaldreservat
-  Wildschutzgebiet
-  schutzwürdiger Bereich
1 ha und größer
-  schutzwürdiger Bereich
kleiner als 1 ha
-  schutzwürdiger Bereich
in schmaler Längenausdehnung
-  Grenzen natur-
räumlicher Einheiten



Die fortlaufenden Nummern weisen auf die entsprechenden Beschreibungen der bearbeiteten Gebiete hin.

Die auf diese Weise erstellten Verbreitungskarten und Statistiken bilden wichtige Grundlagen für Konzepte zur Sicherung und Entwicklung der verschiedenen Lebensräume. Kurzfristig ermöglicht die Auswertung die gezielte Auswahl besonders wertvoller und empfindlicher Bereiche, die vorrangig geschützt werden müssen. Langfristiges Ziel ist ein vernetztes System aus Naturschutzgebieten, das alle schutzwürdigen Ökosystemtypen in ausreichend großen Beständen umfaßt.

Es soll an dieser Stelle nochmals betont werden, daß diese Kartierung lediglich eine Grundlage für die Planung von Schutzgebieten ist. Über die Ausweisung entscheiden die zuständigen Naturschutzbehörden.

6. Ausfüllen des Erfassungsbogens

Vorderseite

Vorinformation

- Quelle: Nummer der ausgewerteten Quelle(n) mit wesentlichen Hinweisen zur Lage, Bedeutung und Abgrenzung des Gebietes (vgl. Quellschlüssel).
- Alte Nummer Biotopkartierung: Bisherige Gebietsnummer in der Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche (bei der Zusammenfassung mehrerer Bereiche müssen alle betroffenen Nummern angegeben werden).
- Geänderte Abgrenzung?: Bei „ja“ ankreuzen, falls die Abgrenzung eines Gebietes mit alter Nummer Biotopkartierung verändert wird.
- Alte Nummer Informationskataster: Bei bisher nicht erfaßten Bereichen wird - sofern vorhanden - die Gebietsnummer in der Karte des Informationskatasters Flächenschutz eingetragen.
- Schutzstatus: Schutzstatus des Bereiches zum Zeitpunkt der Bearbeitung und amtliche Kenn-Nummer der Schutzgebiete (z.B. Br 35). In Spalte 9 können weitere Schutzkategorien vermerkt werden (z.B. Wildschutzgebiet, § 28a NNatG).

EDV-Spalte

- Neue Gebietsnummer: Sofern vorhanden, ist die alte Nummer Biotopkartierung zu übernehmen. Andernfalls erhält das Gebiet eine neue, fortlaufende Nummer. Werden Gebiete des vorigen Kartierungsdurchganges aufgeteilt, so behält nur eine Teilfläche die alte Nummer; werden sie nicht mehr aufgenommen, sind diese Nummern neu zu vergeben.
- Kennzahl Landkreis/Kreisfreie Stadt: amtliche Kennzahl(en).
- Lage in TK 50, TK 25-Nr./Quadrant: Angekreuzt werden sämtliche vom abgegrenzten Bereich berührten Quadranten, bei übergreifenden Bereichen auch Quadranten des Nachbarblattes (außerhalb der fetten Umrandung).
- m ü. NN: Mittlere Höhe des Bereiches über dem Meeresspiegel.
- Naturraum-Nr.: Nummer(n) der Naturräumlichen Haupteinheit(en) (Quelle: Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschland, Herausgeber: Institut für Landeskunde, Bonn-Bad Godesberg 1959 ff).
- (Netto-)Größe: Größe der wertvollen Kernfläche, d.h. ohne Pufferzonen und in der Abgrenzung enthaltener beeinträchtigter Teilbereiche.

Beispiel: In der Karte wird ein Moor abgegrenzt; innerhalb desselben liegen jedoch mehrere kleine Aufforstungen standortfremder Baumarten. Die Flächengröße der Aufforstung ist zu schätzen, von der Gesamtfläche abzuziehen und die verbliebene Flächengröße einzutragen.

- Erfassungseinheit (Prozent, Code): Codierung der jeweiligen Erfassungseinheit(en).

Pro Gebiet können max. sechs Erfassungseinheiten codiert werden. Bei der Gebietsabgrenzung ist daher darauf zu achten, daß keine wesentlichen Erfassungseinheiten unterschlagen werden (ggf. Aufteilung des Gebietes, vgl. Erläuterungen zur Abgrenzung der kartierten Bereiche). Gut ausgeprägte Erfassungseinheiten sind grundsätzlich als "Hauptcode" anzugeben, d.h. mit Angabe des Flächenanteils (Prozent) am wertvollen Kernbereich. Erfassungseinheiten, die nur in Anklängen oder kleinflächigen Fragmenten auftreten, aber dennoch von wesentlicher Bedeutung für den Wert des Gebietes sind, werden als "Nebencode" angegeben (keine Prozent-Angabe).

Beispiel:

Erfassungseinheiten

Erfassungseinheiten	
(%)	(Code)
6	0
3	5
	5

G	M
G	F
F	B
R	N
F	Q

Wiesental, das zu 60 % aus Mesophilem Grünland (GM), zu 35 % aus Feuchtgrünland (GF) und zu 5 % aus Bachläufen (FB) besteht. Kleinflächig treten Übergänge zu Borstgras-Rasen auf (Nebencode RN), außerdem gibt es innerhalb des Feuchtgrünlandes quellige Stellen (Nebencode FQ).

Geowissenschaftliche Erfassungseinheiten sind immer Nebencode, sofern die Bereiche gleichzeitig ökologische Bedeutung aufweisen.

Beispiel:

Erfassungseinheiten

Erfassungseinheiten	
(%)	(Code)

S	E
X	S

Eutrophes Stillgewässer (SE) in einem geowissenschaftlich bedeutsamen Erdfall (Karstform XS).

Grundsätzlich wird bei nicht prozentualer Aufschlüsselung dem an erster Stelle rangierenden Code die Gesamtfläche zugeschlagen, d.h. dieser Code ist Hauptcode, die folgenden sind Nebencodes.

- Schutzstatus: Codierung mit den unter Vorinformation aufgeführten Nummern (1 - 9); ggf. Angabe von Prozenten. Bei nicht geschützten Gebieten (10) erfolgt keine Eintragung. Überlagern sich verschiedene Schutzkategorien, so haben diejenigen nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz (1 - 4) Vorrang.

Beispiel:

Schutzstatus FL.Anteil (%)		(Code)
4	0	2
6	0	3
		7

Ein Feuchtgebiet nationaler Bedeutung (7) ist zu 40 % als Naturschutzgebiet (2) ausgewiesen, zu 60 % als Landschaftsschutzgebiet (3).

Bei Fehlen einer prozentualen Aufschlüsselung wird die Gesamtfläche der an erster Stelle stehenden Schutzkategorie zugeordnet.

- Gefährdungsfaktoren: Codierung der auf der Rückseite des Bogens genannten Schäden und Gefährdungen (vgl. Erläuterungen auf Seite 20); bei mehr als drei Gefährdungsfaktoren sind die drei wichtigsten zu codieren.

Kartierung

- Name/Gebietsbezeichnung: Allgemein bekannter Name oder aus der Karte ersichtliche, sinnvoll zuzuordnende Flurbezeichnung des Gebietes. Im Zweifelsfall erfolgt keine Eintragung. Bei Naturschutzgebieten offizielle Bezeichnung gemäß Verordnungstext (z.B. NSG Am Busch). Bei kleinen Teilflächen sehr großer Naturschutzgebiete (z.B. Oberharz) ist es jedoch zweckmäßiger, die präzisere Flurbezeichnung (z.B. Achtermannshöhe) des jeweiligen Bereiches anzugeben.
- Naturraum: Name(n) der Naturräumlichen Haupteinheit(en) (Quelle s. Naturraum-Nr.).
- Lage: Ungefähre Entfernung (mit Himmelsrichtung) vom nächsten Ort oder sonstigen markanten Punkt auf dem betreffenden Kartenblatt.
- Kurzbeschreibung: Stichwortartige Charakterisierung des Gebietes, die den Wert und die vergebenen Erfassungseinheiten nachvollziehbar macht. Ausführlichere Angaben ggf. auf der Rückseite unter "Bemerkungen".
- Angrenzende Bereiche: Kurze Kennzeichnung der an den wertvollen Bereich angrenzenden Flächen.
- Erfassungseinheit(en): Auflistung aller codierten Erfassungseinheiten in der Reihenfolge der EDV-Spalte (einschließlich Nebencodes). Die geowissenschaftlichen Einheiten werden (ggf. abgekürzt) in Klammern hinter die Bezeichnung „Geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich“ gesetzt.
- Kennzeichnende Pflanzenarten: Aufzählung der für die Charakterisierung und Bewertung des Gebietes wesentlichsten Arten, d.h. dominante Arten, wichtige Kenn- und Zeigerarten sowie (im unteren Teil) sämtliche vom Kartierer nachgewiesenen Arten der niedersächsischen Roten Liste Gefäßpflanzen (ggf. auch gefährdete Moose, Flechten etc.; bei Artengruppen, zu denen derzeit keine niedersächsischen Roten Listen vorliegen, gelten diejenigen der BRD). Reicht der Platz nicht aus, ist die Auflistung der Arten unter "Bemerkungen" fortzusetzen.
Besteht der Bereich aus verschiedenen Erfassungseinheiten, so sind die Arten möglichst in der Reihenfolge der Codes in der EDV-Spalte aufzuführen (keine Mehrfachnennungen!). Bei Wäldern sind als erstes die dominanten Baumarten zu nennen.
Bei den gefährdeten Pflanzenarten sind (in der Regel geschätzte) Angaben zur Individuenzahl erwünscht. Dies gilt besonders für Arten der Gefährdungskategorien 1, 2 und 4. Dabei sind folgende Größenklassen zu verwenden:

<u>Individuenzahl</u>		<u>von der Art bewachsene Fläche</u>	
IND	1	FLÄ	1
	1		< 1 m ²
	2		1 - 5 m ²
	3		6 - 25 m ²
	4		> 50 m ²
	5		> 100 m ²
	6		> 1000 m ²
	7		> 10000 m ²
	8		> 10000 m ²

Rückseite

- Fauna: Es werden die Tiergruppen vermerkt, zu denen Daten vorliegen, die für den Wert des Gebietes relevant sind (i.d.R. Nachweise gefährdeter Tierarten).
- Schäden/Gefährdungen: Hier sind die vom Kartierer festgestellten aktuellen Schäden und Gefährdungen zu nennen, die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung des Gebietes geführt haben bzw. führen. Mögliche Schäden werden hier nur dann eingetragen, wenn die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens groß ist.
- Bemerkungen: Weitere für die Einschätzung des Gebietes wichtige Hinweise.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte: Es werden die Kriterien angekreuzt, die den Wert des Gebietes begründen.

7. Gefährdungsfaktoren und ihre Erläuterung

Code	Gefährdungsfaktoren
YA	Abfallbeseitigung Geordnete und ungeordnete Abfallbeseitigung (Müll, Bauschutt, flüssige Abfallstoffe u.a.), z.B. in Sandgruben oder Steinbrüchen (Gewässer: YG).
VB	Bodenabbau Bodenentnahme von Sand, Kies, Lehm, Ton, Mergel, Torf, Festgestein u.a. Beispiel: Sandentnahme im Bereich wertvoller Dünenvegetation oder Torfentnahme im Bereich wertvoller Moorvegetation.
YC	Beseitigung von Gehölzbeständen Beseitigung von Gehölzbeständen außerhalb von Wäldern durch Abschlagen, Abbrennen u.a., z.B. Erlensäume an Fließgewässern, Gebüsche an Wegrändern. Rodung von Wäldern (Nutzungsumwandlung).
YD	Düngung, Düngereintrag Eutrophierung von Böden (Gewässer s. YG) durch direkte Düngung oder Düngereintrag von außen durch Wind, Wasser usw.
YE	Freizeitaktivitäten Im Zusammenhang mit Freizeitaktivitäten im weiteren Sinne (außer Angeln) hervorgerufene Störungen durch Tritt, Lagern, Spiel, Sport, Fotografieren, Sammeln u.a.
YF	Fischerei, Angeln Anlage von Fischteichen, Kalkung der Gewässer, Trittschäden durch Angler, Beseitigung der Wasservegetation u.a.
YG	Gewässerverunreinigung, mechanisch/chemisch Verunreinigung durch Abwassereinleitung (unnatürliche Wassertrübung und -färbung, Geruch) oder Abfallstoffe (z.B. Altreifen); Eutrophierung durch Nährstoffeintrag (z.B. aus angrenzendem Grünland).
YH	Forstwirtschaft Beeinträchtigung des Naturschutzwertes von Wäldern durch Forstwirtschaft, die insbesondere folgende Ursachen haben kann: <ul style="list-style-type: none">- Baumartenwahl nicht entsprechend der potentiellen natürlichen Vegetation: z.B. Lärchenbeimischung, Fichten auf Standorten des Flattergras-Buchenwaldes.- Verdrängung typischer Mischbaumarten bei der Bestandespflege oder Ersetzen der naturgemäßen Hauptbaumarten durch Nebenbaumarten als Folge einseitiger Holzartenwahl bzw. bestimmter Verjüngungsmethoden.- Forstwegebau oder starke Bodenverdichtung durch schwere Fahrzeuge.- Kurzfristige Abräumung von Altholzbeständen auf großer Fläche bei der Bestandsverjüngung ohne Erhaltung einer größeren Zahl von Überhältern, auch in Gruppen.
YI	Biozide Schäden durch Anwendung von Bioziden, vor allem Herbiziden oder Insektiziden.

Code	Gefährdungsfaktoren
YK	Immissionen Direkte oder indirekte negative Einwirkungen auf den wertvollen Bereich, z.B. durch Abgase, Stäube, „sauren Regen“ u.a.
YL	Verkehr Negative Auswirkungen durch Straßen-, Schienen-, Schifffahrts- und Luftverkehr auf die Tierwelt.
YO	Aufforstung von Freiland, Bepflanzung Aufforstungen und Bepflanzungen mit standortgemäßen und/oder standortfremden Gehölzarten, sofern sie wertvolle Biotope gefährden; z. B. Aufforstung von Halbtrockenrasen.
YP	Freiflächendezimierung Flächendezimierung durch Wohnbebauung, Gewerbe- und Industrieansiedlung, bauliche Anlagen im Zusammenhang mit Verkehrswesen, Land- und Forstwirtschaft, Militärwesen incl. militärischer Übungsbereiche.
YQ	Entwässerung/Wassergewinnung Entwässerungsgräben, Wassergewinnungsgebiet, Wasserentnahme aus Oberflächengewässern.
YR	Gewässerausbau/Küstenschutz Beeinträchtigungen durch Maßnahmen wie z.B. Aufstau, Begradigung, Verbreiterung, Vertiefung, Grundräumung von Fließgewässern, Befestigung von Ufer oder Sohle (z.B. Steinschüttung, Sohlschwellen), Deichbau, Quelfassungen.
YS	Natürliche Sukzession, Brachfallen von landwirtschaftlichen Nutzflächen Eine Gefährdung durch Sukzession ist gegeben, wenn infolge Nutzungsaufgabe oder fehlender Pflege ein wertvoller Biotoptyp durch Ausbreitung konkurrenzstarker Pflanzen an Arten verarmt oder verdrängt wird (z.B. Vergrasung oder starke Verbuschung von Heiden).
YT	Unnatürliches Überwiegen einzelner Tierarten Massenaufreten von bestimmten Tierarten mit negativen Folgen auf Flora/Vegetation/Biotope/Ökosysteme, z.B. Silbermöwenkolonie in ornithologisch wertvollen Bereichen (Verdrängen von gefährdeten Vogelarten) oder Massenvermehrung von bestimmten Vogelarten mit dadurch bedingten nachteiligen Auswirkungen (Guanofizierung) auf vegetationskundlich wertvolle Bereiche. Zu diesen Gefährdungsfaktoren werden auch durch Wild hervorgerufene Schäden gerechnet.
YU	Umbruch Umbruch wertvoller Grünlandflächen, Magerrasen, Heiden u.a. zwecks Neuansaat oder deren Umwandlung in Ackerflächen oder andere Intensivkulturen.
YV	Aufschüttungen, Planierungen Verfüllen von Senken und Gewässern, Aufschüttung von Aushubmaterial u.ä. (kein Abfall, vgl. YA!). Übersandung von Feuchtgrünland. Einplanung von Bodenwellen.

Code	Gefährdungsfaktoren
YW	Beweidung/Mahd Beeinträchtigung durch zu intensive Beweidung oder zu häufige Mahd (z.B. Artenverarmung, Schädigung der Vegetation durch Tritt).
YX	Sonstige Gefährdungsfaktoren

8. Übersicht der Erfassungseinheiten

Code	Erfassungseinheiten	Seite
<u>Wälder</u>		
WT	Kalktrockenhangwald	27
WM	Mesophiler Buchenwald	27
WS	Felsiger Schatthang- und Schluchtwald	28
WL	Bodensaurer Buchenwald	29
WQ	Bodensaurer Eichen-Mischwald	30
WC	Mesophiler Eichen-Mischwald	31
WH	Eichen-Mischwald der Flußauen (Hartholzau)	33
WW	Weiden-Auewald (Weichholzau)	33
WE	Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche	34
WA	Erlen-Bruchwald	35
WB	Birken-Bruchwald	36
WF	Fichtenwald	37
WY	Sonstiger Wald mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten oder als Forschungsobjekt	37
WX	Eichenmischwälder trockenwarmer Silikatstandorte	
<u>Gewässer</u>		
FQ	Quelle	39
FB	Bach	40
FF	Fluß	41
FW	Flußwatt	41
FG	Graben/Kanal	42
FY	Sonstiges Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten	43
SO	Nährstoffarmes Stillgewässer	43
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	45
SY	Sonstiges Stillgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten	45
<u>Moore, Feuchtgrünland</u>		
MH	Naturnahes Hochmoor	46
MT	Torfmoos-Schwingrasen	47
MZ	Moorheide	48
MP	Pfeifengras-Degenerationsstadium	48
MY	Sonstiges Hochmoor-Degenerationsstadium mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten	49
NS	Niedermoor/Sumpf	49
NU	Uferstaudenflur	50
NP	Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte	51
GF	Feuchtgrünland	52
GM	Mesophiles Grünland	53
GT	Montane Wiese	54
GY	Sonstiges Grünland mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten	54
BF	Feuchtgebüsch	55

Code	Erfassungseinheiten	Seite
	<u>Heiden, Magerrasen, Felsfluren</u>	
HW	Wolfsmilch - Calluna - Heiden	
HC	Calluna-Heide	56
RN	Borstgras-Rasen	56
RS	Sandtrockenrasen	57
RH	Halbtrockenrasen	57
RK	Steppenrasen	58
RF	Kalk-Felsflur	59
RB	Silikat-Felsflur	59
RM	Schwermetall-Rasen	60
BT	Trockengebüsch	60
RY	Sonstiger Trockenbiotop mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten	61
RP	Silikat-Magerrasen und Pionierfluren	
	<u>Küsten-Biotope und Binnensalzstellen</u>	
KW	Küstenwatt	62
KH	Salzwiese	62
KN	Dünensumpf	63
KD	Küstendüne	64
KS	Sandbank/Strand	64
NH	Salzsumpf des Binnenlandes	65
	<u>Sonstige Biotope und Objekte</u>	
ZH	Höhle/Stollen/Gebäude mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten	65
ZG	Wertvoller Gehölzbestand	66
UR	Ruderalflur	66
UA	Ackerwildkrautflur	67
ZS	Streuobstwiese	
ZW	Weinberg	
	<u>Geowissenschaftlich bedeutsame Landschaftsformen</u>	
XE	Nicht glaziale Erosions- und Akkumulationsformen des festländischen Bereichs	68
XS	Karstformen	69
XG	Glaziale Stauchungs-, Abtragungs- und Aufschüttungsformen	69
XV	Vulkanische Formen	70
XK	Formen der Küstenregion	70
XO	Seen, Weiher, Moore	71
XQ	Quellen	72
XP	Bachschwinden	72
XA	Aufschlüsse	72

9. Erläuterung der Erfassungseinheiten

1. Obergruppe: Wälder

- Definition:
Weitgehend geschlossene Baumbestände, i.d.R. mit Waldinnenklima.
- Pflanzengesellschaften¹:
Waldgesellschaften der Klassen Vaccinio-Piceetea, Salicetea purpureae, Alnetea glutinosae, Quercetea robori-petraeae, Quercu-Fagetea.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
 - a) Naturnähe: Grundsätzlich bedeutsam sind Waldbestände, die nach den gegenwärtigen Erkenntnissen in etwa der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen. Bei verbreiteten Waldtypen müssen neben der standortgemäßen Artenzusammensetzung zusätzliche Voraussetzungen erfüllt sein, um den Kriterien dieser Kartierung zu entsprechen (s. b, c).
Unter bestimmten Voraussetzungen können auch Bestände als wertvoll eingestuft werden, die zweifelsfrei nicht der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation des jeweiligen Standortes entsprechen:
 - Gut ausgeprägte Beispiele historischer Nutzungsformen (Nieder-, Mittel- und Hute-wälder). Dabei handelt es sich häufig um Eichen-Mischwälder auf Standorten von Buchenwäldern, was aus der Beschreibung der betreffenden Gebiete hervorgeht (ab Kartierungsjahr 1987, z.T. bereits vorher). Diese sind meist durch besondere Arten- und Strukturvielfalt ausgezeichnet. Bei Nieder- und Mittelwäldern ist darauf zu achten und in der Beschreibung zu erwähnen, ob das Stockausschlagvermögen der betreffenden Baum- und Straucharten noch gegeben ist, d.h. ob der Bestand grundsätzlich noch zur beispielhaften Erhaltung dieser Nutzungsform geeignet erscheint.
 - Sehr alte und auch abgängige Bestände im Naturraum heimischer Baumarten. Dies betrifft in erster Linie Eichenbestände auf Buchenstandorten, da sehr alte Eichenbestände mit morschen Ästen, Höhlungen etc., mit viel stehendem und liegendem Totholz, von großer Bedeutung für zahlreiche gefährdete Tier und Pilzarten sind.
 - Bestände von Pionier- oder Nebenholzarten des jeweiligen Standortes (z.B. Birkenanflugwälder auf Moorstandorten, Eschenwälder auf Standorten nasser Eichen-Hainbuchenwälder), sofern sie sich durch besondere Arten- und/oder Strukturvielfalt auszeichnen, insbesondere wenn sie zur Sukzession der jeweiligen potentiellen natürlichen Waldgesellschaft gehören oder wenn sie frühere Standortverhältnisse kennzeichnen (z.B. Eichen-Hainbuchenwald auf ehemals feuchtem Standort, dem heute entwässerungsbedingt eher ein Buchenmischwald entspricht).
 - Wälder mit herausragender Bedeutung für den Artenschutz (z.B. Kranich- und Schwarzstorchbiotope).
 - b) Bestandsalter: Grundsätzlich gilt: Je älter und totholzreicher der Baumbestand, desto größer ist - bei gleichem Standort und gleicher Baumartenzusammensetzung - bezogen auf die jeweilige Waldgesellschaft die derzeitige Bedeutung für den Naturschutz, da Alt- und Totholz aus der Sicht des Arten- und Ökosystemschutzes in Wirtschaftswäldern Mangelhabitate sind.

