

Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände



Mecklenburg-Vorpommern

Anleitung für
Biotopkartierungen im Gelände
in Mecklenburg-Vorpommern

I.	EINLEITUNG	1
	1. Zielsetzung	1
	2. Methodische Grundlagen	2
II.	TECHNISCHE KARTIERANLEITUNG	5
II. A.	VERFAHREN DER KARTIERUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE	5
	1. Kartiergebiet und grundsätzliche Vorgehensweise	5
	1.1. Kartiergebiet und -umfang	5
	1.2. Grundsätzliche Vorgehensweise	5
	2. Vorbereitung der Kartierung	6
	2.1. Ausrüstung der Kartierer	6
	2.2. Vorarbeiten der Kartierer	7
	3. Der Arbeitsplot als eine Quelle der Vorinformation	7
	3.1. Überprüfung geschützter Biotope aus der CIR-Luftbildinterpretation	8
	3.2. Überprüfung von Verdachtsflächen für geschützte Biotope aus der CIR- Luftbildinterpretation	12
	3.3. Überprüfung von Verdachtsflächen aus den geologischen Aufnahmeblättern	12
	3.4. Übernahme von Daten aus der Fließgewässerstrukturgütekartierung	13
	4. Die Forstliche Standortskarte als eine Quelle der Vorinformation	13
	4.1. Allgemeines zur Forstlichen Standortskarte	13
	4.2. Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope nach der Standortskarte	14
	4.3. Verwendung von Standortsinformationen beim Ausfüllen des Kartierbogens	18
	5. Erfassung und Beschreibung der geschützten Biotope	18
	5.1. Vorgehensweise bei der Geländearbeit	18
	5.2. Abgrenzung und Darstellung der geschützten Biotope	19
	5.3. Zusammenfassung von geschützten Biotoptypen	20
	5.4. Verfahren beim Randabgleich	20

II. B. HINWEISE ZUR BEARBEITUNG DER KARTIERBÖGEN	23
1. Erläuterung des Kartierbogens	23
2. Handhabung der Kartiereinheiten	33
3. Definitionen der Begriffe des Kartierbogens	37
3.1. Wertbestimmende Kriterien	37
3.2. Standortmerkmale (Substrat, Trophie, Wasserstufe, Relief)	39
3.3. Nutzungsmerkmale (Nutzungsintensität, Umgebung)	43
II. C. HINWEISE ZUR ERSTELLUNG ABGABEFERTIGER KARTIERUNTERLAGEN	46
1. Erstellung der Reinzeichnungskarte	46
2. EDV-Dateneingabe	49
3. Erstellung des Erläuterungsblatts zur TK 10	49
4. Erstellung der Fotodokumentation	50
5. Erstellung des technischen Abschlußberichts	51
6. Zusammenfassung: abgabefertige Unterlagen	52
II. D. HINWEISE ZU WEITEREN SELEKTIVEN KARTIERUNGEN UND FLÄCHENDECKENDEN KARTIERUNGEN	53
III. KARTIERSCHLÜSSEL	54
1. Erläuterungen und Abkürzungsverzeichnis	54
1.1. Wichtige Hinweise zu den Mindestgrößen	54
1.2. Erläuterungen zum Aufbau des Kartierschlüssels	54
1.3. Verwendete Abkürzungen	56
2. Übersichtsgrafik	57
3. Inhaltsverzeichnis zum Kartierschlüssel	58
4. Beschreibung der Kartiereinheiten	71
5. Zusätzliche Überlagerungscodes	206
5.1. Übersicht über die zusätzlichen Überlagerungscodes	206
5.2. Beschreibung der zusätzlichen Überlagerungscodes	207

IV.	ZUSATZCODES	215
	1. Codierungen für „Habitate und Strukturen“	215
	1.1. Übersicht über die Codes für „Habitate und Strukturen“	215
	1.2. Beschreibung der Codes für „Habitate und Strukturen“	217
	2. Codierungen für „Gefährdungen“	226
	2.1. Übersicht über die Codes für „Gefährdungen“	226
	2.2. Beschreibung der Codes für „Gefährdungen“	227
	3. Codierungen für „Empfehlungen für Maßnahmen“	232
	3.1. Übersicht über die Codes für „Empfehlungen für Maßnahmen“	232
	3.2. Beschreibung der Codes für „Empfehlungen für Maßnahmen“	233
V.	LITERATURVERZEICHNIS	237
VI.	ANHANG ZUR BIOTOPKARTIERANLEITUNG	240
	1. Übersichtstabellen und -diagramme	240
	1.1. Alphabetische Liste der Biotoptypen	240
	1.2. Vergleich mit der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands und den FFH-Lebensraumtypen	247
	1.3. Liste der Codierungen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung	258
	1.4. Entwicklung ausgewählter Biotoptypen bei Entwässerung	262
	1.5. Einordnung und Kartierung von Gehölzbeständen mit einer Deckung der Baumschicht $\geq 30\%$	264
	1.6. Zuordnung der Biotoptypen zu den Gesetzesbegriffen	265
	2. Fotografische Beispiele für geschützte Biotoptypen	268
	3. Formulare (Kartierbogen, Pflanzenbogen, Erläuterungsblatt, Fotoliste)	276
VII.	ERLÄUTERUNGEN ZUM GEOTOPSCHUTZ IN MECKLENBURG-VORPOMMERN	283

I. EINLEITUNG

1. Zielsetzung

Mit der vorliegenden „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ werden folgende **Ziele** verfolgt:

- Vorlage eines EDV-gerechten Kartierschlüssels aller in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Biotoptypen unter Beachtung der Vergleichbarkeit mit
 - dem Kartierschlüssel der Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Luftbilddauswertung¹ in Mecklenburg-Vorpommern (LAUN 1995),
 - der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994) sowie
 - dem Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (ABL. EU 1997).Der Kartierschlüssel umfaßt sowohl die gemäß § 20 LNatG M-V geschützten Biotoptypen (s. u.) als auch die übrigen Biotoptypen. Er kann in der freien Landschaft ebenso angewendet werden wie in Siedlungsbereichen.
- Zweifelsfreie Erfassung und Dokumentation der gemäß § 20 des Landesnaturschutzgesetzes - LNatG M-V - (GVOBL. 1998) geschützten Biotoptypen. In der Anlage 1 des LNatG M-V sind die geschützten Biotoptypen definiert. Die vorliegende Kartieranleitung dient der Untersetzung dieser Definitionen. Das Erkennen geschützter Biotoptypen ist im Vergleich mit den übrigen Biotoptypen besser möglich als bei einer isolierten Darstellung nur der geschützten Biotoptypen.
- Die definierten Kartiereinheiten sowie die festgelegte Methodik und die vorgegebenen Formulare sollen für alle in Mecklenburg-Vorpommern durchgeführten Biotop- und Vegetationskartierungen den Bezugsrahmen darstellen und somit die Vergleichbarkeit ermöglichen.
- Der Kartierschlüssel ermöglicht selektive und flächendeckende Biotopkartierungen in unterschiedlichen Maßstäben.

Der Kartierschlüssel soll der Bearbeitung folgender **Aufgabenfelder** dienen:

1. Erstellung eines Biotopverzeichnisses:

Gemäß § 20 Abs. 5 LNatG M-V ist für alle geschützten Biotope ein Biotopverzeichnis zu erstellen. Die Biotope werden hierzu im Maßstab 1 : 10 000 kartographisch abgegrenzt, codiert und überwiegend mit einem Erfassungsbogen detailliert beschrieben sowie fotografisch dokumentiert (selektive Kartierung geschützter Biotope).

¹ Interpretation von Color-Infrarot (= CIR) -Luftbildern

Das Biotopverzeichnis unterstützt den Vollzug des gesetzlichen Biotopschutzes durch die Unteren Naturschutzbehörden und soll der Information der Eigentümer über das Vorkommen von geschützten Biotopen auf ihren Grundstücken dienen.

2. Ökologische Umweltbeobachtung:

Gemäß § 9 LNatGM-V ist die Entwicklung von Natur und Landschaft unter ökologischen Gesichtspunkten fortlaufend zu beobachten. Die Beobachtung der Entwicklung des Biotopbestandes innerhalb definierter Territorien ist Bestandteil einer solchen Aufgabenstellung. Hierzu ist der jeweilige Biotopbestand nach einer einheitlichen Methode zu erfassen.

3. UVP, Eingriffsregelung und Landschaftsplanung:

Im Zuge des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung, der gesetzlichen Eingriffsregelung (§§ 14-18 LNatGM-V) und der Vorschriften zur örtlichen Landschaftsplanung (§ 13 LNatGM-V) werden für Landschaftsausschnitte flächendeckende Biotoptypen- oder Vegetationskartierungen sowie selektive Kartierungen von ökologisch besonders wertvollen Lebensräumen (BWB) erforderlich. Die Kartierung aller ökologisch besonders wertvollen Lebensräume dient einer umfassenden Landschaftsanalyse. Die entsprechenden Arbeiten werden mittels des vorliegenden Kartierschlüssels durchzuführen sein. Ziel ist es, die Vergleichbarkeit sowie die landesweite Auswertung aller flächendeckenden Kartierungen zu ermöglichen. Mit dem Kartierschlüssel sollten auch die Analysearbeiten für gebietsbezogene Pflege- und Entwicklungspläne durchgeführt werden.

4. Erarbeitung einer Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Mecklenburg-Vorpommerns:

Der Kartierschlüssel ist die Basis für die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Mecklenburg-Vorpommerns, die nach Auswertung der Kartierungen erstellt werden soll.

2. Methodische Grundlagen

Der dieser Anleitung zur Biotopkartierung zugrunde liegende Begriff **Biotoptyp** ist wie folgt definiert:

Abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger Biotope. Ein Biotoptyp bietet mit seinen ökologischen Bedingungen weitgehend einheitliche, von anderen Typen verschiedene Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften. Die Typisierung schließt abiotische (z. B. Feuchte, Nährstoffgehalt) und biotische Merkmale (Vorkommen bestimmter Vegetationstypen und -strukturen, Pflanzengesellschaften, Tierarten) ein. Die Mehrzahl der Biotoptypen Mitteleuropas wird in ihrer konkreten Ausprägung zudem durch die historischen oder aktuellen anthropogenen Nutzungen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Verkehr usw.) und Beeinträchtigungen (Eutrophierung, Schadstoffe usw.) geprägt (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994).

- Anmerkungen:*
- Biotop bzw. Biotoptyp sind wertfreie Begriffe, die sich auf die gesamte Landschaft anwenden lassen.
 - Der ursprüngliche Begriff Biotop als Lebensraum von Pflanzen und Tieren kann in dieser Form im Rahmen der Biotopkartierung nicht angewendet werden, da die Biotope vorwiegend mit Hilfe ihrer Vegetation und Struktur abgegrenzt werden. Tierökologische Gesichtspunkte werden somit nicht oder nur ungenügend berücksichtigt.

Die **Gliederung der Biotoptypen** erfolgte auf der Grundlage verschiedener naturschutzfachlicher, rechtlicher und für die Kartierpraxis pragmatischer Aspekte und Anforderungen:

- **Zweifelsfreie Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope**

Die nach dem Landesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotoptypen sind mit einem „§“ gekennzeichnet. Geschützte Biotoptypen werden durch eine ausführliche Beschreibung, durch die Angabe kennzeichnender Pflanzenarten und durch die Nennung ggf. bestehender Mindestbedingungen für den Schutz präzise beschrieben.

- **Gliederung der Biotoptypen hinsichtlich der Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz**

Ökologisch besonders wertvolle Biotope, die großflächig häufig nur noch in gestörten Ausbildungen vorhanden sind, werden hinsichtlich des Störungsgrades untergliedert. Dabei sind insbesondere mäßig gestörte Ausbildungen mit hohem Entwicklungspotential für die Landschaftsplanung von Bedeutung.

Beispiele: - Biotoptypen der Schwarzerlenbrüche mit zunehmendem Entwässerungsgrad: 1.1.2, 1.2.2, 1.2.5

- Biotoptypen der Flüsse mit zunehmendem Störungsgrad: 4.2.1 bis 4.2.4

- **Gliederung hinsichtlich landschaftsökologischer Kriterien**

Wichtige Gliederungskriterien sind *Vegetation*, *Struktur* und *Standortverhältnisse*, die jedoch in den einzelnen Obergruppen unterschiedlich berücksichtigt werden. Beispielsweise werden Wälder, Moore, Trockenbiotope, Grünland und Ruderalfluren vorwiegend aufgrund der Vegetation, Gewässer und Siedlungsbiotope vorwiegend aufgrund der Struktur unterschieden.

Tierökologische Aspekte können bei Biotopkartierungen nur als untergeordnetes Kriterium berücksichtigt werden. Diesem Mangel soll durch die Erfassung von *Habitaten und Strukturen* zumindest teilweise begegnet werden.

Orientierung an vorhandenen Unterlagen

PASSARGE (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes, Band II (Obergruppe 1).

AMTSBLATT FÜR M-V (1994): Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern (Obergruppe 2: Alleen und Baumreihen).

RIECKEN, U., RIES, U., SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland (Obergruppe 3).

LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR M-V (1998): Gewässerstrukturgütekartierung, Kartieranleitung (Obergruppe 4; Überlagerungscodes Fließgewässertypen).

SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde (Obergruppe 7; Überlagerungscodes Hydrologische Moortypen).

DRACHENFELS, O. v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Obergruppe 13 und 14).

ARBEITSGRUPPE „METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH“ (1986): Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer ökologisch bzw. am Naturschutz orientierten Planung (Obergruppe 14).

VOIGTLÄNDER, U. (1995): Liste der Vegetationsformen in Mecklenburg-Vorpommern (Biotoptypen, die vorwiegend durch die Vegetation definiert sind).