¹ Pflanzengesellschaften i.d.R. nach PREISING, E. (1984): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften in Niedersachsen (Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Niedersachsen, 2. völlig neubearbeitete und erweiterte Fassung), Mskr. - Hannover. Einige Ergänzungen und Synonyme nach anderen Autoren.

Die Gewichtung dieses Kriteriums muß jedoch unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Gesichtspunkte Standort, Bestandesgeschichte, Artenzusammensetzung und Flächengröße erfolgen.

Standortgerechte Waldbestände auf besonders schutzbedürftigen Standorten können unabhängig vom Bestandsalter als wertvoll eingestuft werden. Dies gilt v.a. für Bruch- und Quellwälder auf intakten, sehr nassen Böden.

Bei den übrigen Waldtypen werden in der Regel nur Bestände berücksichtigt, die zu einem erheblichen Teil auch Baumholz (Stammdurchmesser in Brusthöhe = BHD mindestens ca. 20 cm, Ausnahme: Niederwälder)¹ enthalten und eine für die jeweilige Waldgesellschaft sowie Altersphase typische Krautschicht und Baumartenzusammensetzung aufweisen (genauere Hinweise bei den einzelnen Erfassungseinheiten).

- c) Flächengröße: Die erforderliche Mindestgröße ist vom Waldtyp, der Ausprägung und Lage des Bestandes abhängig (s. Erläuterungen zu den Erfassungseinheiten).
- d) Sonstige Merkmale: Die Waldbestände sollten i.d.R. auf dem überwiegenden Teil der Fläche Kronenschluß aufweisen (Ausnahme: alte Hutewälder). Kleinflächige Auflichtungen mit Naturverjüngung z.B. infolge Windwurf oder Femelhieb können wertsteigernd sein. Bestände mit großflächiger starker Auflichtung ohne stufig nachwachsende Verjüngung werden ebenso wie Kahlschläge und strukturarme Jungbestände i.d.R. nicht in die wertvolle Kernfläche einbezogen.

Kurzfristige Beeinträchtigungen infolge Durchforstungsarbeiten (Rückeschäden) haben i.d.R. keinen Einfluß auf die Bewertung.

Nicht aufzunehmen sind im Rahmen dieses Erfassungsprogrammes (meist siedlungsnah) Wälder mit starker Beeinträchtigung durch Erholungsnutzung (z.B. starke Zerschneidung durch Wege), sofern es sich nicht um sehr wertvolle Altholzbestände oder Bereiche mit außergewöhnlicher Krautschicht handelt.

- Spezielle Literatur zur Waldtypisierung:

Im Rahmen dieser Kartierungsanleitung kann keine ausführliche Diskussion der Pflanzengesellschaften erfolgen. Insbesondere bei den Wäldern gibt es mehrere verschiedene pflanzensoziologische Gliederungen, die hier nicht näher erläutert werden können. Es wird auf die folgende (keineswegs vollständige) Literaturliste verwiesen.

DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwald-Gesellschaften und Gliederung der Buchenwälder. - *Tuexenia* 5: 491 - 522. Göttingen.

DIERSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der Carpinion-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - *Tuexenia* 6: 299 - 324. Göttingen.

DIERSCHKE, H., OTTE, A., NORDMANN, H. (1983): Die Ufervegetation der Fließgewässer des Westharzes und seines Vorlandes. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen*, Beiheft 4. Hannover.

¹ Gliederung nach DENGLER (1982): Schwaches Baumholz 20-35 cm, mittleres Baumholz 36-50 cm, starkes Baumholz über 50 cm BHD.

Die Ansprache der BHD ist für die Bewertung kein ausschlaggebendes Kriterium. Sie sind nur Anhaltswerte zur zusätzlichen Beurteilung reifer Waldentwicklungsphasen. Da die BHD nicht nur vom Bestandesalter, sondern in starkem Maße auch von der Standortsgüte abhängen, ist bei ihrer Würdigung der jeweilige Standort zu berücksichtigen.

- GRIESE, F. (1986): Die Kiefer - ein prägendes Element in der Landschaftsgeschichte des Niedersächsischen Flachlandes. - Neues Archiv für Niedersachsen 35 (Heft 3): 260 - 282.
- HANSTEIN, U., STURM, K. (1986): Waldbiotopkartierung im Forstamt Sellhorn - Naturschutzgebiet Lüneburger Heide -. Aus dem Walde. Mitteilungen aus der nds. Landesforstverwaltung Heft 40.
- HARTMANN, F.K. (1974): Mitteleuropäische Wälder. Stuttgart.
- JAHN, G. (1982): Wald- und Gebüschgesellschaften in Norddeutschland. - Forst- und Holzwirt 37: 150 - 156.
- JAHN, G. (1983): Die Buche auf dem Vormarsch im Flachland des nordwestdeutschen Mitteleuropa. - Forst- und Holzwirt 38 (Nr. 6): 142 - 145.
- JAHN, G. (1985): Zum Nadelbaumanteil an der potentiellen natürlichen Vegetation der Lüneburger Heide. - Tuexenia 5: 377 - 389.
- JAHN, G. (1987): Zur Frage der Eichenmischwaldgesellschaften im norddeutschen Flachland. - Forstarchiv 58: 154 - 163.
- KRAUSE, A., SCHRÖDER, L. (1979): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 3118 Hamburg-West. - Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 14. Bonn- Bad Godesberg.
- PASSARGE, H., HOFFMANN, G. (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II.-Jena.
- RÜHL, A. (1973): Waldvegetationsgeographie des Weser-Leineberglandes. Göttingen.
- TRAUTMANN, W., LOHMEYER, W. (1960): Gehölzgesellschaften in der Fluß-Aue der mittleren Ems. - Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. N. F. 8: 227 - 247. Stolzenau/Weser.

1.1 Kalktrockenhangwald (WT)

- Definition:
Laubwälder (incl. eibenreicher Bestände) an trockenen, flachgründigen, vorwiegend süd-exponierten Hängen auf Kalk, Dolomit oder Gips; i.d.R. auf flachgründigen Rendzinen mit hohem Skelettanteil; Krautschicht meist artenreich (Seggen, Orchideen, Blaugras u.a.).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Eichen-Trockenhangwälder: Lithospermo-Quercetum petraeae bzw. trockene Ausprägungen des Querco- (bzw. Galio-)Carpinetum primuletosum veris (meist Ersatzgesellschaften des Carici-Fagetum, i.d.R. alte Nieder- und Mittelwälder).
 - b) Buchen-Trockenhangwälder: Carici-Fagetum.
 - c) Ahorn-Lindenwälder sonniger Felsschutthänge: Aceri-Tilietum (bzw. Cynancho-Tilietum).
- Kennzeichnende Pflanzenarten¹:
Sorbus torminalis, Buglossoides purpureocaerulea, Carex montana, Carex digitata, Vincetoxicum hirundinaria, Sesleria varia, Tanacetum corymbosum, Cephalanthera longifolia, Cephalanthera rubra, Epipactis atrorubens, Bupleurum longifolium, Lathyrus niger u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
In typischer Ausprägung grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll, auch bei spärlicher Krautschicht.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mai bis Juni. Diese Erfassungseinheit ist als Hauptcode nur bei wirklich typischen Beständen zu vergeben; Kalkwälder mit Dominanz mesophiler Arten sind im Zweifelsfall immer mit WM oder WC zu codieren, WT ggf. als Nebencode (s. dort). Auch sehr kleine Bestände innerhalb großflächig wertvoller mesophiler Buchen- oder Eichen-Mischwälder sollten nach Möglichkeit gesondert abgegrenzt werden (sofern gut ausgeprägt).

1.2 Mesophiler Buchenwald (WM)

- Definition:
Buchenwälder auf frischen bis mäßig feuchten, ± basenreichen Lehm- und Lößstandorten sowie tiefgründigeren Kalkverwitterungsböden und auf basenreichem Silikatgestein, z.B. Basalt, Diabas (eutrophe Braun- und Parabraunerden, Mullrendzina u.ä.); Dominanz von Rotbuche (*Fagus sylvatica*) (deutlich über 50 % der oberen Baumschicht), Krautschicht vorwiegend aus mesophilen Arten (s. kennzeichnende Pflanzenarten).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Mesophile Kalkbuchenwälder (vorwiegend kollin bis submontan): Melico-Fagetum allietosum, Melico-Fagetum lathyretosum, Dentario bulbiferae-Fagetum allietosum.

¹ Kennzeichnende Pflanzenarten der Erfassungseinheiten sind die Kenn- und Trennarten der zugehörigen Pflanzengesellschaften, außerdem ggf. dominante, also bestandsprägende Arten. Nomenklatur i.d.R. nach EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, Stuttgart.

- b) Mesophile Buchenwälder kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes: übrige Ausprägungen des Melico- und Dentario bulbiferae-Fagetum (typicum, festucetosum, gymnocarpietosum u.ä.).
- c) Mesophile Buchenwälder kalkärmerer Standorte des Tieflandes (in den Geestgebieten und den nördlichen Randbereichen der Börden): Milio-Fagetum, Melico-Fagetum.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Fagus sylvatica, Melica uniflora, Galium odoratum, Anemone nemorosa, Dentaria bulbifera, Lamiastrum galeobdolon, Mercurialis perennis, Milium effusum, Allium ursinum, Primula elatior, Arum maculatum, Hordelymus europaeus, Asarum europaeum, Ranunculus auricomus agg., Viola reichenbachiana u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Im Rahmen dieser Kartierung erfaßt werden naturnahe Bestände mit gut ausgeprägter Krautschicht und erheblichem Anteil alter Bäume (i.d.R. starkes Baumholz, s. Fußnote S. 21) ab ca. 10-20 ha Größe im Berg- und Hügelland und ab ca. 3-5 ha in den Geestgebieten (abhängig von der Qualität und der Umgebung des Bestandes).

Bestände mit sehr alten Bäumen und hohem Totholzanteil oder mit bedeutenden Vorkommen gefährdeter Arten können auch bei geringerer Ausdehnung aufgenommen werden. Die Berücksichtigung von Beständen ohne Altholzanteil richtet sich nach den regionalen Gegebenheiten und der Ausprägung der übrigen Kriterien.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Mai bis Juni. Als naturräumliche Besonderheit des Osnabrücker Hügellandes sind die (ehemaligen) Buchen-Niederwälder zu beachten (kleinflächig auch in anderen Naturräumen)

1.3 Felsiger Schatthang- und Schluchtwald (WS)

- Definition:

Laubwälder an felsigen, steinschuttreichen, ± nordexponierten Steilhängen, in Schluchten und Dolinen; luftfeuchtes, kühles Bestandsklima; meist moos- und farnreich, i.d.R. hoher Anteil von Esche, Berg-Ulme, Sommer-Linde und/oder Berg-Ahorn; meist auf Kalk, Dolomit, Gips oder basenreichen Silikatgesteinen. Stellenweise auch an sickerfeuchten Hängen ohne Felsen oder auf flachgründigen Bergkuppen.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Typische Schluchtwälder: Lunario redivivae-Aceretum (bzw. Aceri-Fraxinetum, oft vergesellschaftet mit Asplenio-Cystopteridetum).

b) Bergulmen-Ahornwald weniger feuchter Standorte (v.a. Bergkuppen aus Basalt oder Diabas): Aceri-Ulmetum glabrae (bzw. Ulmo-Tilietum).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Phyllitis scolopendrium, Polystichum aculeatum, Lunaria rediviva, Cystopteris fragilis, Ulmus glabra, Acer pseudoplatanus, Tilia platyphyllos, Fraxinus excelsior u.a., daneben viele Arten des mesophilen Buchenwaldes.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

In typischer Ausprägung grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll. Dieser Waldtyp tritt in Niedersachsen meist nur kleinflächig auf.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni - August. Auch sehr kleine Bestände innerhalb großflächig wertvoller Buchenwälder sollten möglichst gesondert abgegrenzt werden (sofern gut ausgeprägt).

Felsige Buchenwälder ohne o.g. Kennarten (auf Kalk oft Dominanz von *Mercurialis perennis*) sind i.d.R. mit WM zu codieren, ggf. Nebencode WS.

Größere Felsbereiche mit gut ausgeprägter Felsvegetation innerhalb des Schluchtwaldes erhalten den Nebencode RF (bzw. RB, s. dort).

Der Untertyp b ist hinsichtlich der pflanzensoziologischen Einordnung noch unklar (die Bestände werden z.T. auch zum *Aceri-Fraxinetum* gestellt).

1.4 Bodensaurer Buchenwald (WL)

- Definition:

Buchenwälder auf ± basenarmen Sand-, Lehm- und Gesteinsböden (oligotrophe, z.T. podsolierte Braun- und Parabraunerden, Ranker); Dominanz von *Fagus sylvatica* (deutlich über 50 % in der oberen Baumschicht); in der artenarmen, oft nur spärlich ausgeprägten Krautschicht herrschen Säurezeiger vor (s. kennzeichnende Pflanzenarten).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Bodensaure Buchenwälder der kollinen bis montanen Stufe: v.a. *Luzulo-Fagetum*.

b) Bodensaure Buchenwälder des Tieflandes: *Fago-Quercetum* mit Dominanz von *Fagus sylvatica*, *Deschampsio-Fagetum*.

c) Fichten-Buchenwälder des Harzes: *Calamagrostio villosae-Fagetum* bzw. montane Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum*.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Fagus sylvatica, *Ilex aquifolium*, *Avenella flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Dryopteris carthusiana*, *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*, *Carex pilulifera*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*, *Molinia caerulea* (feuchte Standorte), *Calamagrostis arundinacea*, *Calamagrostis villosa* (nur c) u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Aufzunehmen sind im Rahmen dieser Kartierung naturnahe Bestände mit erheblichem Anteil alter Bäume (je nach Standort mittleres bis starkes Baumholz¹) ab ca. 10-15 ha im Berg- und Hügelland (in den höheren Lagen des Harzes ggf. auch kleinere Bestände) und ab ca. 5 ha in den Geestgebieten (abhängig von der Qualität und der Umgebung des Bestandes), insbesondere bei gut ausgeprägter Krautschicht. Bestände mit sehr alten Bäumen und hohem Totholzanteil oder bedeutenden Vorkommen gefährdeter Arten können auch bei geringerer Ausdehnung als wertvoll eingestuft werden.

Die Berücksichtigung von Beständen ohne Altholzanteil richtet sich nach den regionalen Gegebenheiten und der Ausprägung der übrigen Kriterien.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis August. Im Harz und Teilen des östlichen Tieflandes kann von Natur aus Fichte beigemischt sein, in den Sandgebieten des Tieflands und z.T. auch auf felsigen Standorten des Berglandes Kiefer. Berücksichtigt werden hier aber nur naturnah wirkende Mischwälder mit Buchendominanz (vgl. auch WF, WY).

¹ Gliederung nach DENGLER (1982): Schwaches Baumholz 20-35 cm, mittleres Baumholz 36-50 cm, starkes Baumholz über 50 cm BHD.

Die Ansprache der BHD ist für die Bewertung kein ausschlaggebendes Kriterium. Sie sind nur Anhaltswerte zur zusätzlichen Beurteilung reifer Waldentwicklungsphasen. Da die BHD nicht nur vom Bestandesalter, sondern in starkem Maße auch von der Standortsgüte abhängen, ist bei ihrer Würdigung der jeweilige Standort zu berücksichtigen.

1.5 Bodensaurer Eichen-Mischwald (WQ)

- Definition:

Von Stiel- oder Trauben-Eiche dominierte Wälder auf basenarmen, trockenen bis feuchten Böden (Podsol, Podsol-Gley, oligotrophe Braunerden, Ranker u.a.); Bestände meist gestuft; je nach Standort und Nutzungsgeschichte mehr oder weniger hoher Anteil von Buche oder Birke; auf armen Sanden hoher Kiefernanteil möglich; andere Baumarten seltener mit hohen Anteilen (z.B. Eberesche, Zitter-Pappel, Hainbuche, Linde, Fichte). In der Krautschicht herrschen Säurezeiger vor (s. kennzeichnende Pflanzenarten).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

- a) Eichen-Mischwälder armer trockener Sandböden (Geest): *Betulo-Quercetum roboris typicum*, ärmste Ausprägung des *Fago-Quercetum typicum*.
- b) Eichen-Mischwälder armer feuchter Sandböden (Geest): *Betulo-Quercetum molinietosum* einschl. der Übergänge zum *Fago-Quercetum molinietosum*, *Betulo-Quercetum alnetosum* (mit *Alnus glutinosa*). Bestände auch sekundär auf teilentwässerten Moorstandorten.
- c) Eichen-Mischwälder auf bodensauren, (wechsel-)feuchten, (an-)lehmigen bzw. zweischichtigen (Sand über Lehm) Böden der Geest: *Fago-Quercetum molinietosum* (bzw. *Violo-Quercetum molinietosum*), Eichen-Hainbuchenwald mit Krautschicht aus Säurezeigern.
- d) Eichen-Mischwälder des Berg- und Hügellandes auf bodensauren, (wechsel-)feuchten Standorten: Naturnahe Bestände kaum noch vorhanden, vermutlich zum *Fago-Quercetum* oder *Betulo-Quercetum molinietosum* zu stellen.
- e) Eichen-Mischwälder des Berg- und Hügellandes auf bodensauren, trockenen Standorten: *Luzulo-Quercetum petraeae* (an steilen, sehr flachgründigen Hängen); evtl. auch fragment. *Querco-Tilietum* (auf kalkarmen Felsschutt).
- f) Nutzungsbedingte Eichen-Mischwälder auf Standorten bodensaurer Buchenwälder: Ersatzgesellschaften v.a. von *Deschampsio-* und *Luzulo-Fagetum*. Insbesondere alte Nieder-, Mittel- und Hutewälder.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Quercus robur, *Quercus petraea*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Ilex aquifolium*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Festuca ovina* agg., *Melampyrum pratense*, *Luzula luzuloides* (Bergland), *Molinia caerulea* (feuchte Standorte), *Pteridium aquilinum*, *Holcus mollis*, *Dryopteris carthusiana*, *Polytrichum formosum*, *Trientalis europaea*, *Galium hircynicum* u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Grundsätzlich aufzunehmen sind naturnahe Bestände der Untertypen a, b, d und e; bei sehr guter Ausprägung (struktureiche Altholzbestände) bereits ab ca. 1 ha Größe. Bestände des Untertyps c sollen einen erheblichen Anteil älterer Bäume (i.d.R. mittleres bis starkes Baumholz¹) enthalten und werden bei guter Ausprägung ab ca. 3-5 ha im Rahmen dieser Kartierung erfaßt. Bestände mit nutzungsbedingter Eichendominanz (Untertyp f)

¹ Gliederung nach DENGLER (1982): Schwaches Baumholz 20-35 cm, mittleres Baumholz 36-50 cm, starkes Baumholz über 50 cm BHD.