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung (Codierungen für Habitate und Strukturen).

Gegenüberstellung Biotop- und Nutzungstypenkartierung und Biotopkartierung

Neben der Biotopkartierung gibt es in Mecklenburg Vorpommern ein zweites Kartierverfahren zur Erfassung von Lebensräumen, die Biotop- und Nutzungstypenkartierung. Die beiden Kartierverfahren werden in der folgenden Tabelle vergleichend gegenübergestellt:

	Biotop- und Nutzungstypenkartierung	Biotopkartierung
vollständige Bezeichnung	Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Luftbildauswertung	Biotopkartierung im Gelände
Abkürzung	BNTK	BK
Maßstab	1 : 10 000	verschiedene Maßstäbe (für die Kartierung geschützter Biotope 1 : 10 000)
Methodik	stereoskopische Interpretation von Color-Infrarot-Luftbildern	Aufnahme der Biotope durch Geländebegehung
vorliegende Informationen	Typisierung der Fläche mit Angaben zur im Luftbild erkennbaren Struktur	neben einer Typisierung detaillierte Angaben zu Standort, Vegetation, ökologischem Wert, Gefährdungen etc.
Form der Information	Codierung der Fläche in der Karte	ausführliche, codierte und beschreibende Angaben in Erfassungsbogen (bzw. Datenbank); Fotodokumentation
Flächendeckung	landesweit flächendeckend	- landesweit selektiv für bestimmte Biotoptypen (geschützte Biotope) - selektiv oder flächendeckend für einzelne Räume
Verfügbarkeit, Stand	landesweit verfügbar, Luftbilder aus dem Jahr 1991	- Beginn der Kartierung geschützter Biotope im Jahr 1996, Abschluß geplant für das Jahr 2002 - weitere selektive und flächendeckende Kartierung einzelprojektbezogen
digitale Datenhaltung	Geometriedaten: ArcInfo	Geometriedaten: ArcInfo; zusätzliche Sachdaten: dBase

II. TECHNISCHE KARTIERANLEITUNG

II. A. VERFAHREN DER KARTIERUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE

1. Kartiergebiet und grundsätzliche Vorgehensweise

1.1. Kartiergebiet und -umfang

Die Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgt flächendeckend (im besiedelten und unbesiedelten Bereich) für das Land Mecklenburg-Vorpommern.

Für die aquatischen Lebensräume der Ostsee (incl. Boddengewässer) ist eine gesonderte Kartierung erforderlich.

Für die Flächen der Nationalparke, der Biosphärenreservate Schaalsee und Südost-Rügen sowie die Gebiete mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (Naturschutzgroßprojekte) wird geprüft, inwieweit sich aus bereits im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsplänen durchgeführten Kartierungen die geschützten Biotope ermitteln und nach der Methodik dieser Kartieranleitung dokumentieren lassen.

Die Wälder mit Ausnahme der Bundesforsten werden in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete kartiert. Für die Bundesforsten wird geprüft, inwieweit sich aus den vorliegenden Kartierungen die geschützten Biotope ermitteln und nach der Methodik dieser Kartieranleitung dokumentieren lassen.

Militärische Liegenschaften, die sich aktuell noch in militärischer Nutzung befinden, werden nicht kartiert. Eine Übernahme vorliegender Kartierungsdaten der Wehrbereichsverwaltung wird geprüft. Aus der militärischen Nutzung entlassene Liegenschaften werden im Rahmen der Kartierung geschützter Biotope erfaßt.

Nach §27 LNatGM-V geschützte Alleeen und Baumreihen sind nicht Gegenstand der Kartierung geschützter Biotope. Für Alleeen und Baumreihen außerhalb geschlossener Ortschaften liegt bereits eine Spezialkartierung vor.

Bereiche, die nicht zugänglich sind (munitionsverseuchtes Gelände, nicht begehbare Inseln oder Sumpfbereiche etc.), werden als nicht untersuchte Flächen in den Karten des Biotopverzeichnisses ausgewiesen (vgl. Kap. II.C.1.).

Geschützte Geotope werden grundsätzlich vom Geologischen Landesamt aufgenommen. Ein Teil der Geotope wird im Rahmen der Kartierung geschützter Biotope miterfaßt und mit den Daten des Geologischen Landesamtes abgeglichen.

1.2. Grundsätzliche Vorgehensweise

Die Biotopkartierer haben im Einzelnen folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- Anmeldung und Informationsgespräch bei Landkreisen und Forstämtern
- Auswertung vorhandener Unterlagen (Erstellung Arbeitskarte; vgl. Kap. II.A.2.2.)
- Geländeerhebung der geschützten Biotope:
 - Abgrenzung auf Arbeitskarte
 - Beschreibung mittels Erhebungsbögen (Kartierbogen und Pflanzenbogen)
 - fotografische Dokumentation

- Randabgleich zu anderen Kartierern
- Erstellung abgabefertiger Unterlagen für jedes Kartenblatt:
 - Anfertigung der Reinzeichnungskarte
 - EDV-Eingabe, Ausdruck und Korrekturlesen der Erhebungsbögen
 - Erstellung des Erläuterungsblattes und des Fotoverzeichnisses
- Erstellung eines Abschlußberichtes
- Übergabe der Kartierungsergebnisse an den Auftraggeber
- nach der Digitalisierung der Reinzeichnungskarten: Kontrolle der Biotopausgrenzungen auf den Ergebnisplots

2. Vorbereitung der Kartierung

2.1. Ausrüstung der Kartierer

a) Karten, Luftbilder:

- zwei Sätze der Topographischen Karten Ausgabe Volkswirtschaft (TK 10 AV) des Kartiergebietes
- Arbeitsplots im Maßstab 1 : 10 000 (vgl. Kap. II.A.3.) des Kartiergebietes
- Kopien der CIR-Luftbilder des Kartiergebietes
- Papierkopien der analogen CIR-Luftbildauswertungsfolien des Kartiergebietes
- Verwaltungskarte M-V, Maßstab 1 : 250 000 mit Gemeindeverzeichnis
- Karte der naturräumlichen Gliederung M-V, Maßstab 1 : 250 000 mit TK 10 (AV)-Blattschnitt
- Karte der Naturschutzflächen M-V, Maßstab 1 : 250 000 mit TK 10 (AV)-Blattschnitt

b) Anleitungen, Kopiervorlagen:

- Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände M-V
- Kopiervorlagen für den Kartierbogen, den Pflanzenbogen, die Fotoliste und das Erläuterungsblatt
- Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen M-V (FUKAREK 1992)
- Listen der Höheren Pflanzen und der Moose der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), die wildlebend in M-V vorkommen
- Diskettensatz mit dem EDV-Programm MVBIO
- Diskette mit den Dokumentvorlagen für Erläuterungsblatt und Fotoliste

c) Genehmigungen:

- Schreiben vom Auftraggeber zur Ausweisung der Kartierer vor Eigentümern und Behörden
- Betretungserlaubnis für Naturschutzgebiete
- Ausnahmegenehmigungen zum Befahren gesperrter Wege und zum Befahren von Waldwegen

d) Sonstiges:

- Fotoapparat
- Kartierbrett
- Bestimmungsliteratur, Lupe

Ein Satz der TK 10, die Luftbildkopien und die Arbeitsplots müssen äußerst sorgfältig behandelt werden. Sie dürfen nicht geknickt oder anderweitig beschädigt werden. Ein Satz der TK 10 und die Luftbilder dürfen nicht beschriftet werden.