Die Ansprache der BHD ist für die Bewertung kein ausschlaggebendes Kriterium. Sie sind nur Anhaltswerte zur zusätzlichen Beurteilung reifer Waldentwicklungsphasen. Da die BHD nicht nur vom Bestandesalter, sondern in starkem Maße auch von der Standortsgüte abhängen, ist bei ihrer Würdigung der jeweilige Standort zu berücksichtigen.

werden aufgenommen, wenn es sich um gut erhaltene Überreste alter Nieder-, Mittel- oder Hutewälder handelt (je nach Ausprägung ab ca. 3-5 ha, sehr alte Eichenbestände u.U. bereits ab ca. 1-2 ha); Hochwälder, wenn es größere (je nach Alter ab ca. 5-10 ha) Altholzbestände (i.d.R. starkes Baumholz mit BHD von mindestens ca. 60-80 cm¹ bei einem größeren Teil der Eichen bzw. hohe Strukturvielfalt) sind. Ein wichtiges Kriterium ist bei allen Untertypen (abgesehen von alten Nieder- und Hutewäldern) das Vorhandensein der standortgemäßen Nebenbaumarten (oder der nutzungsbedingt unterdrückten Buche bei Hochwäldern des Untertyps f), da reine Eichenbestände i.d.R. nicht als naturnah einzustufen sind.

Junge und mittelalte, strukturarme Eichenforsten (Hochwälder) sind i.d.R. nicht kartierungswürdig im Rahmen dieses Erfassungsprogrammes, insbesondere wenn die Standorte verändert wurden (z.B. Rabattenpflanzungen).

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis August. Bestände, bei denen eine Entscheidung, ob sie auf Standorten potentiell-natürlicher Buchenwälder stocken, nicht zweifelsfrei möglich ist, sind im Zweifelsfall nach den Kriterien der Typen a-e zu bewerten. In jedem Fall ist eine möglichst sorgfältige Ansprache der Standorte erforderlich (Bohrungen u. dgl. sind aber im Rahmen dieser Kartierung i.d.R. nicht durchführbar).

Bei offensichtlich nutzungsbedingten Eichen-Mischwäldern ist auf die mutmaßliche pnV hinzuweisen, bei Nieder- und Mittelwäldern außerdem darauf, ob noch jüngere (max. ca. 40jährige) Stockausschläge vorhanden sind, die die beispielhafte Fortführung dieser Nutzungsformen möglich erscheinen lassen.

Bei birken- und/oder kiefernreichen Beständen der Untertypen a und b sollen Eichen einen erheblichen Anteil an der Baumschicht haben (müssen nicht dominieren, vgl. auch WY!). Artenarme Eichen-Hainbuchenwälder sollen nur bei eindeutiger Dominanz von Arten wie *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* und anderen Säurezeigern mit WQ zu codiert werden, bei nennenswertem Anteil mesophiler Arten wie insbesondere *Anemone nemorosa*, *Milium effusum* und *Stellaria holostea* immer mit WC (s. dort). Größere offene Heideflächen in lichten Hutewäldern sind mit HC zu codieren.

1.6 Mesophiler Eichen-Mischwald (WC)

- Definition:

Eichen-Mischwälder auf mäßig bis gut basenversorgten, frischen bis feuchten Standorten außerhalb der Flußauen.

Anteil von *Fagus sylvatica* bis max. 50 % in der oberen Baumschicht; natürlicherweise auf stark von Grund- oder Stauwasser beeinflussten Böden (Gley, Pseudogley, Pelosol), anthropogen auf Standorten des mesophilen Buchenwaldes (s. dort, z.B. alte Mittel- und Niederwälder); Krautschicht vorwiegend aus mesophilen Arten (s. kennzeichnende Pflanzenarten).

Hier einbezogen werden auch Wälder mit Dominanz von Hainbuche oder Linde (u.U. auch von Esche oder Ahornen) entsprechender Standorte.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder kalkreicher Standorte: *Stellario-Carpinetum corydaletosum*, reiche Ausprägungen des *Stellario-Carpinetum stachyetosum* und *filipenduletosum*.

¹ Gliederung nach DENGLER (1982): Schwaches Baumholz 20-35 cm, mittleres Baumholz 36-50 cm, starkes Baumholz über 50 cm BHD.

Die Ansprache der BHD ist für die Bewertung kein ausschlaggebendes Kriterium. Sie sind nur Anhaltswerte zur zusätzlichen Beurteilung reifer Waldentwicklungsphasen. Da die BHD nicht nur vom Bestandesalter, sondern in starkem Maße auch von der Standortsgüte abhängen, ist bei ihrer Würdigung der jeweilige Standort zu berücksichtigen.

- b) Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder kalkärmerer Standorte: feuchte Ausprägung des Stellario-Carpinetum loniceretosum, arme Varianten des Stellario-Carpinetum stachyetosum und filipenduletosum.
- c) Nutzungsbedingte Eichen-Mischwälder auf Standorten mesophiler Kalkbuchenwälder: nutzungsbedingte Ersatzgesellschaften von frischen bis mäßig trockenen Kalkbuchenwäldern im Hügelland und unteren Bergland. Fast ausschließlich alte Mieder- und Mittelwälder mit artenreicher Flora.
- d) Nutzungsbedingte Eichen-Mischwälder auf Standorten mesophiler Buchenwälder kalkärmerer Böden: nutzungsbedingte Ersatzgesellschaften von Perlgras-Buchenwäldern kalkärmerer Standorte sowie Flattergras-Buchenwäldern (Flachland bis unteres Bergland).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Quercus robur, Carpinus betulus, Tilia cordata, Corylus avellana, Crataegus spp., Stellaria holostea, Milium effusum, Galium odoratum, Anemone nemorosa, Lamiastrum galeobdolon, Stachys sylvatica, Mercurialis perennis, Hordelymus europaeus, Melica uniflora, Primula elatior, Corydalis cava u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Grundsätzlich wertvoll sind naturnahe Ausprägungen feuchter Eichen-Hainbuchenwälder mit erheblichem Anteil älterer Bäume (mittleres bis starkes Baumholz) ab ca. 5-10 ha, bei relativ altem Baumbestand und hoher Strukturvielfalt u.U. bereits ab ca. 2-3 ha (abhängig von den regionalen Gegebenheiten).

Nutzungsbedingte Eichenmischwälder werden im Rahmen dieser Kartierung erfaßt, wenn es sich um gut erhaltene Überreste alter Nieder-, Mittel- oder (Schneitel-) Hutewälder handelt (je nach Ausprägung ab ca. 5-10 ha, bei sehr altem Baumbestand u.U. bereits ab ca. 1-2 ha). Sofern es sich um weitgehend in Hochwald überführte Bestände alter Nutzungsformen oder um Hochwälder handelt, werden diese bei sehr artenreicher Krautschicht (auf Kalk), hoher Strukturvielfalt und/oder bei besonders altem Baumbestand (i.d.R. starkes Baumholz mit BHD von mindestens ca. 60-80 cm¹ bei einem größeren Teil der Eichen oder Edellaubhölzer) berücksichtigt (je nach Ausprägung ab ca. 10-15 ha).

Bei Hochwäldern aller Untertypen ist das Vorhandensein der standortgemäßen Haupt- und Nebenbaumarten ein wesentliches Kriterium. Reine Eichenbestände sollten zumindest eine gut entwickelte Strauchschicht aus Straucharten wie Hasel oder Weißdorn aufweisen.

Junge und mittelalte, strukturarme Eichenforsten (Hochwälder) werden im Rahmen dieser Kartierung i.d.R. nicht aufgenommen, insbesondere wenn die Standorte verändert wurden (z.B. Rabattenpflanzung).

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Mai bis Juni. Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder in Flußauen (s. geol. Karte!) sind mit WH zu codieren, Eichen-Hainbuchenwälder mit Krautschicht aus Säurezeigern mit WQ (s. dort).

Hinsichtlich der Beurteilung von Standort und Naturnähe sowie der Einschätzung von Nieder- und Mittelwäldern gilt das beim bodensauren Eichen-Mischwald gesagte (s. S. 27).

¹ Gliederung nach DENGLER (1982): Schwaches Baumholz 20-35 cm, mittleres Baumholz 36-50 cm, starkes Baumholz über 50 cm BHD.

Die Ansprache der BHD ist für die Bewertung kein ausschlaggebendes Kriterium. Sie sind nur Anhaltswerte zur zusätzlichen Beurteilung reifer Waldentwicklungsphasen. Da die BHD nicht nur vom Bestandesalter, sondern in starkem Maße auch von der Standortsgüte abhängen, ist bei ihrer Würdigung der jeweilige Standort zu berücksichtigen.

1.7 Eichen-Mischwald der Flußauen (Hartholzaue) (WH)

- Definition:

Eichen-Mischwälder gelegentlich überfluteter Standorte in Flußauen (v.a. Auengley und Vega); vorherrschende Baumarten Stiel-Eiche und Esche, z.T. auch Ulmen; einschl. infolge wasserbaulicher Maßnahmen (z.B. Eindeichung) nicht mehr überfluteter Bestände. In der Krautschicht dominieren anspruchsvollere Arten (Basen- und Nährstoffzeiger).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Hartholzaewälder im Überflutungsbereich (außendeichs bzw. mit starkem Qualmwassereinfluß): Fraxino-Ulmetum laevis-minoris (bzw. Querco-Ulmetum), artenärmere Eichen-Eschen- und Eichen-Auewälder (v.a. auf sandigen Aueböden).

b) Eichen-Mischwälder in nicht mehr überfluteten Bereichen der Flußaue: Gesellschaften wie a) oder Stellario-Carpinetum (meist stachytosum oder corydaletosum).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Quercus robur, Ulmus minor, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior, Cratageus laevigata, Cornus sanguinea, Gagea lutea, Festuca gigantea, Stachys sylvatica, Lamium maculatum, Glechoma hederacea, Aegopodium podagraria, Deschampsia cespitosa, Circaea lutetiana, Veronica sublobata, Ranunculus ficaria, Rubus caesius, Corydalis cava u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Naturnahe Hartholzaewälder mit noch regelmäßiger Überflutung sind sehr selten geworden und daher grundsätzlich zu erfassen (im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 1 ha). Nicht mehr überflutete Bestände sind bei sonst guter Ausprägung (Altholzanteil, allenfalls geringer Anteil von Hybrid-Pappeln oder anderen Fremdhölzern) ab ca. 3-5 ha zu berücksichtigen.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Mai bis Juni. Vegetationskundlich ist keine eindeutige Abgrenzung der Erfassungseinheiten WH und WC möglich. Ausschlaggebend für WH ist die Lage in der Flußaue (vgl. geolog. Karte).

Eichen-Hainbuchenwälder an Bächen und kleinen Flüssen werden zu WC, Erlen-Eschenwälder mit Eiche und Flatter-Ulme in den Niederungen kleinerer Fließgewässer zu WE gestellt.

Buchendominierte Wälder seltener überfluteter Standorte in sandigen Flußauen (z.B. Ems) werden mit WM (evtl. Nebencode WH) codiert, deren nutzungsbedingt eichendominierte Ausprägungen mit WC (Untertyp d).

1.8 Weiden-Auewald (Weichholzaue) (WW)

- Definition:

Baumweiden-Bestände an Flußufeln und Altwässern, seltener an Bachläufen; regelmäßig überflutet (unterhalb der Linie des mittleren Hochwassers).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Typische Weiden-Auewälder: Salicetum albo-fragilis, an der Elbe auch noch Fragmente des Salici albo-Populetum nigrae.

b) Weidenwälder mit Tendenzen zum Bruchwald: auf morastigen, i.d.R. längere Zeit überstauten Standorten in verlandenden Altarmen und sonstigen Senken der Flußauen. Meist Beimischung von Alnus glutinosa.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Salix alba, Salix fragilis, Salix viminalis, Salix triandra, Salix purpurea, Populus nigra (autochthone Vorkommen vermutlich nur an der Elbe).
In der Krautschicht u.a. Urtica dioica, Phalaris arundinacea, Rubus caesius; beim Untertyp b außerdem Iris pseudacorus, Glyceria maxima, Mentha aquatica, Carex acutiformis u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Naturnahe Weiden-Auwälder und autochthone Schwarzpappel-Bestände werden aufgrund ihrer Seltenheit grundsätzlich erfaßt. Bei der Mehrzahl der Vorkommen handelt es sich um kleinflächige Fragmente, die im Rahmen dieser Kartierung berücksichtigt werden, wenn sie mit naturnahen Gewässern oder anderen typischen Auenbiotopen vergesellschaftet sind. Bestände mit hohem Anteil von Hybrid-Pappeln werden nicht aufgenommen.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis September. Nicht flächenhaft ausgeprägte, lineare Baumweiden-Bestände an wertvollen Fließgewässern sind i.d.R. nur mit Nebencode WW (Hauptcode meist FF) zu codieren (sofern relativ gut ausgeprägt), gebüschartige Bestände mit BF (s. dort). Gelegentlich vorkommende Baumweidenbestände auf anderen Standorten (z.B. Anpflanzungen auf Niedermoor oder in Abbauflächen) gehören nicht hierzu (nicht schutzwürdig bzw. WY oder bei kleinen Altholz- bzw. Kopfweidenbeständen ZG).

1.9 Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche (WE)

- Definition:
Von Erlen und/oder Eschen beherrschte Wälder in Bachauen, Quellgebieten, anmoorigen Randbereichen der Flußauen und teilentwässerten Niedermoorgebieten; zeitweise überflutet oder zeitweise sehr hoher Grundwasserstand, kein Bruchwaldcharakter (echte Bruchwaldarten fehlen oder treten zurück, keine stagnierende Nässe).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Erlen- und Eschenwälder der Gewässerniederungen des Tieflandes: Pruno-Fraxinetum (auch auf teilentwässertem Niedermoor), in schmalen Talauen selten auch Stellario-Alnetum und Carici remotae-Fraxinetum.
 - b) Erlen- und Eschenwälder der kollinen bis submontanen Auen von Bächen und kleinen Flüssen: Carici remotae-Fraxinetum, Stellario-Alnetum glutinosae, Luzulo sylvatici-Alnetum glutinosae, Alnetum incanae (bzw. Stellario-Alnetum mit Alnus incana¹).
 - c) Erlen- und Eschen-Quellwälder des Tieflandes,
 - d) Erlen- und Eschen-Quellwälder des Berglandes: Quellige Ausprägungen der o.g. Gesellschaften (s. a und b). Vgl. auch Ribo sylvestris-Alnetum (bzw. Chrysosplenio oppositifolii-Alnetum).
 - e) Erlen- und Eschenwälder auf sonstigen feuchten Standorten: Bestände außerhalb von Auen und Quellbereichen, z.B. in staunassen Mulden oder an sickerfeuchten Hangfüßen mit entsprechenden Charakterarten in der Krautschicht.

¹ Status der Grauerle unsicher. Im Harz möglicherweise autochthon (zumindest fest eingebürgert). In den übrigen Gebieten sind Grauerlenbestände meist jüngere Anpflanzungen und daher i.d.R. nicht schutzwürdig.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Alnus glutinosa, Alnus incana¹, Fraxinus excelsior, Prunus padus, Ulmus laevis, Ribes rubrum, Carex remota, Carex pendula, Stellaria nemorum, Matteuccia struthiopteris, Chrysosplenium oppositifolium und alternifolium, Circaea intermedia und alpina, Cardamine amara, Festuca gigantea, Impatiens noli-tangere, Ranunculus ficaria, Deschampsia cespitosa, Equisetum telmateia, Luzula sylvatica, Crepis paludosa, Valeriana dioica u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Naturnahe Bachau- und Quellwälder werden grundsätzlich als wertvoll erfaßt; dabei sind schmale, nicht eigenständig abgrenzbare Erlen-Eschenbestände an naturnahen Bachläufen i.d.R. nur mit Nebencode WE zu codieren (Hauptcode meist FB oder angrenzender Waldtyp) - ausgenommen lückige Baumreihen an Wiesenbächen (keine Codierung). Vgl. auch FF, FB und FQ! Traubenkirschen-Erlenwälder, die offensichtlich aus entwässerten Erlenbruchwäldern hervorgegangen sind, sind nur bei relativ großflächiger und artenreicher Ausprägung aufzunehmen (Entscheidung nach regionalen Gegebenheiten). Junge Grünlandaufforstungen aus Erle u./o. Esche werden i.d.R. nur berücksichtigt, wenn sie bereits Waldcharakter sowie eine gut ausgeprägte, standorttypische Krautschicht aufweisen, insbesondere Bestände stark quelliger Standorte.

- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mai bis Juli. Quellige Bestände sind in jedem Fall mit Nebencode FQ zu versehen (s. dort). Schwierig ist manchmal (v.a. im Tiefland) die Differenzierung von Quellwäldern i.e.S. (WE) und Quell-Bruchwäldern (WA).
Dauerhaft sehr morastige Quellwälder, die neben den o.g. Aue- und Quellwaldarten auch Bruchwaldarten, aber kaum Arten der mesophilen Laubwälder enthalten, sind im Zweifelsfall eher als Bruchwald einzuordnen (vgl. Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae).
Nutzungsbedingte Erlen-Eschen-, Ahorn-Eschen- und Eschenbestände auf Standorten feuchter Eichen-Hainbuchenwälder sind nur bei besonderer Arten- und Strukturvielfalt aufzunehmen und mit WC zu codieren, da es sich (wie z.B. auch bei Hainbuchen-Niederwäldern) um forstlich entstandene Dominanzbestände von standortgemäßen Mischbaumarten dieser Gesellschaften handelt.

1.10 Erlen-Bruchwald (WA)

- Definition:
Wälder auf nassen, torfigen Standorten mit Dominanz von Alnus glutinosa (Birkenanteil unter 50 %); in der Krautschicht herrschen meist Bruchwaldarten mit höheren Ansprüchen an Basen- und Nährstoffversorgung vor (s. kennzeichnende Pflanzenarten).

 - Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Erlenbruch nährstoffreicher Standorte: Carici elongatae-Alnetum typicum, cardaminetosum (quellige Ausprägung mit Cardamine amara, Nebencode FQ). Im Tiefland und in den unteren Lagen des Berg- und Hügellandes.