2.2. Vorarbeiten der Kartierer

- Anmeldung und Informationsgespräch bei den Unteren Naturschutzbehörden, den Staatlichen Ämtern für Umwelt und Natur und den Forstämtern des Kartiergebietes
- Sichtung vorhandener Vorinformationen, z. B.
 - Biotopkartierungen der Landkreise oder Gemeinden
 - Gutachten, Pflege- und Entwicklungspläne
 - Waldbiotopkartierungen, Standortskarten und Naturraumkarten der Forstverwaltung
 - Publikationen zum Naturraum
- Übertragung der Vorinformationen in die TK 10-Arbeitskarte aus
 - dem Arbeitsplot (vgl. auch Kap. II.A.3.)
 - den Luftbildern
 - den Standortskarten (vgl. auch Kap. II.A.4.)
 - evtl. weiteren vorhandenen Quellen
- Herausarbeiten von Hinweisen auf geschützte Biotope aus der Topographischen Karte, z. B.
 - Signaturen für Laubwälder in Niederungen oder Hanglagen, Grünland auf feuchten Böden
 - Signaturen für Feucht- oder Trockenstandorte
 - Signaturen für Bodenentnahmestellen, Kleingewässer (Vor allem in Waldgebieten muß damit gerechnet werden, daß aufgrund der Überschilderung durch Bäume geschützte Biotope, wie z. B. Kleingewässer, im Luftbild nicht erkennbar sind und daher im Arbeitsplot nicht verzeichnet sind.)
- Erstellung einer Zeit- und Arbeitsplanung: Die zeitliche Abfolge der Kartierung sollte so geplant werden, daß bestimmte Biotoptypen zu jeweils günstigen Kartierzeiten angelaufen werden können (z. B. große Grünlandkomplexe im Mai bis Juni). Hinweise zu günstigen Kartierzeiträumen werden bei den einzelnen Kartiereinheiten im Kartierschlüssel (Kap. III.4.) gegeben.

3. Der Arbeitsplot als eine Quelle der Vorinformation

Für die Kartierer wird durch das Landesamt für Umwelt und Natur ein flächendeckendes Kartenwerk im Maßstab 1 : 10 000 („Arbeitsplot“) zur Verfügung gestellt, in dem folgende Vorinformationen enthalten sind:

- **grüne Flächen:** Aus der Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Luftbildinterpretation (BNTK) übernommene Flächen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit geschützte Biotope sind (vgl. Kap. II.A.3.1).
- **rote Flächen:** Aus der BNTK übernommene Flächen, bei denen der Verdacht besteht, daß es sich um ein geschütztes Biotop handelt (vgl. Kap. II.A.3.2).
- **gelbe Flächen:** Aus den Geologischen Aufnahmeblättern übertragene Informationen (vgl. Kap. II.A.3.3.).

- **blaue Balken:** Hinweis auf eine vorliegende Fließgewässerstrukturgütekartierung (vgl. Kap. II.A.3.4.).

Die Kartierung beschränkt sich jedoch keinesfalls nur auf die im Arbeitsplot ausgewiesenen Flächen. Der Kartierer muß weitere Verdachtsflächen ermitteln und im Gelände überprüfen (vgl. Kap. II.A.2.2.).

3.1. Überprüfung geschützter Biotope aus der CIR-Luftbildinterpretation

Die nachfolgend aufgelisteten Biotoptypen sind im Arbeitsplot grün dargestellt. Es handelt sich um Biotope, die im Luftbild zumindest außerhalb von Waldflächen mit einer relativ hohen Sicherheit angesprochen werden können. Das Vorhandensein dieser Biotope und die Korrektheit der Codierung wird bei der Kartierung der geschützten Biotope durch den Kartierer im Gelände überprüft, es wird jedoch kein Kartierbogen ausgefüllt (Ausnahmen siehe bei den einzelnen Biotoptypen). Korrekturen der Flächenabgrenzung bzw. der Codierung werden in den Arbeitsplot eingetragen (vgl. Kap. II.C.1.).

Folgende Biotoptypen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Luftbildinterpretation (BNTK) werden im Arbeitsplot als grüne Flächen dargestellt:

- **Stehende Kleingewässer (W 20/21/22):** Stehende Kleingewässer mit einer Wasserfläche von max. 1 ha sind einschließlich der Ufervegetation geschützt. Die Ufervegetation ist ebenfalls mit dem Code W 20/21/22 codiert, zusätzlich sind Merkmale wie Kp (= Röhricht, undifferenziert) angehängt. Umfaßt die „Ufervegetation“ eine Fläche > 1 ha, so wird von einem Niedermoor (W 41) ausgegangen, und die Darstellung im Arbeitsplot ist rot (vgl. Kap. II.A.3.2.).
Anmerkung: Feuerlöschteiche oder Dorfteiche, deren Uferlinie zu mehr als 50 % verbaut ist, und Mahlbusen von Schöpfwerken sind keine geschützten Biotope. Sie sind vom Kartierer als geschützte Biotope zu streichen. Als Tümpel (W 21) ausgewiesene nasse Flächen im Acker, die keine Sölle sind und die keine Tümpelvegetation (vgl. Kartiereinheit 5.3.2) aufweisen, sind vom Kartierer als geschützte Biotope zu streichen.
- **Sölle (W 20/21/22/30/31/32 so):** Sölle sind (ohne Maximalgröße) einschließlich der Ufervegetation geschützt. Das Zusatzmerkmal Soll (so) wurde bei der Luftbildinterpretation nicht durchgängig und auch nicht immer zutreffend verwendet. Der gesetzliche Schutz besteht aber i. d. R. über den Begriff „stehende Kleingewässer“, auch wenn das Zusatzmerkmal „so“ fehlt. Zur Codierung der Ufervegetation s. o..
- **Torfstiche (W 20/21/22/30/31/32 tf oder tl):** Torfstiche sind (ohne Maximalgröße) einschließlich der Ufervegetation geschützt.
Torfstichgewässer < 1 ha sind als stehende Kleingewässer (W 20/21/22) mit dem Zusatzmerkmal Torfstich (tf) codiert. Torfstichgewässer mit einer Wasserfläche > 1 ha sind als W 30/31/32 tf codiert. Zur Codierung der Ufervegetation s. o..
Torfstiche ohne Gewässer sind im Arbeitsplot als W 20/21/22 tl oder W 30/31/32 tl (= Torfstich, verlandet) codiert. Sie werden vom Kartierer mit Kartierbogen aufgenommen (je nach Ausprägung als Moor-Biototyp bzw. Sumpf-, Moor- oder Bruchwaldbiototyp).
- **Altwässer (W 10/12/14 aw):** Altwässer sind einschließlich ihrer Ufervegetation geschützt. Altwässer sind als Fließgewässer, Bach oder Fluß (W 10/12/14) mit dem Zusatzmerkmal „aw“ codiert. Zur Codierung der Ufervegetation s. o..