 - b) Erlen- und Birken-Erlenbrücher nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes: Carici elongatae-Alnetum hydrocotyletosum (mit Sphagnum, oft hoher Anteil von Betula pubescens). Selten auch in den unteren Lagen des Berg- und Hügellandes (kolline Stufe).
-

- c) Erlen- und Birken-Erlenbrücher nährstoffärmerer Standorte des Berglandes: *Carici elongatae-Alnetum luzuletosum sylvaticae* (mit Torfmoosen und *Luzula sylvatica*; schwer vom *Luzulo sylvatici-Alnetum* zu trennen, Bestände ohne größeren Torfmoosanteil an Bächen und Quellen im Zweifelsfall zu WE). Im Harz Bestände mit hohem Fichtenanteil (nur fragmentarisch vorhanden, vgl. auch WF). Typische Bestände im Hils und Solling (insgesamt sehr selten).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Alnus glutinosa, *Ribes nigrum*, *Carex elongata*, *Carex paniculata*, *Calamagrostis canescens*, *Calla palustris*, *Hottonia palustris*, *Thelypteris palustris*, *Mentha aquatica*, *Solanum dulcamara*, *Peucedanum palustre*, *Sphagnum* spp. u.a.
 - Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Erlen-Bruchwälder mit intaktem Wasserhaushalt sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll (im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 0,5 ha). Entwässerte Bestände mit Dominanz von Brennessel, Himbeere u.ä. werden i.d.R. nicht berücksichtigt. Jüngere Erlen-Aufforstungen (Stangenholz) können aufgenommen werden, wenn der Standort sehr naß ist (Krautschicht häufig aus *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *Glyceria maxima* oder *Phragmites australis*).
 - Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Es treten fließende Übergänge zum Traubenkirschen-Erlenwald und Erlen-Quellwald auf (vgl. WE).

1.11 Birken-Bruchwald (WB)

- Definition:
Torfmoosreiche Wälder auf nährstoffarmen, nassen, torfigen Standorten mit Birken-
dominanz (Erlenanteil deutlich unter 50 %); einschl. Beständen mit naturnah wirkender
Beimischung von Kiefer oder (seltener) Fichte.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Typische Birken-Bruchwälder des Tieflandes (i.d.R. auf Niedermoor): *Sphagno-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*. Sehr selten auch in tieferen Lagen des Berg- und Hügellandes.
 - b) Birken- und Kiefern-Moorwälder: bruchwaldartige Bestände auf ehemaligem Hochmoor: Gesellschaften wie a), häufig mit Relikten von Hochmoorvegetation.
 - c) Sumpfporst-Kiefern-Birkenbruch: Anklänge an das kontinentale *Ledo-Pinetum* (v.a. im Wendland).
 - d) Montane Birken-Bruchwälder: *Vaccinio uliginosi-Betuletum carpaticeae* (vermutlich nur noch im Solling).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Betula pubescens, *Betula carpaticeae*, *Sphagnum* spp., *Polytrichum commune*, *Molinia caerulea*, *Vaccinium uliginosum*, *Erica tetralix*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre* u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Birkenbruchwälder mit intaktem Wasserhaushalt sind grundsätzlich aufzunehmen (im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 0,5 ha), auch bei größerem Anteil von Kiefer oder Fichte. Voraussetzung ist das Vorkommen von Torfmoos. Trockenere Bestände ohne

Torfmoos (häufig Dominanz von Pfeifengras, Adlerfarn, Drahtschmiele, Himbeere oder Zwergsträucher): vgl. WY.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis August. V.a. in Moorwaldkomplexen des östlichen Tieflandes dominiert auf torfmoosreichen Standorten stellenweise die Kiefer. Auch solche Bestände werden mit WB codiert.

Birkendominierte Bruchwälder mit Vorkommen anspruchsvollerer Arten wie z.B. Phragmites oder Carex elongata sind wohl meist als Pionierbestände mesotrophenter (Birken-)Erlenbrücher einzuschätzen, werden aber auf jeden Fall mit WB codiert.

1.12 Fichtenwald (WF)

- Definition:

Naturnahe Fichtenwälder des Harzes (i.d.R. oberhalb 750-800 m; in Kaltlufttälern und auf Kuppen des nordwestlichen Harzes auch tiefer); bei Mischwäldern Fichtenanteil über 50 %.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Wollreitgras-Fichtenwälder mineralischer Böden: Calamagrostio villosae-Piceetum.

b) Birken-Fichtenwälder der Blockhalden: Betulo carpaticae-Piceetum (in Niedersachsen nur fragmentarisch).

c) Fichtenwälder (an-)mooriger Standorte: vgl. Piceo-Vaccinietum uliginosi, Calamagrostio villosae-Piceetum molinietosum (bzw. sphagnetosum).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Picea abies, Calamagrostis villosa, Vaccinium myrtillus, Avenella flexuosa, Blechnum spicant, zahlreiche Moose (z.B. Plagiothecium undulatum) u.a.; auf nassen Standorten: Molinia caerulea, Vaccinium uliginosum, Poytrichum commune, Sphagnum spp. u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Autochthone, naturnah strukturierte Fichtenwälder sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll. Jüngere, forstlich stark geprägte Bestände (Dickungen, Stangenholz) innerhalb des Fichtenwaldgebietes werden nur einbezogen, wenn sie kleinräumig mit strukturreichem Altholz vergesellschaftet sind.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis September. Sehr lichte Fichtenbestände im Bereich der Hochmoore sind diesen zuzuschlagen (vgl. MH). Baumarme Blockhalden sind gesondert zu kartieren (vgl. RB). Buchen-Fichtenwälder: vgl. WL.

1.13 Sonstiger Wald mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten oder als Forschungsobjekt (WY)

- Definition:

Wälder oder Forsten, die nicht bei den vorstehenden Wald-Erfassungseinheiten (1.1-1.12) eingeordnet werden können, aber dennoch für den Naturschutz bedeutsam sind. Vorkommen gefährdeter Arten und/oder besondere Bedeutung für Forschung und Lehre und/oder standortgemäße Pionierwälder in guter Ausprägung.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

- a) Wälder/Forsten mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (sofern nicht den Untertypen c oder d zuzuordnen).
- b) Forstwirtschaftlich ungenutzte Wälder mit derzeit vorrangig wissenschaftlicher Bedeutung (außer Untertypen a, c, d).
- c) Birken- und Kiefernwälder auf entwässertem Hoch- und Niedermoor (ohne Torfmoos).
- d) Birken- und Kiefernwälder armer Sandböden (i.d.R. aus Anflug hervorgegangene Pionierbestände).

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Untertyp a: Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit den Dezernatsteilen S 2.4 (Pflanzenartenschutz) und S 2.5 (Tierartenschutz). Als Grundsatz kann gelten: Je seltener die nachgewiesenen Rote-Liste-Arten bzw. je größer ihre Populationen sind, umso eher können auch naturfernere Bestände noch als wertvoll eingestuft werden (gilt sinngemäß auch für FY, SY, MY, GY und RY).

Untertyp b: Bedeutung für die Grundlagenforschung des Naturschutzes; vorwiegend seit längerer Zeit ungenutzte Bestände mit hoher Strukturvielfalt. I.d.R. Pionierbestände (außer c und d) oder forstlich bedingte Ersatzgesellschaften anstelle der pnV.

Untertyp c: Zu erfassen sind strukturreiche Bestände (mit Totholz, älteren Bäumen), die entweder großflächig ausgeprägt sind (i.d.R. ab ca. 10 ha) oder mit anderen wertvollen Biotopen (z.B. Bruchwald, Regenerierende Torfstiche mit Torfmoos-Schwingrasen, Moorheidestadien) vergesellschaftet sind. Bestände mit zwergstrauchreicher Krautschicht sind i.d.R. wertvoller als solche mit Dominanz von z.B. Adlerfarn, Rubus-Arten oder Pfeifengras.

Untertyp d: Berücksichtigt werden vorwiegend größere (ab ca. 10 ha), sehr strukturreiche (hoher Altholzanteil, Totholz u.a.), aus Anflug hervorgegangene Bestände auf armen Sandböden (insbesondere auf stark bewegtem Dünengelände; in den Schwerpunkträumen der natürlichen Kiefernverbreitung kommen auch strukturreiche Kiefernforsten in Betracht). Weitere Kriterien: Gut ausgeprägte Moos- und Krautschicht, insbesondere zwergstrauch- und flechtenreiche Bestände; evtl. Vorkommen gefährdeter Arten (z.B. Pilze, Bärlappe, Wintergrün-Gewächse); bei kieferndominierten Beständen Beimischung oder Unterwuchs aus standortgemäßen Laubgehölzen.

- Besondere Hinweise:

Der Code WY ist nur bei Wäldern zu vergeben, die wirklich keiner der vorstehenden Erfassungseinheiten zugeordnet werden können (nur als Hauptcode zu verwenden)! Naturnähere Teilbereiche sind - falls möglich - immer auszukartieren.

Moor- und Sandwälder (c, d) mit erheblichem Eichenanteil in der Baumschicht gehören zu WQ.

Bestände des Untertyps d können i.d.R. nur auf der Grundlage gezielter Hinweise erfaßt werden, da ein systematisches Absuchen der vielfach ausgedehnten Kiefernforsten im Rahmen dieser Kartierung nicht möglich ist.

2. Obergruppe: Gewässer

Fließgewässer/Quellen (Untergruppe)

- Definition:
Bäche und Flüsse einschließlich ihrer Quellgebiete; auch Gräben und Kanäle mit kaum oder nicht erkennbarer Strömung (Gewässer vorwiegend linienhafter Erstreckung).
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Bewertungskriterien sind v.a. Gewässermorphologie (Naturnähe des Laufes), Wassergüte sowie Vegetation und Fauna, daneben auch Größe bzw. Wasserführung.
- Besondere Hinweise:
Die Ufervegetation wird in die Fließgewässerfläche einbezogen, sofern sie nicht gesondert abgegrenzt werden kann (abgesehen vom Flußwatt nicht mehr als ca. 5 m Breite beiderseits der Uferlinie (MW), anderenfalls eigener Hauptcode). Wenn möglich, sollten Uferstaudenfluren und Auwälder immer mit eigenem Hauptcode erfaßt werden (sofern für sich betrachtet wertvoll) (vgl. 1.8, 1.9, 3.3).
Vegetationslose oder -arme Kiesbänke, Schotterfluren und dergleichen werden ebenfalls in die Fließgewässerfläche einbezogen.

2.1 Quelle (FQ)

- Definition:
Natürlicher Grundwasseraustritt an der Erdoberfläche mit typischer Quellvegetation und/oder Quellfauna, bzw. naturnaher Struktur.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Quelltöpfe (Limnokrenen): Quellwasseraustritt mit größerer Wasserfläche.
 - b) Sturzquellen (Rheokrenen): Quellbäche.
 - c) Sicker- und Rieselquellen (Helokrenen): Quellsümpfe und -wälder.

Typische Pflanzengesellschaften:

- kalkarm: Cardamino-Montion, Sphagno-Juncetum acutiflori u.a.
- kalkreich: Cratoneurion commutati, Eriophorion latifolii u.a. vgl. Quellwälder (WE) und Quellsümpfe (NS)
- salzreich: vgl. NH
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Vorkommen bestimmter Pflanzenarten keine Voraussetzung für Schutzwürdigkeit (vgl. wertbestimmende Gesichtspunkte).
Typische Pflanzenarten: Cardamine amara, Chrysosplenium spp., Stellaria alsine, Equisetum telmateia, Montia fontana, Nasturtium officinale agg., Berula erecta, Callitriche palustris agg., Fontinalis antipyretica, Philonotis fontana, Cratoneuron commutatum, Juncus acutiflorus, Juncus subnodulosus, Ranunculus hederaceus u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Grundsätzlich zu erfassen sind naturnahe, größere Quellen mit ausgeprägter Quellvegetation und/oder typischer Tierwelt. Vegetationsarme Quellen, zu denen keine wertbestimmende Faunadaten vorliegen, werden bei naturnaher Struktur des Quellbereiches als wertvoll eingestuft. Gefaßte Quellen werden i.d.R. nicht aufgenommen (ggf. Codierung FY).

Sehr kleine Quellen mit unbedeutender Schüttung werden i.d.R. nicht berücksichtigt, wenn sie nicht innerhalb wertvoller Biotope liegen.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Mit Ausnahme der wenigen Quelltöpfe können die Quellen i.d.R. nur als Nebencode erfaßt werden. Sturzquellen werden i.d.R. mit FB - Nebencode FQ codiert, Sicker- und Rieselquellen im Wald als Nebencode FQ bei der betreffenden Waldgesellschaft (ausgeprägte Quellwälder werden i.d.R. mit WE oder WA codiert, s. dort), innerhalb von Sümpfen oder Mooren mit NS (seltener MH) - Nebencode FQ.

2.2 Bach (FB)

- Definition:
I.d.R. natürliches Gewässer mit deutlich erkennbarer Strömung und Breite bis ca. 5 m (bei mittlerem Wasserstand) im überwiegenden Teil des Laufes (bezogen auf den kartierten Abschnitt).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Schnellfließende Mittelgebirgsbäche: sehr hohe Fließgeschwindigkeit, grobes Sediment (Felsblöcke, Schotter); Wasservegetation beschränkt sich i.d.R. auf Algen, Moose und Flechten.
 - b) Sommerkalte Bäche des Berg- und Hügellands: hohe bis mäßige Fließgeschwindigkeit, schotteriges bis sandiges Sediment, bei ausreichender Besonnung Gesellschaften bzw. Fragmente des *Ranuncion fluitantis* und *Glycerio-Sparganion neglecti*.
 - c) Sommerkalte Bäche der Geest: hohe bis mäßige Fließgeschwindigkeit, kiesiges bis sandiges Sediment; bei ausreichender Besonnung Gesellschaften bzw. Fragmente des *Ranuncion fluitantis* (v.a. *Callitriche-Myriophylletum alterniflori*) und *Glycerio-Sparganion neglecti*.
 - d) Sommerwarme Niederungsbäche: geringe Fließgeschwindigkeit, schlammiges bis sandiges Sediment; bei ausreichender Besonnung Gesellschaften bzw. Gesellschaftsfragmente des *Potamogetonion*, *Nymphaeion*, *Phragmition*, *Glycerio-Sparganion*.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Vorkommen bestimmter Pflanzenarten keine Voraussetzung für Schutzwürdigkeit (vgl. wertbestimmende Gesichtspunkte).
Typische Pflanzenarten sind - je nach Art des Baches - u.a.: *Myriophyllum alterniflorum*, *Callitriche*-Kleinarten, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis* Kleinarten, *Potamogeton* spp., *Elodea canadensis*, *Fontinalis antipyretica*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Berula erecta*, *Nasturtium officinale* agg., *Glyceria fluitans* agg.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Grundsätzlich aufzunehmen sind Bäche mit naturnahem Verlauf und guter Wasserqualität. Im Flachland können auch etwas begradigte Bäche noch wertvoll sein (bei gut ausgeprägter Wasservegetation und entsprechender Wasserqualität bzw. Vorkommen gefähr-

deter Fließgewässertiere). Stärker verschmutzte Bachläufe (nicht übermäßig belastet) werden nur bei naturnahem Verlauf und gut ausgeprägter Wasser- oder Ufervegetation erfaßt. Sehr kleine Bäche (geringe Wasserführung, u.U. zeitweise trockenfallend, Breite unter 1 m) werden i.d.R. nur berücksichtigt, wenn sie innerhalb anderer wertvoller Biotope verlaufen. Der den Kriterien entsprechende Bachabschnitt sollte i.d.R. wenigstens 1 km lang sein.

- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August.

2.3 Fluß (FF)

- Definition:
Natürliches Gewässer mit deutlich erkennbarer Strömung und Breite über ca. 5 m (bei mittlerem Wasserstand) im überwiegenden Teil des Laufes (bezogen auf den kartierten Abschnitt); kein deutlicher Tideeinfluß.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Sommerkalte Flüsse: kleinere Flüsse mit relativ hoher Fließgeschwindigkeit (vgl. FB a-c).
 - b) Sommerwarme Flüsse: langsamfließend (vgl. FB d).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Vorkommen bestimmter Pflanzenarten keine Voraussetzung für Schutzwürdigkeit (s. wertbestimmende Gesichtspunkte).
Typische Pflanzenarten: z.B. Callitriche-Kleinarten, Ranunculus aquatilis-Kleinarten, Potamogeton spp., Elodea canadensis, Sparganium emersum und erectum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Phragmites australis, Phalaris arundinacea.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Zu erfassen sind Flüsse mit naturnahem Uferverlauf, gut ausgeprägter Wasser- oder Ufervegetation und nicht zu schlechter Wasserqualität.
Bei den großen, ± stark belasteten Flüssen (v.a. Elbe, Weser) werden nur naturnahe (Uferabschnitte als wertvoll kartiert. Sofern die schutzwürdige Vegetation oberhalb des mittleren Wasserstands liegt, entfällt der Code FF (vgl. WW, NH). Der den Kriterien entsprechende Flußabschnitt sollte i.d.R. wenigstens 1 km sein.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Kleine Fließgewässer um ca. 5 m Breite sind im Zweifelsfall mit FB zu codieren.

2.4 Flußwatt (FW)

- Definition:
Flußunterläufe mit deutlichem Tideeinfluß im Süßwassergezeitenbereich (Salzgehalt < 3 o/oo); bei Niedrigwasser größere Schlick- bzw. Sandflächen trockenfallend.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Vegetationsloses Flußwatt: untere Zone ohne Makrophyten.
 - b) Flußwatt-Röhricht: Bolboschoeno maritimi-Schoenoplectetum triquetri, Phalarido-Bolboschoenetum maritimi, Scirpo-Phragmitetum.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus tabernaemontani, Sch. triqueter, Eleocharis uniglumis, Phragmites australis, Deschampsia wibeliana, Oenanthe conioides u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Naturnahes Flußwatt ohne große Beeinträchtigungen durch z.B. Industrie- und Hafenanlagen ist grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll.
Wichtiges Kriterium ist die Bedeutung für die Fauna (Abstimmung mit Tierartenschutz S 2.5).
Die Abgrenzung umfaßt i.d.R. die bei Niedrigwasser trockenfallenden Bereiche einschließlich vegetationsarmer Sandbänke.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Als Flußwatt zu codierende Bereiche liegen an der Elbe etwa zwischen Geesthacht und Freiburg, an der Weser zwischen Bremen und Nordenham, an der Ems (nur fragmentarisch) zwischen Schleuse Herbrum und Dollart. Die stromabwärts anschließenden Brack-Watten werden mit KW (Küstenwatt) codiert, stromaufwärts gelegene Abschnitte mit FF (Fluß).
Höhergelegene Uferöffnungen (z.B. auch im Bereich aufgelassener Grünlandflächen) sowie sandige Uferwälle mit Spülsaum- und fragmentarischer Dünenvegetation können einbezogen oder bei entsprechender Ausprägung anderen Erfassungseinheiten (z. B. NS, NP, RS) zugeordnet werden.

2.5 Gräben/Kanal (FG)

- Definition:
Künstliche Gewässer mit linienhafter Erstreckung und allenfalls geringer Fließgeschwindigkeit; keine kanalisierten Bäche und Flüsse; gut ausgeprägte Wasservegetation.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Marschgräben: Gräben im Bereich der Fluß- und Seemarschen, Wasserstand oft mit tideabhängigen Schwankungen; zu den typischen Pflanzengesellschaften zählt z.B. das Stratiotetum aloidis (vgl. b).
 - b) Sonstige Gräben und Kanäle: Gesellschaften des Nymphaeion, Potamogetonion, Ranunculion aquatilis, Phragmition u. a.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Stratiotes aloides, Hydrocharis morsus-ranae, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton spp., Ranunculus aquatilis agg., Hottonia palustris, Calla palustris, Catabrosa aquatica, Phragmites australis, Glyceria maxima u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Im Rahmen dieser Kartierung werden nur Gräben und Kanäle mit sehr gut ausgeprägter Wasservegetation (insbesondere mit Krebschere, See- und Teichrosen, Wasserfeder, Wasserhahnenfuß oder anderen Arten der Roten Liste Gefäßpflanzen) erfaßt, die je nach Artenbestand und Breite i.d.R. wenigstens 100 - 500 m lang sind.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Schnellfließende, bachähnliche Gräben mit gut ausgeprägter Wasservegetation sind mit FB zu codieren. Engmaschige Grabensysteme können i.d.R. nicht flächenscharf dargestellt werden. Hier ist die Gesamtfläche der wertvollen Gräben innerhalb des abgegrenzten Gebietes anzugeben.

2.6 Sonstiges Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (FY)

- Definition:
Stark begradigte und ausgebaute Bach- und Flußläufe, gefaßte Quellen sowie Gräben und Kanäle mit schlecht entwickelter Wasservegetation, die landesweite Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten haben.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Bäche, Flüsse.
 - b) Quellen.
 - c) Gräben, Kanäle.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit den Dezernatsteilen S 2.4 (Pflanzenartenschutz) und S 2.5 (Tierartenschutz).
- Besondere Hinweise:
Der Code FY ist nur bei Fließgewässern zu vergeben, die - abgesehen von den nachgewiesenen Vorkommen gefährdeter Arten - keinen besonders wertvollen Eindruck vermitteln, also nicht die Kriterien von 2.1 bis 2.5 erfüllen! Naturnähere Teilabschnitte sind immer gesondert zu codieren und möglichst auskartieren.

Stillgewässer (Untergruppe)

- Definition:
Natürlich oder künstlich entstandene Stillgewässer einschließlich Altwässern und Staugewässern mit sehr geringer Strömung; auch zeitweise trocken-fallende Gewässer (s.u.).
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Voraussetzung für Schutzwürdigkeit ist eine der Trophie entsprechende typische Ausbildung der Wasser- und Ufervegetation oder die Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten.
- Besondere Hinweise:
Bei sehr großen Stillgewässern (ab ca. 100 ha) werden naturnahe Uferbereiche mit Schwimmblattpflanzen- und Röhrichtgürtel als wertvoll kartiert, offene Wasserflächen bei Bedeutung für die Tierwelt (vgl. SY) oder gut ausgeprägter Unterwasservegetation. Größere Verlandungs- bzw. Vermoorungszonen oberhalb des mittleren Wasserspiegels sind i.d.R. gesondert abzugrenzen bzw. mit eigenem Hauptcode zu versehen (z.B. Erlenbruchwald, Feuchtgebüsch, Niedermoor, Torfmoos-Schwingrasen).

2.7 Nährstoffarmes Stillgewässer (SO)

- Definition:
Dystrophe, oligotrophe und - mit Einschränkung - mesotrophe Stillgewässer mit typisch ausgeprägter Wasservegetation; Eutrophierungszeiger (wie z.B. Lemna minor, Nuphar lutea, Ceratophyllum demersum) fehlen i.d.R., Pflanzenarten mit geringen Nährstoffansprüchen herrschen vor (vgl. kennzeichnende Pflanzenarten).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

- a) Hochmoorgewässer (Kolke, Torfstiche).
- b) Schlatts und sonstige natürliche Gewässer.
- c) Teiche und Stauseen (anthropogene Staugewässer mit regulierbarem Wasserstand).
- d) Abbaugewässer (z.B. in Sandgruben).
- e) Sonstige anthropogene Gewässer (z.B. Biotopanlagen, Angelweiher ohne regulierbaren Wasserstand).

Pflanzengesellschaften: Utricularietalia intermedio-minoris, Nymphaeetum albocandidae, Potamogeton graminei, Utricularietum australis, Caricetum rostratae, Littorelletalia uniflorae u. a.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Sphagnum spp., Utricularia minor, Utricularia australis, Juncus bulbosus, Eriophorum angustifolium, Sparganium minimum und angustifolium, Nymphaea candida, Potamogeton gramineus und polygonifolius, Carex rostrata, Menyanthes trifoliata, Lysimachia thyrsoflora, Potentilla palustris, Eleocharis multicaulis, Hypericum elodes, Isolepis fluitans, Lobelia dortmanna, Pilularia globulifera, Littorella uniflora u.a.; zu den dominanten Arten zählen oft Potamogeton natans, Nymphaea alba, Equisetum fluviatile oder Polygonum amphibium, die jedoch auch in eutrophen Stillgewässern auftreten.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Nährstoffarme Stillgewässer mit entsprechender Wasservegetation sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll. Natürlich entstandene Gewässer (insbesondere Moorseen) sind auch bei nur spärlicher Wasservegetation aufzunehmen. Anthropogene Stillgewässer ohne oder mit spärlicher Wasservegetation ohne besondere Arten werden i.d.R. nicht berücksichtigt (vgl. aber SY).

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juli bis August. Sehr kleine Hochmoorgewässer (unter ca. 20 m²) und Torfstiche mit Regeneration von Moorvegetation werden i.d.R. nicht als Gewässer kartiert (Codierung MH, MT - s. dort, evtl. Nebencode SO).

Mäßig nährstoffreiche Gewässer sind im Zweifelsfall immer mit SE zu codieren. Ausschlaggebend für die Codierung ist die Wasservegetation. Stillgewässer, die aufgrund hydrochemischer Untersuchungen als oligo- oder mesotroph eingestuft werden, aber (z.B. aufgrund eutrophen Sediments) nur Wasserpflanzen mit Schwerpunkt vorkommen in eutrophen Gewässern oder breiter ökologischer Amplitude aufweisen, werden i.d.R. mit SE codiert. In solchen Zweifelsfällen kann auch die Ufervegetation zur Einstufung herangezogen werden (bei Torfmoosreichtum i.d.R. SO).

Nährstoffarme Stillgewässer sind in Niedersachsen i.d.R. kalkarm. Kalkreiche Stillgewässer werden i.d.R. zu SE gestellt.

Kalkreich-oligotrophe bzw. -mesotrophe Stillgewässer sind sehr selten und wenig bekannt. Es handelt sich wohl v.a. um Quellteiche, seltener Abbaugewässer (z.B. in Mergelgruben), die durch sehr klares Wasser gekennzeichnet sind.

Typische Pflanzenarten sind z.B. Berula erecta, Callitriche platycarpa, Hippuris vulgaris, Ranunculus trichophyllus, Potamogeton coloratus oder Chara hispida, die aber z.T. auch eutrophe Gewässer besiedeln. Quelltöpfe (auch durch Aufstau etwas erweiterte) mit entsprechenden Arten werden mit FQ codiert.

2.8 Nährstoffreiches Stillgewässer (SE)

- Definition:

Eutrophe (bis polytrophe) Stillgewässer; Eutrophierungszeiger dominieren; Röhricht- und/oder Schwimmpflanzen-Vegetation gut entwickelt (vgl. kennzeichnende Pflanzenarten).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Altwässer.

b) Sonstige Stillgewässer natürlicher Entstehung.

c) Teiche und Stauseen (anthropogene Staugewässer mit regulierbarem Wasserstand).

d) Abbaugewässer (z.B. Baggerseen).

e) Sonstige anthropogene Gewässer (z.B. Bombenrichter, Biotopanlagen, Angelweiher ohne regulierbaren Wasserstand).

Pflanzengesellschaften: Spirodeletum polyrhizae, Nymphaeo-Nupharetum lutei, Stratiotetum aloidis, Potametum lucentis, Ranunculetum circinati, Scirpo-Phragmitetum, Glycerietum maximae, Oenanthe aquatica-Rorippetum amphibiae u.a.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Spirodela polyrhiza, Lemna minor, Nuphar lutea, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum verticillatum und spicatum, Potamogeton lucens, P. crispus, Butomus umbellatus, Stratiotes aloides, Ranunculus circinatus und peltatus, Sparganium erectum, Phragmites australis (optimal entwickelt), Typha latifolia und angustifolia (optimal entwickelt), Glyceria maxima, Oenanthe aquatica u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Aufzunehmen sind eutrophe Gewässer mit gut ausgeprägter Röhricht- und/oder Wasservegetation ab ca. 100 m² Größe. Natürlich entstandene Stillgewässer sind bei mäßig ausgeprägter Vegetation eher zu berücksichtigen als anthropogene. Letztere sollen i.d.R. eine naturnahe Ausformung aufweisen (z.B. flache Ufer).

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juli bis August. Teiche ohne Wasservegetation, die zeitweise abgelassen werden und dann schutzwürdige Teichboden-Vegetation aufweisen, werden i.d.R. mit NP codiert (s. dort).

Die offenen Wasserflächen großer, stark eutrophierter Seen mit avifaunistischer Bedeutung (z.B. Dümmer, Steinhuder Meer) werden mit SY codiert (s. dort).

2.9 Sonstiges Stillgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (SY)

- Definition:

Stillgewässer ohne oder mit sehr spärlicher, artenarmer Vegetation oder starker Beeinträchtigung durch menschliche Nutzungen (z.B. Wassersport, Klärteich), die dennoch aus landesweiter Sicht für den Naturschutz bedeutsam sind - i.d.R. aufgrund Vorkommen gefährdeter Tierarten; Kriterien von 2.7 oder 2.8 nicht erfüllt. Brackige Stillgewässer werden als Sonderfälle ebenfalls hier eingeordnet.

- Untertypen:
 - a) Offene Wasserfläche großer Stillgewässer ohne besondere Unterwasservegetation (v.a. Steinhuder Meer, Dümmer).
 - b) Vegetationslose (-arme) Stillgewässer (z.B. in Abbaugeländen), auch Tümpel.
 - c) Klärteiche (vegetationslos oder Zweizahn-Gesellschaften)
 - d) Brackwasser-Stillgewässer mit typischen Pflanzenarten wie *Ruppia maritima* oder *Ranunculus baudotii*.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit dem Dezernatsteil S 2.5 (Tierartenschutz), ggf. auch mit S 2.4 (Pflanzenartenschutz).
- Besondere Hinweise:

Der Code SY (außer Untertyp d) ist bei Stillgewässern zu vergeben, die - abgesehen von dem nachgewiesenen Vorkommen gefährdeter Arten - keinen besonders wertvollen Eindruck machen bzw. ausschließlich Bedeutung für die Fauna besitzen (große offene Wasserflächen als Rast- und Nahrungsbiotop von Wasservögeln, vegetationslose Tümpel als Amphibienlaichgewässer u.ä.).

3. Obergruppe: Moore, Feuchtgrünland

Hoch- und Übergangsmoore (Untergruppe)

- Definition:

Ombrogene Moore sowie ombro-soligene Quellmoore und Verlandungsmoore dystropher Gewässer mit Hochmoorarten - einschließlich ihrer unbewaldeten Degenerationsstadien. Die vielgestaltigen De- und Regenerationsstadien der Hoch- und Übergangsmoore können im Rahmen dieser Kartierung nicht detailliert differenziert werden. Sie werden nach den Kriterien Naturnähe und Wasserhaushalt in 5 Einheiten zusammengefaßt. Bei größerraßstäblichen Biotopkartierungen ist eine feinere Differenzierung anzustreben.

3.1 Naturnahes Hochmoor (MH)

- Definition:

Torfmoosreiche Hochmoore sowie sehr nährstoffarme Übergangsmoore mit Bult-Schlenken-Mosaik; nicht oder kaum durch Entwässerung beeinträchtigt. Dabei kann es sich auch um regenerierte Torfstichgebiete handeln (alte Mooroberfläche annähernd wieder erreicht). Moorgewässer innerhalb dieser Komplexe können einbezogen werden, wenn sie sich nicht gesondert abgrenzen lassen (insbesondere kleine Gewässer bis ca. 20 m²). Die naturnahen Moorkomplexe des Hochharzes werden i.d.R. in ihrer Gesamtheit mit MH codiert (einschl. pfeifengras- und zwergstrauchreicher Stadien und lockerer Fichtenbestände der Randbereiche).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Naturnahe Hochmoore und hochmoorähnliche Übergangsmoore des Flachlandes.
 - b) Naturnahe Hochmoorkomplexe des Berglandes (v.a. Harz).

- mit Hochmoor-Bulten- und -Schlenkengesellschaften (Oxycocco-Sphagnetia).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Sphagnum spp. (magellanicum, rubellum u.a.), Eriophorum vaginatum, Vaccinium oxycoccus, Andromeda polifolia, Drosera spp., Trichophorum cespitosum, Polytrichum strictum u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Naturnahe Hoch- und Übergangsmoore sind grundsätzlich schutzwürdig und möglichst vollständig zu erfassen.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juli bis September. Der Code MH ist als Hauptcode im Flachland sehr kritisch zu vergeben (vgl. MT und MZ). Quellige (Übergangsmoore mit hohem Anteil von Mineralbodenwasser-Zeigern (z.B. Juncus- oder Carex-Arten) sind tendenziell eher als "Niedermoor/Sumpf" bzw. "Moorheide" (mit Erica) einzustufen, Verlandungs-Übergangsmoore ohne auf fällige Bultenbildung als "Torfmooschwingrasen".

3.2 Torfmoos-Schwingrasen (MT)

- Definition:
Verlandungsmoore dystropher Stillgewässer mit Wollgras-Torfmooschwingrasen ohne Bultenbildung einschließlich Torfstichen mit Hochmoor-Regenerationsstadien.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Verlandungsmoore natürlicher Stillgewässer innerhalb und außerhalb von Mooren sowie anthropogener Stillgewässer außerhalb von Hoch- und Übergangsmooren (keine Torfstiche).
 - b) Regenerierende Torfstiche mit Schwingrasen-Gesellschaften der Oxycocco-Sphagnetum (z.B. Eriophoro-Sphagnetum cuspidati).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Sphagnum spp. (cuspidatum u.a.), Eriophorum angustifolium, Drosera spp., Rhynchospora alba, Scheuchzeria palustris u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Bereiche mit gut ausgeprägtem Torfmooschwingrasen werden grundsätzlich aufgenommen (ab ca. 0,1 ha).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juli bis September. Größere Wasserflächen innerhalb der Schwingrasen sind als Gewässer (i.d.R. SO) zu codieren, insbesondere bei Vorkommen von Wasserpflanzen (z.B. Utricularia, Nymphaea).
Neuangelegte Torfstiche und frisch überstaute Bereiche ohne Schwingrasen-Bildung zählen nicht zu dieser Erfassungseinheit (vgl. SY, MP, MY).
Kleine, beschattete Torfstiche in Moorwäldern werden nicht gesondert codiert. Torfmoosreiche Schwingrasen mit mesotraphenten Arten wie Calla palustris oder Menyanthes trifoliata zählen zur Erfassungseinheit NS.
Zum Untertyp b zählen auch entsprechende Verlandungsstadien anderer anthropogener Moorgewässer (z.B. Bombentrichter).

3.3 Moorheide (MZ)

- Definition:
Zwergstrauchreiche, wenig entwässerte Hochmoordegenerationsstadien ohne Bult-Schlenken-Mosaik sowie Zwergstrauchheiden auf Anmoor oder geringmächtigem Moor. Meist Dominanz von Glockenheide, daneben andere Ericaceen; örtlich können Krähenbeere oder Scheiden-Wollgras vorherrschen; i.d.R. Vorkommen von Torfmoosen.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Zwergstrauchreiche Hochmoordegenerationsstadien: Fragmente von Bulten-Gesellschaften der Oxycocco-Sphagnetea.
 - b) Zwergstrauchheiden anmooriger Sandböden: *Ericetum tetralicis*.
 - c) Wollgrasstadien auf feuchtem bis nassem Torf: Scheidenwollgras-Degenerationsstadien, Regenerationsstadien auf wiedervernäßtem Hochmoortorf mit Scheiden- oder Schmalblättrigem Wollgras.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Erica tetralix, *Eriophorum vaginatum*, z.T. *Empetrum nigrum*, *Sphagnum* spp. (b: *Sphagnum compactum* und *molle*, *Trichophorum germanicum*).
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Typisch ausgeprägte Moorheiden sind grundsätzlich zu erfassen (ab ca. 0,5 ha, intakte Anmoorheiden ab ca. 0,1 ha).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Trockenere *Calluna*-Degenerationsstadien auf ehemaligem Hochmoor sind mit MP zu codieren (s. dort), feuchte *Calluna*-Sandheiden ohne Torfmoose mit HC (s. dort). Der Untertyp b sollte bei künftigen bzw. anderen Kartierungen als eigene Erfassungseinheit herausgestellt werden. In den nassesten Bereichen von *Ericeten* finden sich nicht selten hochmoortypische Bulten- und Schlenkengesellschaften. Diese Teile werden mit MH codiert.

3.4 Pfeifengras-Degenerationsstadium (MP)

- Definition:
Stärker entwässerte Hochmoor-Degenerationsstadien, vorherrschend Pfeifengras oder -seltener - Besenheide; allenfalls lockeres Gehölzaufkommen.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Pfeifengras-Degenerationsstadien: Dominanzbestände von *Molinia caerulea* (meist bultig).
 - b) Besenheide-Degenerationsstadien: Trockene Heidestadien mit Dominanz von *Calluna vulgaris*, selten auch *Empetrum nigrum*.
 - c) Gebüsch-Degenerationsstadien: Sukzessionsstadien mit ± lockerem Aufwuchs aus Birken, Kiefern und Arten des *Frangulo-Salicion*.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
V.a. *Molinia caerulea*, z.T. *Calluna vulgaris*, Restbestände von Hochmoorarten, *Betula* spp., *Pinus sylvestris*, *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *Myrica gale*.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Erfaßt werden offene oder locker verbuschte Pfeifengras- und Besenheide-Stadien ab ca. 50 - 100 ha sowie Flächen mit Restbeständen gefährdeter Hochmoorarten bzw. mit eingestreuten Bereichen, die mit MH, MT oder MZ codiert werden (ab ca. 1 ha).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juli bis September. Calluna-Heiden auf Geestdurchtragungen innerhalb oder am Rand von Hochmooren sind mit HC zu codieren (im Zweifelsfall immer HC und nicht MP); Gagelgebüsche sind innerhalb von Hochmoorkomplexen i.d.R. mit Nebencode BF zu codieren, gut ausgeprägte, ± geschlossene Weiden- und Gagelgebüsche mit Hauptcode BF (s. dort). Dichte, trockene Birkengebüschstadien werden im Rahmen dieser Kartierung nur innerhalb faunistisch wertvoller Moorkomplexe einbezogen und dann mit MY codiert. Bewaldete Hochmoor-Degenerationsstadien (Birken- und Kiefern-Moorwälder) sind - sofern wertvoll - als WB oder WY zu erfassen (s. dort). Molinia-Bulten-Gesellschaften auf Niedermoor oder feuchten Mineralböden werden mit NS, GF oder GY codiert (vgl. dort), sofern sie als wertvoll einzustufen sind.

3.5 Sonstiges Hochmoor-Degenerationsstadium mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (MY)

- Definition:
Abtorfungsflächen und sonstige stark gestörte Moorbereiche, die die Kriterien von 3.1 bis 3.4 nicht erfüllen, aber aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (i.d.R. Tierarten) aus landesweiter Sicht für den Naturschutz bedeutsam sind.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften: --
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit dem Dezernatteil S 2.5 (Tierartenschutz), ggf. auch S 2.4 (Pflanzenartenschutz).
- Besondere Hinweise:
Faunistisch wertvolle Moorwälder werden mit WY, faunistisch wertvolle Grünlandbereiche auf ehemaligem Hochmoor mit GY codiert (s. dort). MY ist nur als Hauptcode zu verwenden.

Niedermoore Sümpfe (Untergruppe)

Weitgehend gehölzfreie Vegetationsbestände (aus Seggen, Binsen, Röhricht, Hochstauden u.a.) auf ± nassen Standorten, die nicht oder nur sehr extensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

3.6 Niedermoor/Sumpf (NS)

- Definition:
Sehr nasse Standorte mit Klein- und Großseggenriedern, Binsensümpfen, Röhrichten oder Hochstauden; auf Niedermoor oder sumpfigen mineralischen Böden des Binnenlandes.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Kalk- und nährstoffarme Niedermoore und (Quell-)Sümpfe (i.d.R. torfmoosreich): Caricion fuscae, Caricion rostratae z.T.
 - b) Kalkreiche, nährstoffarme Niedermoore und (Quell-)Sümpfe: Eriophorion latifolii (bzw. Caricion davallianae).
 - c) Nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe: Caricion gracilis, Caricetum acutiformis, Caricetum paniculatae, Röhrichte (Glycerietum maximae, Scirpo-Phragmitetum u.ä.) außerhalb der Gewässer, Scirpetum sylvatici, nasse und binsendominierte Ausprägungen des Calthion (z.B. des Juncetum effusi, Crepido-Juncetum acutiflori).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Carex spp. (u.a. canescens, nigra, rostrata, lasiocarpa, acutiformis, gracilis, elata, paniculata, vulpina), Juncus spp. (u.a. acutiflorus, subnodulosus, effusus), Scirpus sylvaticus, Agrostis canina, Potentilla palustris, Calamagrostis canescens, Sphagnum spp., Phragmites australis, Glyceria maxima u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Grundsätzlich zu erfassen sind gut ausgeprägte Bestände der Untertypen a und b (ab ca. 0,1 ha; bei Vorkommen seltener Arten evtl. auch kleinere Flächen; dies gilt v.a. für kalkreiche Quellsümpfe). Nährstoffreiche Niedermoore (Untertyp c) sind bei intaktem Wasserhaushalt und Flächen über 0,5 ha (u.U. auch kleiner, je nach Artenbestand und regionalen Gegebenheiten) aufzunehmen.
- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis Juli. Die Abgrenzung zur Erfassungseinheit Feuchtgrünland ist oft schwierig. Weniger nasse Bereiche mit Hochstauden, Binsen, ggf. Großseggen und vielen Grünlandarten sollten im Zweifelsfalle mit GF codiert werden. Röhrichte und Seggenrieder in Gewässern zählen nicht zu dieser Erfassungseinheit, sofern sie keine ausgeprägten Verlandungssümpfe bilden (vgl. Still- und Fließgewässer). Pfeifengras-Bestände auf Niedermoor und sumpfigen Standorten werden NS zugeordnet, sofern es sich um nasse (i.d.R. torfmoosreiche) Ausprägungen handelt. Molinia-Brachen mit Beimischung von Grünlandarten gehören zu GF.