- **Röhrichte (W-Signaturen außer W 40/41/42/43 u. L-Signaturen außer L15 mit Gö, Kr, Rb, Pr oder Tr):** Bei den Röhrichten werden folgende Signaturen unterschieden: Gö = Großröhricht, Kr = Kleinröhricht; Rb = Bachröhricht; Pr = Phragmites-Röhricht; Tr = Typha-Röhricht.
Röhricht, undifferenziert (Kp) wird als Verdachtsfläche rot ausgewiesen (vgl. Kap. II.A.3.2), da unter diesem Sammelbegriff im Luftbild nicht differenziert als Röhricht anzusprechende Strukturen z. B. auch Riede oder Staudenfluren erfaßt werden. Dies gilt nicht für Kleingewässer (s. o.).
Anmerkung: Für Landröhrichte werden L11 Pr/Gö ag - Signaturen, für salzbeeinflusste Röhrichte werden W 51/61 Gö/Pr sb - Signaturen, für Wasserröhrichte werden W-Signaturen für Binnengewässer, in Verbindung mit den o.g. Signaturen für die einzelnen Röhrichttypen, verwendet (Z. B. W 31 Pr Tr; Rohrkolben-Schilf-Röhricht eines Sees).
- **Verlandungsbereiche stehender Gewässer zum Teil (W 30/31/32 Sg oder Uv):** Im Arbeitsplot ist nur ein Teil der Verlandungsbereiche stehender Gewässer, die sog. Verlandungsbereiche des offenen Wassers, also Unterwasservegetation (Uv) und Schwimmblattdecken (Sg), dargestellt. Die Röhrichte des Verlandungsbereiches sind wie bereits weiter oben beschrieben dargestellt.
- **Boddengewässer zum Teil (W 60/61/63 und W 71/72 in Nachbarschaft zu W 60/61/62/63):** Boddengewässer sind einschließlich ihrer Verlandungsbereiche geschützt. Offenwasser, Sandbänke, Sandhaken und Strände der Boddengewässer werden wie oben angegeben codiert, die übrigen Biotope der Verlandungsbereiche der Boddengewässer werden als Röhrichte codiert (s. o.) bzw., wie z. B. Riede oder Salzwiesen, mit Kartierbogen erfaßt.
Anmerkung: Intensiv genutzte Sandstrände der Boddengewässer (Definition vgl. Kartiereinheit 3.6.6) sind keine geschützten Biotope und müssen vom Kartierer ausgegrenzt werden.
- **Windwattflächen (W 54):** Windwatten sind als W 54 codiert.
- **Marine Block- und Steingründe zum Teil (W 52/62):** Im Arbeitsplot sind nur die marinen Block- und Steingründe der Ostsee (W 52) bzw. der Boddengewässer (W 62) dargestellt. Block- und Steinstrände lassen sich anhand der CIR-Luftbildinterpretation nicht ausweisen und werden vom Kartierer mit Bogen kartiert.
- **Aufgelassene Kreidebrüche (R11 ag oder ab):** Kreidebrüche sind als R11 codiert. Durch das Zusatzmerkmal „ag“ sind sie als aufgelassen, durch das Zusatzmerkmal „ab“ als abgeschlossen gekennzeichnet.
- **Lesesteinhaufen und -wälle, Trockenmauern (T32):** Lesesteinhaufen und -wälle sowie Trockenmauern sind im Arbeitsplot als T32 codiert. Dem gesetzlichen Schutz unterliegen jedoch nur Lesesteinhaufen bzw. -wälle, die am Rande von Feldhecken abgelagert sind. Dies ist vom Kartierer zu überprüfen. In der Reinzeichnungskarte werden die eigentliche Feldhecke und randliche Lesesteinhaufen oder -wälle als eine Fläche bzw. Linie dargestellt und mit „B26/T32“ codiert.
- **Findlinge (T33):** Große Einzelfindlinge (ab größter Kantenlänge von ca. 10 m) im Offenland sind als T33 durch die Luftbildinterpretation erfaßt und codiert. Der Kartierer nimmt Findlinge abhängig von Naturraum und Material ab 1,0 m, 1,5 m, 2,5 m oder 3,5 m Kantenlänge auf (vgl. Kartiereinheit 11.1.4).
- **Feldhecken (B 26):** Hecken können als strukturarm (sa) oder strukturreich (sr) codiert sein, häufig fehlt eine solche Zusatzangabe jedoch.

Anmerkungen: Nicht geschützt sind strukturarme, von nichtheimischen Arten dominierte Windschutzpflanzungen (vgl. Kartiereinheiten 2.3 und 2.4). Sie müssen vom Kartierer als nicht geschützt ausgewiesen werden. Auf die in der Luftbildinterpretation häufigere Verwechslung von Feldhecken (Baumhecken) und Baumreihen ist zu achten.

- **Feldgehölze (B 21, B 22, B 27):** Feldgehölze im Sinne der „Definitionen der gesetzlich geschützten Biotop“ werden in der CIR-Luftbilddauswertung sehr unterschiedlich codiert: Im Arbeitsplot sind folgende Codierungen selektiert: B 21 („Feldgehölz“) bis 2 ha Fläche; B 22 („Baumgruppe“); B 27 („Gebüsch, Strauchgruppe“) bis 2 ha Fläche. Ausgeschlossen wurden ausschließlich aus Pappeln bestehende Feldgehölze (B 21/22 Pa). Nicht dargestellt sind ferner Flächen >0,2 ha mit der Codierung B 21/22 Er oder br oder Bi und ff (diese sind als Verdachtsflächen für Bruchwälder rot dargestellt) und Flächen mit der Codierung B27 und We oder in Nachbarschaft zu Trockenbiotopcodierungen (diese sind als Verdachtsflächen für Feuchtgebüsche oder Gebüsche trockenwarmer Standorte rot dargestellt).