3.7 Uferstaudenflur (NU)

- Definition:

Artenreiche Hochstaudenfluren an Ufern, v.a. an Flüssen und Altwässern; einschließlich Spülsaum-Gesellschaften und Röhrichten oberhalb der Mittelwasser-Linie sowie entsprechender Mischbestände.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Hochstaudenreiche Schotterfluren (Harzvorland).
 - b) Sonstige Uferstaudenfluren mit Gesellschaften des Filienpendulion und der Artemisietea (v.a. Calystegion sepium), oft vergesellschaftet mit Gesellschaften bzw. Arten der Bidentetea tripartitae und Phragmitetea.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Veronica longifolia, Thalictrum flavum, Scutellaria hastifolia, Euphorbia palustris, Inula britannica, Petasites spp., Filipendula ulmaria, Valeriana officinalis, Angelica archangelica, Calystegia sepium, Cuscuta europaea, Chaerophyllum bulbosum, Artemisia vulgaris, Bidens spp., Phalaris arundinacea, diverse Neophyten (z.B. Impatiens glandulifera, Xanthium albinum) u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Aufgenommen werden artenreiche Uferstaudenfluren mit Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten und gut ausgeprägte Schotterfluren des Harzvorlandes.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Kleinflächige Bestände i.d.R. nur Nebencode NU (Hauptcode z.B. FF); wertvolle Uferstaudenfluren an nicht schutzwürdigen Gewässern (ausgebaut, stark verschmutzt) immer mit Hauptcode NU (aufzunehmen ab ca. 0,5 ha). Hochstaudenreiche feuchte Grünlandbrachen sind mit GF zu codieren, Magerrasen auf trockeneren Schotterflächen mit RS (bei Schwermetall-Einfluß RM) (s. dort); vgl. auch NP.

3.8 Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte (NP)

- Definition:
Lückig bewachsene, (wechsel-)feuchte bis (wechsel-)nasse, oft zeitweise überflutete Sand-, Lehm- und Tonböden (i.d.R.) mit Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten; in Bodenabbauflächen, auf trockengefallenen Teichböden und an Ufern (v.a. von großen Flüssen), selten auf feuchten Brachäckern.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Auf nährstoffarmen Sanden: Rhynchosporium, Cicendietum filiformis, Illecebrum verticillati, z.T. auch Gesellschaften der Littorelletalia uniflorae.
 - b) Auf tonigen Böden, auf nährstoffreichem Sand und Uferschlamm, Teichbodenfluren: Cyperetum flavescens, Eleocharitetum ovatae, Cypero fusci-Limoselletum aquaticae u.ä. Zwergbinsen-Gesellschaften, z.T. auch Gesellschaften der Bidentetea tripartitae (z.B. Bidenti-Rumicetum maritimi, Chenopodio polyspermi-Corrigioletum litoralis), lückige Initialstadien von Kleinseggenriedern, Röhrichten etc.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Cicendia filiformis, Drosera spp., Rhynchospora alba und fusca, Carex oederi, Lycopodiella inundata, Centunculus minimus, Radiola linoides, Juncus tenageia, Illecebrum verticillatum, Cyperus flavescens und fuscus, Eleocharis ovata, Limosella aquatica, Corrigiola littoralis, Centaurium pulchellum, Gnaphalium uliginosum, Juncus bufonius und bulbosus, Peplis portula, Polygonum spp., Alopecurus aequalis, Rumex maritimus u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Aufzunehmen sind bedeutende Bestände gefährdeter Pflanzenarten, v.a. an Gewässern und in Bodenabbauflächen; sehr kleinflächige Vorkommen (z.B. auf Wegen) werden im Rahmen dieser Kartierung i.d.R. nicht berücksichtigt. Bestände ohne floristische Besonderheiten werden einbezogen bei Vergesellschaftung mit anderen wertvollen Biotopen, insbesondere Gewässern.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juli bis Anfang Oktober (v.a. nach längeren Trockenperioden bzw. wenige Wochen nach Ablassen der Teiche).
Kleinflächige Vorkommen an wertvollen Gewässern i.d.R. nur Nebencode NP.

Frisches bis nasses Grünland (Untergruppe)

Grünlandgesellschaften der Arrhenatheretalia und Molinietalia einschließlich hochstaudenreicher Brachestadien; vorwiegend frische bis nasse Standorte.

3.9 Feuchtgrünland (GF)

- Definition:
Feuchtes bis nasses, extensiv genutztes Grünland sowie Brachen mit Dominanz von Feuchtgrünland-(Molinietalia-)Arten.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Kalk- und nährstoffarme Feuchtwiesen: Junco-Molinietum, Cirsio dissecti-Molinietum, binsen- u./o. seggenreiche Magerweiden vergleichbarer Standorte.
 - b) Kalkreiche, nährstoffarme Feuchtwiesen: Eu-Molinietum.
 - c) Subkontinental geprägte Feuchtwiesen der Stromtäler: v.a. Cnidio-Violetum persicifoliae.
 - d) Nährstoffreiches Feuchtgrünland: Calthion (v.a. Bromo-Senecionetum aquatici, Polygono-Cirsietum oleracei), einschließlich hochstaudenreicher Brachestadien (Übergänge zum Filipendulion), Agrostion stoloniferae (bzw. Agropyro-Rumicion).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Molinia caerulea, Succisa pratensis, Sanguisorba officinalis, Lathyrus palustris, Cnidium dubium, Achillea ptarmica, Juncus spp. Cirsium palustre, Lotus uliginosus, Caltha palustris, Carex spp., Cirsium oleraceum, Polygonum bistorta, Lychnis flos-cuculi, Senecio aquaticus, Dactylorhiza majalis, Lysimachia vulgaris, Selinum carvifolia, Alopecurus geniculatus, Ranunculus flammula, Rorippa spp., Glyceria fluitans u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Gut ausgeprägte Pfeifengras- und Brenndoldenwiesen (Untertypen a, b, c) sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll, ebenso deren Degenerationsstadien, sofern noch bedeutende Bestände der gefährdeten Charakterarten vorkommen. Sehr gut ausgeprägte Sumpfdotterblumenwiesen sollten ab ca. 0,5 ha (quellige Varianten sowie orchideenreiche Bestände u.U. schon ab 0,1 ha) berücksichtigt werden. Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland ist im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 1 - 2 ha aufzunehmen.
Bei artenarmen Feuchtbrachen und gestörten Beständen sind die regionalen Gegebenheiten maßgebend (kleine, artenarme Brachflächen mit Mädesüß, Brennessel u.ä. werden i.d.R. nicht berücksichtigt).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mitte Mai bis Mitte Juni (Kartierung möglichst vor der ersten Mahd!). Der Code GF ist kritisch zu vergeben; bei intensiver genutztem, mäßig feuchtem Grünland (v.a. Weiden und Mähweiden) im Zweifelsfall Hauptcode GM (s. dort); vgl. auch GY. Sehr nasse, binsen-, simsens- oder seggendominierte Ausprägungen, die noch zum Calthion zählen, werden mit NS codiert (insbesondere Rieder aus Scirpus sylvaticus oder Juncus acutiflorus). Artenarme Flutrasen, die durch intensive Beweidung und starke Düngung von Feuchtgrünland entstanden sind, werden i.d.R. nicht oder nur als GY erfaßt. Artenarme Pfeifengrasrasen ohne Molinion-Kennarten gehören nicht zu dieser Erfassungseinheit (je nach Ausprägung und Standort zu MP, NS oder GY, sofern nach den Kriterien dieser Erfassungseinheiten aufzunehmen).

3.10 Mesophiles Grünland (GM)

- Definition:

Grünland mäßig trockener bis mäßig feuchter, ± nährstoffreicher Standorte; Artenreichtum bzw. Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten; Wiesen und Weiden, die nicht als Feuchtgrünland, Montane Wiese, Salzwiese, Borstgrasrasen, Sandtrockenrasen oder Halbtrockenrasen (s. dort) eingestuft werden können, aber dennoch aus vegetationskundlicher Sicht wertvoll sind (vgl. Untertypen).

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

- a) Ausprägungen mäßig feuchter Standorte: feuchte Varianten des Cynosurion und Arrhenatherion (z.B. Lolio-Cynosuretum lotetosum, Arrhenatheretum alopecuretosum, Chrysanthemo-Rumicetum thyrsoflori); Nebencode GF (Übergänge zum Feuchtgrünland).
- b) Salzbeeinflusste Ausprägungen: v.a. Lolio-Cynosuretum hordeetosum (evtl. Nebencode KH).
- c) Magere Ausprägungen kalkarmer Standorte: v.a. Weiden (Cynosurion) mit Anklängen an Borstgras-Rasen (Nebencode RN) oder Sandtrockenrasen (Nebencode RS), z.B. Lolio-Cynosuretum luzuletosum, Festuco nigrescentis-Cynosuretum.
- d) Magere Ausprägungen kalkreicher Standorte: Anklänge an Halbtrockenrasen (Nebencode RH), z.B. Arrhenatheretum brizetosum, Lolio-Cynosuretum plantaginetosum.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Lolium perenne, Trifolium repens, Trifolium dubium, Trifolium pratense, Cynosurus cristatus, Arrhenatherum elatius, Festuca pratensis, Festuca rubra spp. rubra, Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis, Taraxacum officinale agg., Leucanthemum vulgare, Leontodon autumnalis, Heracleum sphondylium, Rumex acetosa, Plantago lanceolata u.a., außerdem:

- a) Cardamine pratensis, Lychnis flos-cuculi, Lotus uliginosus, Cirsium palustre, Juncus effusus, Fritillaria meleagris, Colchicum autumnale, Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis u.a.
- b) Hordeum secalinum, Ranunculus sardous, Kennarten der Asteretea tripolii (z.B. Juncus gerardii, Armeria maritima).
- c) Nardus stricta, Luzula campestris, Hieracium pilosella, Hypochaeris radicata, Holcus mollis, Rumex acetosella u.a.
- d) Primula veris, Salvia pratensis, Briza media, Plantago media, Knautia arvensis u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Aufzunehmen sind artenreiche Bestände der beschriebenen Typen sowie Bestände mit Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten; die Mindestgröße richtet sich nach der Artensammensetzung (i.d.R. mindestens 1 - 5 ha, je nach Qualität). Bei mäßig artenreichen Beständen sind die Vergesellschaftung mit z.B. Feuchtgrünland und die faunistische Bedeutung wichtige Kriterien.

Intensiv bewirtschaftete, artenarme Fettwiesen und -weiden sind aus landesweiter Sicht nicht bedeutsam bzw. zählen bei Vorkommen gefährdeter Tierarten zur Erfassungseinheit GY.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Mitte Mai bis Anfang Juni (vor der ersten Mahd). In Zweifelsfällen ist dem Hauptcode GM der Vorzug zu geben, da die Erfassungseinheiten der anderen Grünlandtypen (Feuchtgrünland, Halbtrockenrasen etc.) nur bei gut ausgeprägten Beständen als Hauptcode vergeben werden sollen (s. dort). Beispielsweise sind mäßig feuchte Wiesen mit Dominanz von Arten wie *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Rumex acetosa* oder *Poa trivialis* und nur geringem Anteil von Feuchtgrünland-Charakterarten im Rahmen dieser Kartierung dem mesophilen Grünland zuzuordnen (sofern artenreich).

3.11 Montane Wiese (GT)

- Definition:

Artenreiches Grünland vorwiegend frischer bis mäßig feuchter Standorte höherer Lagen (meist über 400 m NN); v.a. im Harz, fragmentarisch im Solling; Vorkommen von Kennarten der Goldhafer-Bergwiesen.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Typische Goldhafer-Bergwiese: *Meo-Trisetum poetosum trivialis*.

b) Feuchte Goldhafer-Bergwiese: Varianten mit *Polygonum bistorta* auf feuchten Standorten (Nebencode GF).

c) Magere Goldhafer-Bergwiese: *Meo-Trisetum potentilletosum erectae* (Nebencode RN).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Meum athamanticum, *Trisetum flavescens*, *Geranium sylvaticum*, *Poa chaixii*, *Centaurea pseudophrygia*, *Phyteuma* spp. u.a.

a) außerdem *Polygonum bistorta*, z.T. *Trollius europaeus* u.a. Feuchtezeiger

b) außerdem *Potentilla erecta*, *Thesium pyrenaicum*, *Arnica montana*, *Lathyrus linifolius*, *Galium hircynicum* u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Artenreiche Goldhafer-Bergwiesen sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll und im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 0,5 - 1 ha Größe aufzunehmen.

- Besondere Hinweise:

Die Kartierung sollte auf jeden Fall im Juni (vor der ersten Mahd!) erfolgen. Vgl. auch GF (Bestände mit dominierenden Feuchtgrünlandarten wie *Polygonum bistorta*, *Dactylorhiza majalis*, *Scirpus sylvaticus* sind mit GF zu codieren) und RN (Magerwiesen, denen *Geranium sylvaticum* und andere anspruchsvolle Grünlandarten der *Arrhenatheretalia* fehlen - vgl. *Centaureo pseudophrygiae*-Meetum - sind mit RN zu codieren).

3.12 Sonstiges Grünland mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (GY)

- Definition:

Meist intensiver genutztes Grünland, das die Kriterien von 3.9 - 3.11 nicht erfüllt, aber aufgrund seiner Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (i.d.R. Tierarten) aus landesweiter Sicht für den Naturschutz bedeutsam ist. Meist handelt es sich um frische bis mäßig feuchte Weiden, Mähweiden und (seltener) Wiesen auf entwässertem Nieder- und Hochmoor sowie in Marschen und Auen mit Vorkommen gefährdeter Wiesenvögel.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
meist Fragmentvarianten von Cynosurion bzw. Arrhenatherion.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Dominante Pflanzenarten sind häufig Alopecurus pratensis, Lolium perenne, Taraxacum officinale agg. und Poa trivialis, auf feuchteren Standorten z.T. auch Ranunculus repens und Alopecurus geniculatus.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit dem Dezernatsteil S 2.5 (Tierartenschutz), ggf. auch mit 5 2.4 (Pflanzenartenschutz).
- Besondere Hinweise:
Die in Betracht kommenden Bereiche sollten möglichst Mitte Mai bis Anfang Juni (vor der ersten Mahd) kartiert werden, damit vegetationskundlich wertvollere Teilflächen (z.B. Feuchtgrünland) leichter erkannt und ggf. gesondert abgegrenzt werden können (vgl. GF, GM). GY ist nur als Hauptcode zu verwenden.

3.13 Feuchtgebüsch (BF)

- Definition:
Weiden- und Gagelgebüsche feuchter bis nasser Standorte; meist Sukzessionsstadien zum Bruchwald oder Auwald.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Gebüsche schmalblättriger Weiden in Auen: v.a. Salicetum triandro-viminalis.
 - b) Grau- und Ohrweiden-Gebüsche: Salicetum cinereae, Salici auritae-Franguletum alni.
 - c) Gagelgebüsch: Myricetum gale.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
 - a) Salix purpurea, viminalis, triandra
 - b) Salix cinerea, S. aurita, Frangula alnus
 - c) Myrica gale
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Im Rahmen dieser Kartierung aufzunehmen sind Gagelgebüsche sowie ältere, geschlossene bzw. von Tümpeln oder krautiger Sumpfvegetation durchsetzte Weidengebüsche ab ca. 0,5 - 1 ha sowie gut entwickelte Feuchtgebüsche in Vergesellschaftung mit naturnahen Gewässern oder anderen wertvollen Biotopen (z.B. Seggenriedern). Je nasser der Standort, desto eher kommen auch kleinere Bestände in Betracht.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August.

4. Obergruppe: Heiden, Magerrasen, Felsfluren

4.1 Calluna-Heide (HC)

- Definition:
Zwergstrauchheiden auf trockenen bis mäßig feuchten, sandigen Böden und basenarmen Silikatgesteinen; vorherrschend Heidekrautgewächse, Krähenbeere, Ginsterarten.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Sandheiden: Genisto anglicae-Callunetum cladonietosum und danthonietosum, typische Varianten und feuchte Varianten mit *Molinia caerulea*; incl. Varianten mit *Empetrum nigrum*, *Vaccinium myrtillus*, *Arctostaphylos uva-ursi*.
 - b) Schwermetall-Heide: *Avenella flexuosa*-*Calluna vulgaris*-Gesellschaft (bzw. *Deschampsio-Callunetum*) in den Bergbaugebieten des Harzes.
 - c) Sonstige Heiden auf basenarmen Festgesteinen des Berg- und Hügellandes.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Calluna vulgaris, *Empetrum nigrum*, *Genista pilosa*, *Genista anglica*, *Cytisus scoparius*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Arctostaphylos uva-ursi* u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Zu erfassen sind nicht oder wenig verbuschte bzw. wacholderreiche Heiden ab ca. 1 ha (im Berg- und Hügelland ab ca. 0,5 ha), sofern sie nicht zu stark vergrast sind.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis September. Heiden auf Hochmoortorf sind mit MZ bzw. MP, Heiden auf Küstendünen mit KD zu codieren. Die Abgrenzung von Anmoorheiden und feuchten Sandheiden kann im Einzelfall schwierig sein (letztere i.d.R. ohne Torfmoos im Zweifelsfall immer HC als Hauptcode).
Wacholdergebüsche gehören zur Erfassungseinheit "Trockengebüsch" (bei lockeren Beständen nur Nebencode BT). Stark vergraste Heiden (auf feuchten Standorten Pfeifengras, auf trockenen Drahtschmiele) werden nur innerhalb größerer, teilweise noch besser ausgeprägter Heidekomplexe einbezogen. Heiden in Truppenübungsplätzen sind aufzunehmen, wenn die Vegetation durch Befahren oder Schießbetrieb wenig beeinträchtigt ist.

4.2 Borstgras-Rasen (RN)

- Definition:
Magerrasen auf basen- und nährstoffarmen, mäßig trockenen bis feuchten Standorten; meist auf sandigen bis lehmigen, z.T. torfigen Böden; Vorkommen von Kennarten der Borstgras-Rasen (*Nardetalia*).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Feuchte Borstgras-Rasen: *Nardo-Gentianetum pneumonanthis* (je nach Ausprägung auch mit GF oder NS zu codieren), *Nardo-Juncetum squarrosum*.
 - b) Montane Borstgras-Rasen: *Centaureo pseudophrygiae*-*Meentum* (Harz, Solling).
 - c) Sonstige Borstgras-Rasen: *Hyperico maculati*-*Polygaletum vulgaris* (bzw. *Polygalo vulgaris*-*Nardetum*) u.ä.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Nardus stricta, Viola canina, Viola riviniana, Arnica montana, Hypericum maculatum, Lathyrus linifolius, Meum athamanticum, Polygala vulgaris, Potentilla erecta, Galium hircanicum u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Gut ausgeprägte Borstgras-Rasen sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll und im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 0,5 ha, bei Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten u.U. bereits ab ca. 0,1 ha, aufzunehmen.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Borstgrasreiche Teilflächen ohne besondere Arten innerhalb von Calluna-Heiden (Festuca tenuifolia-Nardus stricta-Gesellschaft) werden - sofern nicht relativ großflächig ausgeprägt - diesen zugeschlagen (ggf. Nebencode RN).

4.3 Sandtrockenrasen (RS)

- Definition:
Trockenrasen auf basenarmen bis -reichen Sand- und Schotterböden des Binnenlandes.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Silbergras-Fluren: Corynephorion canescentis.
 - b) Heidenelken- und Grasnelken-Trockenrasen: Armerion elongatae (incl. Anklänge des Koelerion glaucae).
 - c) Flußschotter-Trockenrasen (Harzvorland).
 - d) Sonstige Sandtrockenrasen: Thero-Airion u.a.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Corynephorus canescens, Teesdalea nudicaulis, Carex arenaria, Spargula morisonii, Agrostis stricta, Festuca tenuifolia, Ornithopus perpusillus, Scleranthus perennis, Cerastium semidecandrum, Thymus serpyllum, Trifolium arvense, Filago minima, Vicia lathyroides, Carex praecox, Armeria elongata, Helichrysum arenarium, Dianthus deltoides, Veronica spicata u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Artenreiche Sandtrockenrasen sind im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 0,1 ha aufzunehmen, artenarme Silbergrasfluren u.ä. ab ca. 1 ha (weitgehend gehölzfrei, wenig gestört durch z.B. Sandabbau).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis Juli. Flußschotterrasen mit Schwermetall-Zeigern sind mit RM zu codieren (s. dort). Auch pflanzenartenarme Sandtrockenrasen können als Lebensräume gefährdeter Insektenarten (z.B. Heuschrecken, Grabwespen, Wildbienen) für den Naturschutz sehr bedeutsam sein, insbesondere wenn sie offene Sandstellen aufweisen.

4.4 Halbtrockenrasen (RH)

- Definition:
Kalkmagerrasen subozeanischer Prägung; i.d.R. Vorkommen von Orchideen und/oder Enzianen.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Enzian-Zwenkenrasen: Gentiano-Koelerietum.
 - b) Saumartenreiche Halbtrockenrasen (Brachestadium): Dominanz von Arten der Origanetalia.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Brachypodium pinnatum, Bromus erectus, Koeleria pyramidata, Gentianella germanica, Gentianella ciliata, Ophrys insectifera, Ophrys apifera, Orchis spp., Gymnadenia conopsea, Cirsium acaule, Hippocrepis comosa, Carlina spp., Polygala comosa, Avenochloa pratensis, Anthyllis vulneraria, Sanguisorba minor, Plantago media, Trifolium montanum u.a.; typische Arten versaufter Halbtrockenrasen: Agrimonia eupatoria, Aquilegia vulgaris, Astragalus glycyphyllos, Clinopodium vulgare, Inula salicina, Medicago falcata, Melampyrum arvense, Trifolium medium, Veronica teucrium u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Typisch ausgeprägte, artenreiche Halbtrockenrasen sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll und im Rahmen dieser Kartierung ab ca. 0,1 ha Größe aufzunehmen. Nicht berücksichtigt werden artenarme eutrophierte oder stark verbuschte Bestände (vgl. aber GM und BT!) sowie intensiv beweidete Rasen (z.B. eingezäunte Schafweiden).
- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Mitte Mai bis Anfang Juli, ggf. Nachkartierung im September (Enziane). Blaugrasrasen an Felshängen sind i.d.R. mit RF zu codieren. Vgl. auch RK! Der Untertyp a sollte bei künftigen Kartierungen in Magerweiden (ehemalige und rezente) sowie Pionierweiden in aufgelassenen Steinbrüchen, auf Mergelhalden und dgl. differenziert werden.

4.5 Steppenrasen (RK)

- Definition:

Subkontinental geprägte Magerrasen auf Kalk, z.T. auch Sandstein u.a.; in Niedersachsen nur im Ostbraunschweigischen Hügelland. Vorkommen von "Steppenpflanzen" (Kennarten des Cirsio-Brachypodion).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Steppenrasen kalkreicher Standorte: Festuco-Stipetum capillatae typicum und adonietosum (vgl. auch Adonido-Brachypodietum).
 - b) Steppenrasen kalkärmerer Standorte: Festuco-Stipetum capillatae dianthetosum (Anklänge an Silikat-Trockenrasen des Koelerio-Phleion phleoidis bzw. an Sand-Trockenrasen); Nebencode RS.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Adonis vernalis, Stipa capillata, Astragalus danicus, Potentilla arenaria, Festuca valesiaca, Achillea pannonica, Inula hirta, Scabiosa canescens u.a.; daneben Trocken- und Halbtrockenrasenarten wie Euphorbia cyparissias, Eryngium campestre, Dianthus carthusianorum, Koeleria macrantha, Galium verum, Filipendula vulgaris u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Derartige Magerrasen sind grundsätzlich für den Naturschutz sehr bedeutsam (auch kleine Fragmente) und daher vollständig zu erfassen.

- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mitte Mai bis Anfang Juli. In den niedersächsischen Steppenrasen fehlen Orchideen weitgehend; Enziane sind deutlich schwächer vertreten als bei den unter 4.4 aufgeführten Halbtrockenrasen.

4.6 Kalk-Felsflur (RF)

- Definition:
Unbewaldete Kalk-, Dolomit- und Gipsfelsen mit Felsspalten-Gesellschaften, Steinschutt-Fluren, Felsband-Rasen, Moos- und Flechten-Gesellschaften.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Felsrasen: Polygalo amarae-Seslerietum (bzw. Blaugras-Gesellschaften des Seslerion variae, Gesellschaften des Festucion pallentis), Alysso-Sedion.
 - b) Kalkschutt-Fluren: Gymnocarpietum robertianae, Galeopsietum angustifoliae.
 - c) Kalk-Felsspalten-Gesellschaften (Asplenietum trichomano-ruta-murariae, Asplenio-Cystopteridetum fragilis) sowie Moos- und Flechtengesellschaften auf Kalkfels.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Sesleria varia, Festuca pallens, Polygala amara, Gypsophila repens, Dianthus gratianopolitanus, Calamagrostis varia, Allium montanum, Cardaminopsis petraea, Gymnocarpium robertianum, Galeopsis angustifolia, Asplenium spp. u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Unbewaldete Kalk-Felsfluren mit Felsvegetation sind grundsätzlich aufzunehmen. Kalkfelsen ohne spezifische Felsvegetation (auch auf Moose und Flechten achten!) zählen nicht zu dieser Erfassungseinheit; dies gilt v.a. für anthropogene Felswände in Steinbrüchen (vgl. aber RY, XE!).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mitte Mai bis Juli. Kleinere Felsen werden i.d.R. nur berücksichtigt, wenn sie innerhalb anderer wertvoller Biotope (z.B. Schluchtwälder, Halbtrockenrasen) liegen (Nebencode RF). Beschattete Felsen innerhalb von Wäldern werden nur bei größerer Ausdehnung und gut ausgeprägter Felsvegetation mit RF codiert (falls Wald nicht wertvoll Hauptcode, sonst i.d.R. Nebencode).

4.7 Silikat-Felsflur (RB)

- Definition:
Nicht oder locker bewaldete Felsen und Blockhalden aus Sandstein, Quarzit, Granit und anderen Silikatgesteinen mit Felsspalten-Gesellschaften, Steinschutt-Fluren, Felsband-Rasen, Moos- und Flechten-Gesellschaften.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Montane Blockhalden des Harzes: Empetro-Vaccinietum, lichte Bestände des Betulo carpaticae-Piceetum (vgl. WF), Moos- und Flechtengesellschaften.
 - b) Silikatschutt-Fluren: Galeopsidion (in Niedersachsen nur fragmentarisch).
 - c) Silikat-Felsspalten-Gesellschaften (Asplenietum septentrionali-adianti-nigri) und sonstige Silikatfelsvegetation (Moose, Flechten u.a.).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Diverse Moos- und Flechtenarten (z.B. *Umbilicaria* spp., *Rhizocarpon* spp.), *Asplenium septentrionale*, *A. adiantum-nigrum*, *A. x alternifolium*, *Epilobium lanceolatum* u.a.
- Wertbestimmende Pflanzenarten:
Aufzunehmen sind flechtenreiche Blockhalden und Felsfluren v.a. des Harzes sowie sonstige größere Silikat- bzw. Sandsteinfelsfluren mit gut ausgeprägter Felsvegetation. Silikatfelsen ohne spezifische Felsvegetation (auch auf Moose und Flechten achten!) zählen nicht zu dieser Erfassungseinheit; dies gilt v.a. für anthropogene Felswände in Steinbrüchen (vgl. aber RY, XE!).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis September; vgl. RF.

4.8 Schwermetall-Rasen (RM)

- Definition:
Halden, Flußschotter und sonstige Bereiche mit hohem Schwermetallgehalt des Bodens; Vorkommen von Schwermetall-Vegetation (s. Pflanzengesellschaften und -arten).
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Schwermetall-Rasen des Harzes und Harzvorlandes: *Armerietum halleri*, *Holco-Cardaminopsietum halleri*, *Acarosporion sinopicae*.
 - b) Schwermetall-Rasen des Osnabrücker Hügellandes: *Minuartio-Thlaspietum alpestris*.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Armeria halleri, *Minuartia verna* ssp. *hercynica*, *Silene vulgaris* ssp. *humilis*, *Cardaminopsis halleri*, *Thlaspi alpestre* ssp. *calaminare*, Flechten wie *Acarospora sinopica* u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Erfaßt werden gut ausgeprägte Bestände ab 0,1 ha (evtl. auch kleinere, v.a. im Osnabrücker Hügelland). Artenarme Rasen ohne o.g. Pflanzenarten (vorw. Drahtschmiele u.a. Gräser) werden i.d.R. nicht aufgenommen.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Mai bis August. Schwermetallbelastete Bereiche mit nur vereinzeltem Vorkommen der o.g. Pflanzenarten (v.a. Sandmagerrasen auf Flußschotter, Heide) sind - sofern wertvoll - mit Nebencode RM zu codieren (Hauptcode RS, HC o.ä.).

4.9 Trockengebüsch (BT)

- Definition:
Gebüsche auf ± trockenen bis frischen Standorten; i.d.R. vergesellschaftet mit Halbtrockenrasen, Steppenrasen, Sandtrockenrasen oder Heiden.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Schlehen- und Rosengebüsche: *Carpino-Prunetum* (bzw. *Pruno-Crataegetum*), *Ligustro-Prunetum* u.ä., Brombeer-Gebüsche (z.B. *Pruno-Rubetum radulae*).

b) Wacholder-Gebüsche (vgl. *Rosa caninae*-Juniperetum, *Dicrano*-Juniperetum).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Prunus spinosa, *Rosa* spp., *Crataegus* spp., *Cornus sanguinea*, *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana*, *Rhamnus catharticus*, Kleinarten von *Rubus fruticosus* und *corylifolius* agg., *Juniperus communis* u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Im Rahmen dieser Kartierung werden artenreiche, ältere Gebüsche im Zusammenhang von offenen Magerrasen und Heiden oder mit gut ausgeprägter Saumvegetation sowie größere Bestände gefährdeter Straucharten (z.B. *Berberis vulgaris*, *Rosa elliptica*, *Juniperus communis*) erfaßt.

Nicht berücksichtigt werden artenarme, jüngere Sukzessionsstadien (z.B. Schlehenaufwuchs in Halbtrockenrasen) sowie kleinflächige Gebüsche an Wegrändern u.ä.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Mitte Mai bis Anfang Juli. Lockere Gebüsche in Halbtrockenrasen, Heiden u.ä. werden nur als Nebencode erfaßt (sofern wertvoll), als Hauptcode nur größere geschlossene Buschbestände. Gebüsche in Hecken oder Feldgehölzen sowie auf Küstendünen zählen nicht zu dieser Erfassungseinheit (vgl. ZG, KD).

4.10 Sonstiger Trockenbiotop mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (RY)

- Definition:

Trocken- bzw. Magerbiotope, die nicht die Kriterien von 4.1 bis 4.9 erfüllen, aber aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (i.d.R. Tierarten) für den Naturschutz wertvoll sind. Hierzu zählen insbesondere Sand- und Lehmwände, vegetationsarme, trockene Sandfluren, Steinbruchsohlen und dgl. mit spärlicher oder heterogener Pioniervegetation, Felswände ohne besondere Felsvegetation.

- Untertypen:

a) Steilwände aus Lockersediment (Sand, Lehm, Löß etc.)

b) Felswände

c) Trockene Sandfluren

d) Sonstige (z.B. vegetationsarme Steinbruchsohlen)

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit dem Dezernatsteil 5 2.5 (Tierartenschutz), ggf. auch mit S 2.4 (Pflanzenartenschutz).

- Besondere Hinweise:

Der Code RY ist nur bei Trockenbiotopen zu vergeben, die keiner der vorstehenden Erfassungseinheiten zugeordnet werden können. Vegetationskundlich wertvolle Teilflächen sind auszukartieren.

5. Obergruppe: Küsten-Biotope und Binnensalzstellen

5.1 Küstenwatt (KW)

- Definition:
Küstenwatt im Salz- und Brackwasserbereich unterhalb der MThw-Linie; vegetationslose Bereiche, Seegras-Wiesen, Queller- und Schlickgras-Watt, Brackröhrichte.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Vegetationsloses Watt
 - b) Salzwasser-Watt mit Vegetation: *Zosterion marinae*, *Salicornietum dolichostachyae*, *Spartinetum anglicae*.
 - c) Brackwasser-Watt mit Vegetation: *Bolboschoenetum compacti*.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Zostera marina, *Zostera noltii*, *Salicornia dolichostachya*, *Spartina anglica*, *Bolboschoenus maritimus* (ssp. *compactus*?).
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Die Watt-Bereiche sind - sofern sie nicht zu stark beeinträchtigt sind durch z.B. Industrie oder Schiffsverkehr - vollständig als für den Naturschutz wertvoll aufzunehmen.
- Besondere Hinweise:
Die Abgrenzung erfolgt auf der Grundlage der vorliegenden Unterlagen (Wattenmeer-Gutachten etc.).

5.2 Salzwiese (KH)

- Definition:
Außendeichs gelegene Bereiche zwischen MThw-Linie und Sturmflut-Linie mit Salzwiesen-Gesellschaften.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Andel-Rasen: *Puccinellion maritimae*, vergesellschaftet mit Gesellschaften der *Thero-Salicornietalia* und des *Spartinetum anglicae*.
 - b) Strandgrasnelken-Wiesen: *Armerion raritimae*, vergesellschaftet mit *Spergulario marinae-Puccinellietum distantis*, *Sagino maritimae-Cochlearietum danicae* u.a.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Puccinellia maritima, *Salicornia ramosissima*, *Suaeda maritima*, *Halimione portulacoides*, *Limonium vulgare*, *Triglochin maritimum*, *Aster tripolium*, *Plantago maritima*, *Artemisia maritima*, *Armeria maritima*, *Juncus gerardii*, *Spergularia media*, *Spergularia marina*, *Parapholis strigosa*, *Cochlearia* spp., *Glaux maritima*, *Agrostis stolonifera* ssp. *maritima*, *Festuca rubra* ssp. *litoralis*, *Blysmus rufus*, *Juncus maritimus*, *Carex extensa* u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Typische Salzwiesen sind grundsätzlich zu erfassen, auch stärker beweidete Bereiche. Lediglich sehr kleinflächige Bestände in Siedlungs- oder Industriebereichen werden im Rahmen dieser Kartierung nicht berücksichtigt.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis August. Unbeweidete oder nur extensiv beweidete Salzwiesen sind nach Möglichkeit gesondert abzugrenzen, um diese besonders wertvollen Bereiche hervorzuheben.

Artenarme Grasbestände ohne typische Salzwiesenpflanzen - insbesondere Queckenwiesen, die z.B. am Jadebusen auftreten - werden bei größerer Ausdehnung nicht einbezogen bzw. bei faunistischer Bedeutung mit GY codiert.

5.3 Dünensumpf (KN)

- Definition:

Feuchte bis sumpfige bzw. anmoorige, süßwasserbeeinflusste Bereiche in Dünentälern und Poldern der Nordsee-Inseln sowie im Übergangsbereich zwischen Salzwiese und Dünen; Vorkommen von Seggenriedern, Röhrichten, feuchten Heiden oder Borstgras-Rasen, Zwergbinsen- oder Strandlings-Gesellschaften.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Salzbeeinflusste Dünensümpfe: *Bolboschoenetum compacti*, *Junco-Caricetum extensae*, *Samolo-Littorelletum*, *Centaurio-Saginetum moniliformis* u.a.

b) Kalkreiche Dünensümpfe: *Salici repentis-Schoenetum nigricantis*.

c) Kalkarme Dünensümpfe: *Salici arenariae-Ericetum tetralicis*, *Salici repentis-Caricetum nigrae*, *Caricetum trinervi-nigrae*, feuchte Borstgrasrasen (*Platanthero bifolia-Nardetum strictae* u.ä.), *Littorello uniflorae-Apietum inundati*.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

a) *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Carex extensa* u.a. Halophyten

b) *Schoenus nigricans*, *Liparis loeselii*, *Pinguicula vulgaris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Parnassia palustris*, *Eleocharis quinqueflora* u.a.

c) *Erica tetralix*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex trinervis*, *Vaccinium uliginosum*, *Sphagnum spec.*, *Drosera rotundifolia*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus bulbosus*, *Radiola linoides* u.a.

Außerdem: *Juncus anceps*, *Phragmites australis*, *Carex scandinavica*, *Sagina nodosa*, *Triglochin palustre*, *Ranunculus flammula* u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Dünensümpfe sind grundsätzlich für den Naturschutz wertvoll, ebenso entsprechend ausgeprägte Poldersümpfe.

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis Juli. Feuchtgrünland in Dünentälern ist mit GF zu codieren, stark salzbeeinflusste Dünentäler (Vorherrschen von Halophyten) mit KH.

Auch sehr kleine Dünensümpfe in größeren Dünengebieten sollten gesondert codiert werden (ungefähre Flächenschätzung), sofern möglich auch gesondert abgegrenzt werden.

5.4 Küstendüne (KD)

- Definition:
Dünen der Nordseeinseln und bei Cuxhaven mit Grasfluren, Heiden und Gebüsch.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Binsenquecken - Vordünen: Elymo-Agropyretum junceiformis, Cakiletum friscum.
 - b) Strandhafer - Weißdünen: Elymo-Ammophiletum arenariae.
 - c) Graudünen - Grasfluren: Violo-Corynephorum maritimi, Tortulo-Phleetum arenarii, Botrychio lunariae-Polygaletum vulgaris.
 - d) Dünenheide: Salici repentis-Empetretum nigri.
 - e) Dünen-Gebüsche: Salicion arenariae (v.a. Hippophao-Salicetum repentis, Solano-Hippophaetum), Birkengebüsche (vgl. WQ).
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Agropyron junceum, Honkenya peploides, Cakile maritima, Ammophila arenaria, Elymus arenarius, Corynephorus canescens, Eryngium maritimum, Carex arenaria, Aira praecox, Festuca rubra ssp. arenaria, Jasione montana, Viola tricolor subsp. curtisii, Trifolium arvense, Phleum arenarium, Koeleria arenaria, Silene otites, Empetrum nigrum, Salix repens, Polypodium vulgare, Rosa pimpinellifolia, Hippophae rhamnoides, Betula spp. u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Küstendünen sind grundsätzlich aufzunehmen, sofern sie nicht durch Bebauung, Erholungsnutzung u.ä. zu stark beeinträchtigt sind.
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Sofern möglich, sollten verschiedenartige Dünenbereiche gesondert abgegrenzt und beschrieben werden.
Eichen- Birkenwäldchen der Dünengebiete zählen zur Erfassungseinheit WQ (s. dort).

5.5 Sandbank/Strand (KS)

- Definition:
Weitgehend vegetationslose Sandflächen zwischen Strand- und Küstenlinie im Bereich der Nordseeinseln und des Wattenmeeres.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
 - a) Sandbänke im Wattenmeer
 - b) Strände und Sandplatten der Nordseeinseln
 - weitgehend vegetationslos;
 - kleinflächig Salicornietum fragilis, Cakiletum friscum, Elymo-Agropyretum junceiformis.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Keine; vereinzelt Vorkommen von Cakile maritima, Agropyron junceum, Salicornia fragilis u.a. (im Übergangsbereich zu den Primärdünen)

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Aufzunehmen sind Strände ohne starke Beeinträchtigung durch Erholungsnutzung sowie Sandbänke mit Bedeutung als Vogelbrutgebiet und Seehund-Lebensraum (Abstimmung mit Dezernatsteil S 2.5 - Tierartenschutz).
- Besondere Hinweise:
Sandspülflächen im Bereich des Flußwatts (v.a. Elbe, Weser) zählen nicht zu dieser Erfassungseinheit.