Anmerkungen:

- Feldgehölze aus Zitter-Pappeln sind geschützte Biotop. Sie müssen vom Kartierer als geschützte Biotop ausgegrenzt werden.
 - Feldgehölze sollten i. d. R. an mindestens drei Seiten von landwirtschaftlicher Nutzfläche (auch brachgefallen) umgeben sein. So sind z. B. Siedlungsgehölze, die diese Bedingung nicht erfüllen, keine geschützten Biotop und müssen gestrichen werden.
 - Bruch-, Sumpf-, Moor- und Auwälder, Feuchtgebüsche sowie Gebüsche und Wälder trockenwarmer Standorte sind mit Kartierbogen zu erfassen, sie werden nicht als Feldgehölze mit Luftbildcode codiert.
- **Gehölzsäume** an Fließgewässern (vgl. Kartiereinheit 6.6.4) und an stehenden Gewässern (vgl. Kartiereinheit 6.6.5) sind in den Arbeitsplots **nicht** dargestellt. Sie werden vom Kartierer ausgegrenzt und mit dem BNTK-Code versehen. Als Codierung wird W 12/13/14/15/31/32 (Bach, Fluß, Graben, Kanal, Flachsee, See) mit dem Zusatz Gh = Gehölz und der Angabe der Baumarten (We = Weide, Pa = Pappel, Ee = Esche, Er = Erle, Sl = sonstiges Laubholz) verwendet. Bei hohem Strauchanteil kann auch Vb = verbuscht angegeben werden. Auch das Anhängen von Codierungen für Saumstrukturen (St, Hs) ist möglich.

Liegen Flächen der o. g. Biotoptypen („grüne Biotop“) innerhalb einer größeren, mit einem Kartierbogen zu erfassenden geschützten Biotopfläche, so ist folgendermaßen zu verfahren:

- a) Es handelt sich um eine ökologisch etwa gleichartige und gleichwertige Fläche: Das „grüne Biotop“ wird mit in dem Kartierbogen der größeren Fläche erfaßt und nicht einzeln im Arbeitsplot eingezeichnet und codiert.

Beispiel: In einem geschützten, mit verbuschten Seggenriedern bestandenen

Niedermoor (rote Fläche) liegt ein grün dargestellter Torfstich (W 22 tf). Ist dieser Torfstich relativ klein (im Vergleich zum umgebenden Niedermoor) und weist er keine Besonderheiten (z. B. mehrere seltene Pflanzenarten) auf, so wird er als Nebencode (hier: STR) in den Kartierbogen des Niedermoores aufgenommen.

b) Es handelt sich um eine ökologisch andersartige oder wesentlich wertvollere Fläche: Das „grüne Biotop“ wird gesondert in den Arbeitsplot eingezeichnet und mit BNTK-Code versehen bzw. mit eigenem Kartierbogen aufgenommen.

Beispiele:

1) Ein Kleingewässer in einer Sandgrube mit Magerrasen. Hier ist das Kleingewässer als ökologisch so andersartig einzustufen, daß eine Integration des Kleingewässers in den „Magerrasen-Biotopbogen“ nicht sinnvoll ist.

2) Ist der im Beispiel unter a) genannte Torfstich besonders wertvoll (z. B. Vielzahl an Rote-Liste-Arten) und ist er kartographisch als Fläche darstellbar (ab ca. 1000 m²), so wird er mit einem eigenen Kartierbogen gesondert erfaßt.

(zu den Zeichenvorschriften vgl. Kap. II.C.1.)

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Biotoptypen, die mit BNTK-Codierung in die Karte eingetragen werden. In der letzten Spalte erfolgt zur Abgrenzung ein Hinweis auf mit Kartierbogen zu erfassende Biotoptypen. Alle in der Tabelle nichtgenannten Biotoptypen werden grundsätzlich mit Kartierbogen erfaßt.

mit BNTK-Codierung zu erfassen			mit Kartierbogen zu erfassen
Gesetzesbegriff	Biotoptyp BNTK	Zusatzmerkmale BNTK	
stehende Kleingewässer	W 21, W 22		
Sölle	W 21, W 22, W 31, W 32	so	
Torfstiche (nur Torfstichgewässer)	W 21, W 22, W 31, W 32	tf	verlandete Torfstiche (BNTK-Zusatzmerkmal: tl)
Altwässer	W 12, W 14	aw	
Röhrichte und Riede (nur Röhrichte)	W 11, W 12, W 13, W 14, W 15, W 21, W 22, W 31, W 32, W 51, W 61, L 11	Gö, Kr, Rb, Pr, Tr	Riede
Verlandungsbereiche stehender Gewässer (nur offenes Wasser)	W 31, W 32	Uv, Sg	übrige Verlandungsbereiche, außer Röhrichten und Kleingewässern (s. o.), also z. B. Riede, Bruchwälder
Boddengewässer (nur offenes Wasser und Strände)	W 60, W 61, W 63 W 71, W 72		Verlandungszonenbiotope außer Röhrichten (s. o.), also z. B. Riede, Salzwiesen
Windwattflächen	W 54		
marine Block- und Steingründe (nur unter Wasser)	W 52, W 62		Blockstrände
aufgelassene Kreidebrüche	R 11	ag, ab	
Findlinge	T 33		
Feldhecken	B 26		
Feldgehölze	B 21, B 22, B 27		Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, Feuchtgebüsche
Bruch-, Sumpf- und Auwälder (nur gewässerbegleitende Gehölzsäume)	W 12, W 13, W 14, W 15, W 31, W 32	Gh, We, Pa, Ee, Er, Sl, Vb	alle nicht als gewässerbeglei- tende Säume ausgebildeten Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Im Anhang (vgl. Kap. VI.1.3.) sind alle Codierungen der BNTK in alphabetischer Sortierung aufgelistet.

3.2. Überprüfung von Verdachtsflächen für geschützte Biotope aus der CIR-Luftbildinterpretation

Verdachtsflächen sind im Arbeitsplot rot dargestellt. Es handelt sich um Biotope, die im Luftbild nicht mit hoher Sicherheit als geschützte Biotope ausgegrenzt werden können, die aber erfahrungsgemäß einen hohen Anteil von geschützten Biotopen enthalten. Für alle Biotope, die nicht unter 3.1. aufgelistet sind, wird ein Kartierbogen ausgefüllt. Die Flächenausgrenzung wird in den Arbeitsplot eingetragen.

3.3. Überprüfung von Verdachtsflächen aus den geologischen Aufnahmeblättern

Verdachtsflächen aus den Geologischen Aufnahmeblättern (Maßstab 1 : 25 000, z. T. 1 : 100 000) sind im Arbeitsplot gelb dargestellt (bei flächigen Informationen wird die genaue Umgrenzung des Objekts durch eine schwarze gestrichelte Linie innerhalb des gelben Balkens beschrieben).

Oser, Küstendünen und Geschiebepackungen werden mit Kartierbögen erfaßt. Bei Findlingen und Kreidebrüchen wird die Flächenausgrenzung nur mit einer BNTK-Codierung versehen.

- **Oser, incl. Ostrandgräben** (o = Oser; ok = Oser, Kies; os = Oser, Sand (kiesiger Sand); og = Oser, Geschiebelehm oder -mergel (Mergelsand); n = Ostrandgraben, -niederung): insgesamt geschützte Geotope, Geländekartierung mit Bogen erforderlich (vgl. untenstehende Hinweise)
- **Küstendünen** (k): insgesamt geschützte Biotope, Geländekartierung mit Bogen erforderlich
- **Findlinge** (Symbol): Überprüfung der Standorte: Feststellung, ob Findling (geschütztes Geotop) noch vorhanden ist, und ob die notwendige Mindestgröße erreicht wird (vgl. Kartiereinheit 11.1.4.). Findet der Kartierer weitere Findlinge, die im Arbeitsplot nicht dargestellt sind, so werden sie mit Punktsignatur und dem BNTK-Code T 33 in die Karte eingetragen.
- **Kreidevorkommen** (r): Suchraum für aufgelassene Kreidebrüche (geschützte Biotope); bei Fund Kartierung (mit BNTK-Code R 11 ag)
- **Geschiebepackungen** (g): Suchraum für Blockpackungen; bei Fund Kartierung mit Bogen (geschütztes Geotop; Kartiereinheit 11.1.5)
- **Binnendünen** (b): Suchraum für offene Binnendünen (geschütztes Geotop) bzw. Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden etc. (geschützte Biotope); bei Fund Kartierung mit Bogen

Hinweis: Die geologischen Aufnahmeblätter stehen nicht für alle Kartenblätter zur Verfügung. Im Einzelfall ist zu klären, ob für den konkreten Arbeitsplot geologische Informationen ausgewertet und dargestellt wurden. Zu bedenken ist weiterhin, daß die Lagegenauigkeit aufgrund des Maßstabsprunges nicht sehr hoch ist.

Hinweise zur Kartierung von Osern:

1. Unabhängig von der geologischen Bildung Os geschützte Biotope (z. B. Magerrasen) werden ausgegrenzt und mit einem Kartierbogen erfaßt.
2. Die verbleibende Fläche des Oses wird mit einem weiteren Bogen erfaßt. Falls erforderlich, sollte die Abgrenzung anhand der Geländemorphologie präzisiert werden. Das Erfassen von Pflanzenarten ist für diesen „Rest-Oser-Bogen“ nicht erforderlich.

3. Oser werden auch aufgenommen, wenn sie im Arbeitsplot nicht eingezeichnet sind, aber in regionalen Literaturquellen ein Oszug beschrieben ist und die Lage des Oszuges im Gelände erkennbar ist.

3.4. Übernahme von Daten aus der Fließgewässerstrukturgütekartierung

Fließgewässerabschnitte, für die eine Strukturgütekartierung vorliegt, sind mit einem hellblauen Balken versehen. Hier ist eine Kartierung des Wasserkörpers bzw. der Sohle nicht erforderlich. Ggf. vorhandene geschützte Ufervegetation ist jedoch zu kartieren.

4. Die Forstliche Standortskarte als eine Quelle der Vorinformation

Die bisher vorliegenden Erfahrungen zeigen, daß die Forstliche Standortskarte in bewaldeten Naturräumen eine wertvolle Hilfe für das Finden und die Abgrenzung gesetzlich geschützter Biotope sein kann. Darüber hinaus bietet sie einige nützliche Informationen für das Ausfüllen des Kartierbogens.

Die Karten sind erhältlich bei der Abteilung Forstplanung im Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete in Malchin, im Einzelfall auch bei dem jeweils zuständigen Forstamt.

4.1. Allgemeines zur Forstlichen Standortskarte

Die Forstliche Standortskarte ist eine thematische Inselkarte im Maßstab 1 : 10 000. Es werden folgende Ebenen dargestellt:

- **Forstliche Waldeinteilung** (schwarz), u. a.
 - Abteilungen, Unterabteilungen und Teilflächen
 - forstliches Wegenetz
 - Forstortsnamen
 - Nichtholzbodenflächen (nicht mit Bäumen bestandene, aber zum Wald gehörende Flächen)
- **Standortsdaten** (rot, Humusform grün), u. a.
 - Makro- und Mesoklima
 - Relief
 - Boden
 - Grund- bzw. Stauwasser
 - Humusform (grün)
- **vereinfachte Topographie** (braun), u. a.
 - Straßen und Landwege
 - Ortschaften und Gebäude
 - Gewässer

Hinsichtlich der Lagegenauigkeit von Standortsgrenzen und deren möglicher Übertragung in die Reinzeichnungskarte ist stets zu beachten, daß die Forstlichen Standortskarten **i. d. R. nicht georeferenziert** sind und z. T. sogar größere Abweichungen zur TK 10 auftreten können.

Vor dem Arbeiten mit einer Standortskarte sollte sich der Biotopkartierer darüber informieren, wie lange die Standortserkundung zurückliegt und ob ggf. eine modifizierte Kartenlegende gilt.

Viele Waldgebiete sind erst im Zuge der großen Meliorationen in den siebziger Jahren von **stärkeren Entwässerungen** betroffen gewesen, so daß eine Karte mit Bearbeitungsstand etwa von 1978 diese grundlegenden Änderungen noch nicht darstellt. Auf solchen Karten kann z. B. ein Moor in der Grundwasserstufe 2 (langzeitig sumpfig²) kartiert worden sein, das heute der Stufe 3 (langzeitig grundnaß) oder gar 4 (langzeitig grundfeucht) zuzuordnen ist. Im letzteren Fall findet man auf diesen Flächen dann z. B. einen Brennessel-Erlenwald (WFD), der nicht mehr als geschütztes Biotop zu kartieren ist.

Mit **Einführung einer neuen Standorterkundungsanweisung (SEA 95)** für Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 1996 sind nicht nur **einige Änderungen** in der Kartendarstellung erfolgt, sondern auch bei den Bezeichnungen und Abkürzungen.

Die den Biotopkartierern von der Abt. Forstplanung zur Verfügung gestellten Karten weisen im Regelfall jedoch noch die alten Symbole, Grenzen und Abkürzungen auf. Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich daher stets auf die zwischen 1970 und 1992 gültige Kartenlegende.

Einzelheiten zum Kartierverfahren und zur Darstellung auf der Standortskarte finden sich u. a. in folgenden Unterlagen, die beide vom Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete, Abteilung Forstplanung herausgegeben werden:

- SCHULZE, G. (1996): Standorterkundungsanweisung (SEA 95); Teil A, 300 S.; Teil B, insbes. S. 196-228.
- BAUMGART, A. (1998): Die Forstliche Standortskarte als Hilfsmittel für die Kartierung gesetzlich geschützter Biotope im Wald. 38 S.

4.2. Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope nach der Standortskarte

4.2.1. Standortsformengruppen

Areale, auf denen eine der folgenden Standortsformengruppen kartiert wurde, können als Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope gelten:

a) mit sehr großer Wahrscheinlichkeit gesetzlich geschützte Flächen:

Moorstandorte: OK1 OM1 OA1 OK2 OM2 OZ2 OA2

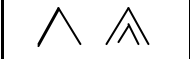

b) Flächen, für die ein gesetzlicher Schutzstatus in jedem Fall geprüft werden sollte:

Moorstandorte: OR3 OK3 OM3 OZ3 OA3

Mineralische Naßstandorte: NR1 NK1 NM1 NZ1 NA1

² d.h. das Grundwasser steht im Frühjahr im langjährigen Durchschnitt bei ca. 0,1 m unter Flur, im Herbst bei etwa 0,35 m.