5.6 Salzsumpf des Binnenlandes (NH)

- Definition:
Halophyten-Bestände im Binnenland an Salzquellen, Salinen und Kalihalden.
- Untertypen/Pflanzengesellschaften:
Puccinellio distantis-Salicornietum ramosissimae, Spergulario marinae-Puccinellietum distantis, evtl. Samolo-Littorelletum.
- Kennzeichnende Pflanzenarten:
Juncus gerardii, Puccinellia distans, Aster tripolium, Triglochin maritimum, Spergularia marina, Salicornia ramosissima, Glaux maritima, Samolus valerandi, Apium graveolens, Melilotus dentata, Lotus tenuis u.a.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Binnensalzstellen mit Halophytenbeständen an salzhaltigen Quellen bzw. natürlichen Salzwasseraustritten sind grundsätzlich sehr wertvoll. Vorkommen an Salinen und Kalihalden: Aufzunehmen sind größere Bestände (über 1000 m²) mit Vorkommen von weiteren Halophyten neben Puccinellia distans und Spergularia marina, evtl. auch kleinere Flächen bei Vorkommen von (im Binnenland) sehr seltenen Arten (Abstimmung mit Pflanzenschutz).
- Besondere Hinweise:
Beste Kartierungszeit Juni bis August. Einbezogen werden auch Staudenfluren, Flutrasen, lockere Röhrichte und dgl. mit Vorkommen von Halophyten. Angrenzende dichte Schilfröhrichte auf salzärmeren Standorten werden mit NS codiert.

6. Obergruppe: Sonstige Biotope

6.1 Höhlen, Stollen und Gebäude mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten (ZH)

- Definition:
Natürliche Felshöhlen, Bergwerksstollen und evtl. auch Gebäude mit Bedeutung als Fledermaus-Quartier, Vogelbrutplatz oder Lebensraum sonstiger gefährdeter Tierarten.
- Untertypen:
 - a) Natürliche Felshöhlen
 - b) Stollen
 - c) Gebäude (Dachböden, Keller etc.): i.d.R. nicht Gegenstand dieses Erfassungsprogrammes.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Die Bewertung erfolgt in Abstimmung mit dem Dezernatteil 5 2.5 (Tierartenschutz).

- Besondere Hinweise:

Abgrenzung und Flächenangabe beziehen sich auf den Eingangsbereich der Höhle bzw. des Stollens.

6.2 Wertvoller Gehölzbestand (ZG)

- Definition:

Wallheckengebiete, sonstige Heckengebiete, Streuobstwiesen, Kopfbaumbestände und Altholzbestände in Alleen, Gärten, Parks und ähnlichen Bereichen.

- Untertypen:

a) Heckengebiete

b) Parks, Gärten, Alleen, Feldgehölze etc. mit altem Baumbestand

c) Streuobstwiesen

d) Kopfbaumbestände (v.a. Kopf-Weiden)

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Aus landesweiter Sicht wertvoll sind sehr gut ausgeprägte Heckengebiete (v.a. mit Wallhecken), größere Bestände alter Bäume mit Bedeutung für Totholz- und Baumhöhlen-Bewohner sowie sonstige Gehölzbestände mit bedeutenden Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten (Abstimmung mit den Dezernatteilen S 2.4 - Pflanzenartenschutz bzw. 5 2.5 - Tierartenschutz).

- Besondere Hinweise:

Entsprechende Gehölzbestände innerhalb wertvoller Grünlandbereiche oder an schutzwürdigen Gewässern werden i.d.R. nur als Nebencode erfaßt.

Ansonsten wird nur die von den Gehölzen bestandene Nettofläche angegeben (abzüglich der dazwischenliegenden Grünland- oder Ackerflächen, z.B. bei Heckengebieten).

Kopfweidenbestände auf Standorten der Weichholzaue gehören zur Erfassungseinheit WW.

6.3 Ruderalflur (UR)

- Definition:

Vegetationsbestände aus Stauden, Gräsern, Ein- und Zweijährigen auf ± nährstoffreichen, trockenen bis frischen, stark anthropogen beeinflussten, nicht landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Standorten mit Vorkommen von Kennarten der u.g. Ruderalgesellschaften. Mauern mit gut ausgeprägter Fugen oder Mauerkronenvegetation.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Ruderalfluren: *Sisymbrium officinalis*, *Aegopodium podagrariae*, *Arctium lappae*, *Daucum melilotum*, *Onopordium acanthii*, z.T. vergesellschaftet mit Trittrasen (z.B. *Lolium plantagineum*).

b) Mauervegetation: *Asplenietea rupestris*, *Alyso-Sedion*.

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Zu den oft dominanten Charakterarten zählen u.a. *Melilotus* spp., *Tanacetum vulgare*, *Artemisia* spp., *Urtica dioica*, *Silene alba*, *Verbascum* spp., *Daucus carota*, *Chenopodium* spp., *Carduus* spp., *Arctium* spp., diverse Neophyten (z.B. *Solidago gigantea*). Wertbestimmend sind gefährdete Arten wie *Onopordum acanthium*, *Leonurus cardiaca*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Anchusa officinalis*, *Hyoscyamus niger*, *Cynoglossum officinale*, *Ceterach officinarum*, *Saxifraga tridactylites* u.a.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Im Rahmen dieser Kartierung nur in Ausnahmefällen zu erfassen, z.B. größere Ruderalfluren mit gefährdeten Arten in Steinbrüchen oder in Vergesellschaftung mit Magerasen oder besonders artenreiche Bestände, insbesondere auf trockenen Standorten (ab ca. 1 ha).

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juli bis August. Lockere Gebüsche dieser Standorte werden einbezogen. Kleine Bestände gefährdeter Ruderalarten werden i.d.R. nur mit Nebencode UR erfaßt (sofern mit anderen wertvollen Biotoptypen vergesellschaftet und zusätzlich wertbestimmend). Gesellschaften der o.g. Verbände an Ufern zählen zur Erfassungseinheit NU (Uferstaudenflur) - evtl. Nebencode UR.

6.4 Ackerwildkrautflur (UA)

- Definition:

Brachliegende und bewirtschaftete Äcker mit reichem Vorkommen gefährdeter Ackerwildkräuter.

- Untertypen/Pflanzengesellschaften:

a) Sandäcker: v.a. *Teesdalio-Arnoseridetum minima*e

b) Lehm- und Tonäcker: *Aphanion*, *Fumario-Euphorbion* u.a.

c) Kalkäcker: v.a. *Caucalidion lappulae*

d) Mooräcker: artenarme Wildkrautvegetation (i.d.R. floristisch nicht bedeutsam).

- Kennzeichnende Pflanzenarten:

Centaurea cyanus, *Chrysanthemum segetum*, *Anthoxanthum puellii*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Papaver* spp., *Aphanes* spp., *Fumaria* spp., *Consolida regalis*, *Caucalis platycarpos*, *Lathyrus tuberosus*, *Veronica* spp. u.a.;

Wertbestimmende sind insbesondere stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten wie z.B. *Arnoseris minima*, *Hypochoeris glabra*, *Adonis aestivalis*, *Legousia hybrida*, *Stachys annua* oder *Kickxia elatine*.

- Wertbestimmende Gesichtspunkte:

Bewirtschaftete Äcker und Ackerrandstreifen werden im Rahmen dieser Kartierung i.d.R. nicht berücksichtigt.

Gut ausgeprägte Ackersäume mit gefährdeten Arten, die an wertvolle Biotope (z.B. Halbtrockenrasen) angrenzen, sollen jedoch in den kartierten Bereich einbezogen werden (Nebencode UA).

- Besondere Hinweise:

Beste Kartierungszeit Juni bis August. Feuchte Brachäcker mit gut ausgeprägten Zwergbinsen-Gesellschaften gehören zur Erfassungseinheit NP.

7. Obergruppe: Geowissenschaftlich bedeutsame Landschaftsformen¹

- Definition:
Für den Naturschutz wertvolle Landschaftsformen mit besonderer geowissenschaftlicher Bedeutung.
- Wertbestimmende Gesichtspunkte:
Naturnaher Charakter (keine oder nur geringe Beeinträchtigung durch menschliche Nutzungen); Größe (flächenhafte Bereiche, landschaftsprägende Formen); geowissenschaftliche Bedeutung aufgrund Seltenheit, beispielhafter Ausprägung u.a. (Abstimmung mit Landesamt für Bodenforschung).
- Besondere Hinweise:
Geowissenschaftlich bedeutsame Bereiche, die außerdem aus biowissenschaftlicher bzw. ökologischer Sicht wertvoll sind, erhalten die geowissenschaftliche Erfassungseinheit nur als Nebencode. Kleine, nicht flächenhaft ausgeprägte Objekte geowissenschaftlicher Bedeutung wie Findlinge oder Aufschlüsse sowie vorwiegend kulturhistorisch wertvolle Objekte wie alte Siedlungsspuren im Küstenbereich oder ehemalige Verarbeitungsanlagen des Bergbaus werden im Rahmen dieser Erfassung i.d.R. nicht bzw. nur im Zusammenhang größerflächig wertvoller Landschaftsformen oder Biotope berücksichtigt.
Bei Landschaftsformen wie z.B. Dünen oder Endmoränen ist auch die Ausprägung der Vegetation ein wichtiges Kriterium. Ist der naturnahe Charakter z.B. durch dichte, nicht standortgemäße Nadelforsten stark beeinträchtigt, sind solche Bereiche i.d.R. nicht zur Ausweisung als NSG geeignet und werden im Rahmen dieser Kartierung nicht berücksichtigt.

7.1 Nicht glaziale Erosions- und Akkumulationsformen des festländischen Bereichs (XE)

Seltene, beispielhafte oder landschaftsprägende Formen, die im festländischen Bereich unter der Einwirkung von Verwitterung, Schwerkraft, fließendem Wasser und Wind entstanden bzw. entstehen.

Beispiele:

Klippe, Schichtstufe:	Geländesteilstufe, die im Bereich von Gesteinen unterschiedlicher Verwitterungsbeständigkeit herauspräpariert wurde.
Gefällestufe mit Wasserfall: Klamm, Schlucht:	Vielfach an Schichtstufen gebunden. In feste Gesteinspartien eingeschnittene, enge, tiefe Erosionsrinne.
Terrasse:	Durch fließendes Wasser akkumulierte Sedimentkörper mit ebener Oberfläche oder in ältere Gesteine eingeschnittene Fläche. Erosions- und Akkumulationsterrassen grenzen häufig treppenstufenartig an ältere Gesteinseinheiten.
Mäanderschlinge:	Bogenförmig verlaufende Flußabschnitte, wobei auf der Innenseite der Flußschlingen Gleithänge, an der Außenseite der Schlingen Prallhänge ausgebildet sein können.

¹ Die geowissenschaftlichen Erfassungseinheiten einschl. der Erläuterungen beruhen auf einem Entwurf des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESAMTES FÜR BODENFORSCHUNG.

Uferwall:	Längliche, beiderseits von Flüssen und Bächen ausgebildete flache Rücken, die über das Hinterland herausragen.
Altwasser:	Verlassener, totgefallener, d.h. nicht mehr aktiv durchströmter Arm eines Flusses oder Flußsystems (= Altarm, Totarm).
Umlaufberg:	Insselförmige Erhebung innerhalb einer abgeschnittenen Mäanderschlinge.
Windausblasungsmulde (Schlatt):	Flache, meist ovale Wanne, die durch Auswehen von Sand entstanden ist.
Düne, Dünenfeld:	Einzelne oder häufiger in Gruppen angeordnete, hügelartige Sandkörper, die unter dem Einfluß von Wind (äolischer Transport) entstanden sind.

7.2 Karstformen (XS)

Karsterscheinungen und Subrosionsformen treten im Bereich relativ gut löslicher Gesteine (z.B. Kalkstein, Dolomit, Gips, Salz) auf. Hier laufen Lösungs- und Fällungsvorgänge ab, die charakteristische Kleinformen (z.B. Karren, Stalagmiten etc.) erzeugen, aber auch landschaftsprägende Formen (z.B. Dolinenfelder, Subrosionssenken oder Höhlen) bilden können.

Beispiele:

Karre, Schratte, Karrenfeld:	Einzelne oder in Gruppen und Feldern angeordnete, meist längliche Lösungsformen, die Gesteinen eine genarbte Oberfläche verleihen. Kluftkarren: auf Kluftflächen angelegte Karren.
Bachschwinde (s. auch XP):	Stelle, an der ein Bach oder Fluß teilweise oder vollständig in den Untergrund verschwindet und seinen Lauf unterirdisch fortsetzt.
Doline, Erdfall = Erdfalltrichter:	Trichter- oder schüsselförmige, teils steilwandige, teils flache Vertiefung der Geländeoberfläche mit rundem, elliptischem oder unregelmäßigem Umriß. Schlot: tiefe und steilwandige Doline mit geringem Durchmesser.
Höhle:	Größerer unterirdischer Hohlraum.
Spezialformen:	Kegel- und Block-Karst (kegelförmig bzw. blockig gestaltete Reste verkarstbaren Gesteins).

7.3 Glaziale Stauchungs-, Abtragungs- und Aufschüttungsformen (XG)

Eiszeitliche, unmittelbar durch die Inlandvergletscherung bedingte Landschaftsformen.

Beispiele:

Endmoräne:	An der Stirn eines vorrückenden Inlandgletschers aufgeschobene (= Stauchmoräne) oder beim Abtauen des Eises ausgeschmolzene (= Satzendmoräne) Schuttmassen.
Grundmoräne (Geschiebemergel bzw. -lehm):	An der Basis des Inlandeiskörpers mitgeführte und abgesetzte Schuttmassen.
Kames, Oser:	Längliche Rücken oder Terrassen geschichteter Schmelzwassersande und -kiese (glazifluviatil), die am Rande oder in Spalten des Inlandeises abgelagert worden sind.
Rundhöcker, Drumlin, Gletscherschliff, Gletscherschrammen:	Durch Eisbewegung geformte, z.T. geschliffene oder geschrammte Gesteinsoberflächen.
Sander:	Vor der Gletscherfront durch Schmelzwässer abgelagerte, ausgedehnte Sand- und Kieskörper mit ausgeglichener, meist flachgeneigter Oberfläche.
Findlinge:	Große, ortsfremde Gesteinsblöcke, die durch Inlandeis transportiert worden sind.

7.4 Vulkanische Formen (XV)

Gut erhaltene Vulkankuppen typischer Ausbildung.

Beispiele:

Basaltkuppen in Südniedersachsen.

7.5 Formen der Küstenregion (XK)

Landschaftstypische natürliche Elemente der Küstenlandschaft.

Beispiele:

Groden:	Oberhalb des Mitteltidehochwassers (MThw) liegende, nur gelegentlich überflutete und mit einer salzwasser-verträglichen Vegetation bestandene Gebiete (z.B. auf der Wattseite der Inseln und im Außendeichsgebiet der Festlandsküste).
Prielsystem:	Aktive oder auch verlandete Strömungssysteme des Gezeitenbereichs. Sie durchziehen rinnenartig oft stark verzweigt und mit mäandrierendem Verlauf heutige und frühere Wattgebiete.
Marines Kliff:	Steilstufe, die durch marine Erosion in ältere Gesteine eingeschnitten ist.

Küstendüne:	Durch Wind erzeugte Sandablagerungen mit hügeliger bis wallartiger Gestalt auf den Inseln und an der Festlandsküste.
Außendeichsmoor:	Seeseits vom Deich gelegenes Moor, das bei extrem hohen, sturmflutbedingten Wasserständen teilweise aufschwimmen kann.

7.6 Seen, Weiher, Moore (XO)

a) Natürlich entstandene stehende Gewässer mit Verlandungszonen und Sedimentfüllungen am Grunde der Seewanne, die z.T. vollständige Sedimentabfolgen des Spätglazials und Holozäns enthalten. Z.T. auch fossile Formen mit interglazialen und interstadialen Sedimentfüllungen.

Beispiele:

Erdfallsee:	Gebildet in Subrosionsgebieten (vgl. XS) durch Absinken der Geländeoberfläche unter den Grundwasserspiegel.
Schlatt:	Meist flacher See in Windausblasungswanne (vgl. XE).
Stausee:	Durch natürliche Prozesse (Aufschütten eines Strandwalles, Aufwehen einer Düne, Ablagern einer Moräne) gebildete Staugewässer.
Moorsee:	Kolke und größere Seen innerhalb von Mooregebieten.
Flachsee:	Ausgedehnter, sehr flacher See. Häufig in Nordwestdeutschland, sonst selten in Europa.
Thermokarst-See:	Entsteht dadurch, daß die vom Bodeneis erzeugte Frosthebung die einebnende Sedimentation von Flußsand verhindert hat, so daß nach dem Abtauen des Eises eine Hohlform mit Flachsee entsteht.
Pingo-See:	Entsteht dadurch, daß die Sedimente über einem Quellteich (= Pingo) zu einem Randwall abgespült werden. Nach Abtauen des Quelleises entsteht ein kleiner, meist rundlicher, tiefer See.
b) Moore:	Von der Moorvegetation her oder durch stratigraphische Besonderheiten (z.B. Spätglazialprofile, wiederholte Schwarz-Weißtorfkontakte, reine Weißtorfmoor) ausgezeichnete Moore.

Beispiele:

Niedermoore:	Moore mit meist flacher Oberfläche, die ihren Nährstoffbedarf aus dem Grund- und Oberflächenwasser decken.
Hochmoore:	Moore mit meist flach gewölbter Oberfläche, die ihren Nährstoffbedarf ausschließlich aus dem Niederschlagswasser decken.

Hang- und Quellmoore: Moore, die sich am Hangfuß über Quellaustritten bilden.

7.7 Quellen (XQ)

Örtlich begrenzter natürlicher Grundwasseraustritt (z.T. künstlich gefaßt); gute Ausprägung (Zuordnung zu einem der Quelltypen möglich).

Beispiele:

Perennierende Quellen: Ständig laufend, sie liegen unterhalb des tiefsten Grundwasserstandes.

Periodische Quellen: Zeitweise schüttend, bei sinkendem Grundwasserspiegel versiegend.

Intermittierende Quellen: Schwankende Wassermengen.

Mineralwasserquellen: Gehalt an bestimmten Mengen gelöster Stoffe (z.B. bei CO₂ = Sauerling).

Quelltypen: Schicht-, Stau-, Steig-, artesische, Spalten- oder Kluft-, Verwerfungs-, Karst-, Höhlen-, Schutt-, Überfall- oder Überlaufquelle.

7.8 Bachschwinden (XP)

Stelle, an der ein Bach vollständig oder teilweise, ständig oder zeitweise im Untergrund verschwindet.

Beispiele:

Bach versinkt: Eindringen von Wasser durch weite Hohlräume in das Erdreich, z.B. in Karstgebieten.

Bach versickert: Eindringen von Wasser durch enge Hohlräume in das Erdreich, z.B. im Sand-Kies-Schotterkörper eines Baches.

7.9 Aufschlüsse (XA)

Natürliche oder anthropogene Aufschlüsse interessanter Gesteine, Bodenprofile, Mineral- oder Fossilvorkommen, Lagerungsverhältnisse, Sedimentstrukturen oder Schichtfolgen.

Beispiele:

Seltene oder besonders typisch ausgeprägte Gesteine (z.B. Kalksinter, Rogenstein).

Besonders eindrucksvolle Bodenprofile (z.B. von Podsolen oder Schwarzerden).

Vorkommen seltener oder typisch ausgebildeter Mineralien (z.B. Boracit im Gips des Lüneburger Kalkberges).

Vorkommen seltener oder typisch ausgebildeter Fossilien (versteinerte Reste von Pflanzen und Tieren; versteinerte Spuren von Lebewesen, z.B. Saurierfährten).

Ungewöhnliche oder beispielhafte Gesteinslagerungen (z.B. Verwerfungen, Diskordanzen).

Besondere Sedimentstrukturen (z.B. Rippeln, Brodelböden, Eiskeile).

Torfstichwände mit abwechslungsreichem Profil bzw. stratigraphischen Besonderheiten.

Wissenschaftlich bedeutsame Schichtenfolgen ("Richtprofile").

Hinweis:

Im Rahmen dieser Kartierung werden Aufschlüsse i.d.R. nur berücksichtigt, wenn sie entweder flächenhaft ausgeprägt sind (z.B. größere Felsbereiche) oder innerhalb wertvoller flächenhafter Biotope bzw. Landschaftsformen liegen (Nebencode XA, z.B. Gesteinsanschnitte in aufgelassenen Steinbrüchen mit Halbtrockenrasen). Ansonsten sind Aufschlüsse als Einzelobjekte nicht Gegenstand dieses Erfassungsprogrammes.

Anhang:

Geländebögen zur Erfassung von Biotopstrukturen und Pflanzenarten.