Zu beachten sind darüberhinaus kleinflächig auftretende Nährkraftunterschiede (relativ zur Umgebung), die auf der Standortskarte durch Symbole gekennzeichnet werden:

	kleinflächig nährstoffreicher (ein und zwei Nährkraftstufen)
	kleinflächig nährstoffärmer (ein und zwei Nährkraftstufen)

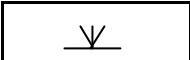
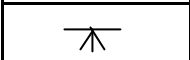

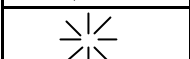
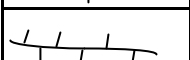
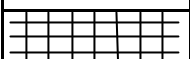

Beispielsweise ist flächig die Standortformengruppe NK1 kartiert worden. Kleinflächig tritt das Symbol „V“ auf, d.h. daß an der entsprechenden Stelle die Standortformengruppe NM1 gilt.

4.2.2. Bodenformen

Areale, auf denen eine der folgenden Bodenformen kartiert wurde, können als Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope gelten:

- a) Moore (M..)
- b) Gley Moore (SM.., LM..)
- c) Moorgleye, Anmoorgleye (...G)³
- d) Humusgleye (...G)³

Zu beachten sind darüberhinaus kleinflächig auftretende Unterschiede in den Bodeneigenschaften, die auf der Standortskarte durch Symbole gekennzeichnet werden:

	kleinflächig moorig oder bruchartig im Bereich von Mineralböden
	kleinflächig mineralisch im Bereich von Moorböden
	kleinflächig ausgetorfte Moore
	Erdfälle
	kleine Schluchten und Gräben
	kleinflächig Sonderstandorte
	kleinflächig Kies-, Lehmgruben, Steinbrüche


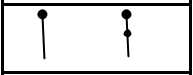


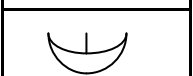

³ In Verbindung mit einer entsprechenden Grund- bzw. Stauwasserform (z.B. 2, 2↓, 3)

4.2.3. Grund- und Stauwasserformen

Die kartierte Grund- bzw. Stauwasserform liefert wohl die genauesten Anhaltspunkte für die Beantwortung der Frage, ob eine Fläche als geschütztes Biotop in Betracht kommt. Areale mit einer der folgenden Formen können als Verdachtsflächen gelten:

- | | | |
|-----------------------|----|---------------------------------|
| a) Grundwasserformen: | 1 | überwässert bzw. überflutet |
| | 2 | langzeitig sumpfig |
| | 2↓ | halbzeitig sumpfig |
| | 3 | langzeitig grundnaß |
| b) Stauwasserformen: | 1 | überwässert bzw. überflutet |
| | 2 | langzeitig sumpfig |
| | 2↓ | halbzeitig sumpfig |
| | 3 | langzeitig stauwasserbeherrscht |

Zu beachten sind darüberhinaus kleinflächig auftretende Unterschiede in den hydrologischen Eigenschaften, die auf der Standortskarte durch Symbole gekennzeichnet werden:

	kleinflächig Grundwasser höher (ein und zwei Stufen oder Grundwassereinfluß im anhydromorphen Bereich)
	kleinflächig Grundwasser tiefer (ein und zwei Stufen)
	kleinflächig Staunässe stärker oder wechselfrisch
	kleinflächig Staunässe geringer oder tiefe Staunässe
	kleiner offener Tümpel oder kleines offenes Soll
	kleinflächig quellig

4.2.4. Reliefformen

Bestimmte Reliefformen geben Hinweise auf Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope, wie etwa einen als Krähenbeeren-Kiefernwald ausgeprägten naturnahen Dünen-Kiefernwald (WKD). Areale, auf denen eine der folgenden Reliefformen kartiert wurde, sollten näher untersucht werden:

- s strandwalldünig - (regelmäßiger Wechsel von langgestreckten Reffen und Riegen, meist mit dünn überformten Reffen)
- k kupstig - (Wechsel von Voll- und Hohlformen in dichter Aufeinanderfolge, dadurch eine „unruhige“ Oberfläche bildend. Genetisch handelt es sich um Jungdünenfelder, die im Kampf mit der Vegetation entstanden sind (Kupsten). Höhendifferenz > 1-15 m)

- t teilkupstig - (wie vor, aber kleinflächig unterbrochen von glattem Relief mit einem Anteil von 30 bis 70 %)

Ferner können Kombinationen auftreten wie z. B. - sk \Rightarrow strandwalldüinig-kupstig.

4.2.5. Humusformen

Die ökologische Humusform setzt sich aus einer Nährkraftstufe (z. B. Mull; Bedeutung: Nährkraftstufe reich) und einer Feuchtestufe (z. B. feucht) zusammen. Auf der Standortskarte werden Humusformen (Buchstaben, Symbole, Grenzen) stets in grüner Farbe dargestellt.

Insbesondere die Feuchteangabe gibt einen wichtigen Hinweis auf Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotop im nassen Bereich (z. B. Mädesüß-Erlen-Eschenwald (WNE) auf NR1-Standort, Humusform: **nasser** Mull). Die Nährkraftstufe kann dagegen vor allem als Weiser für Verdachtsflächen im trockenen Bereich gelten (z. B. Frühlingspark-Silbergras-Flur (TPS) auf Z2-Standort, Humusform: mäßig frischer **Magerrohhumus**).






Ökologische Humusformen wurden nur auf Mineralböden kartiert. Moore haben keine Humusform, obwohl eine solche auf stärker degradierten Mooren (z. B. Standortformengruppe OK4) nach der Vegetation angesprochen werden könnte. In der neuen Standorterkundungsanweisung (SEA 95) wird dieses berücksichtigt.

Folgende Humusformen sind für die Identifikation von Verdachtsflächen interessant:

1. Im nassen Bereich:

nMu, nMM, nMo, nRM, nRo



oder kleinflächig auftretend (Kennzeichnung durch folgende Symbole):

	kleinflächig nasser Mull (nMu)	(grün)
	kleinflächig nasser mullartiger Moder (nMM)	(grün)
	kleinflächig nasser Moder (nMo)	(grün)
	kleinflächig nasser rohhumusartiger Moder (nRM)	(grün)
	kleinflächig nasser Rohhumus (nRo)	(grün)

2. Auf im Oberboden nährstoffverarmten Böden: *mMa, tMa*

(Verdachtsflächen für Trocken- und Magerrasen sowie Zwergstrauchheiden):

oder kleinflächig auftretend (Kennzeichnung durch folgende Symbole):

	kleinflächig mäßig frischer Magerrohhumus (mMa)	(grün)
	kleinflächig trockener Magerrohhumus (tMa)	(grün)

3. Sonderhumusformen:

Humusformen auf Ödland	Öz, Öa
beginnende Vegetation auf Rohböden	Rb

4.3. Verwendung von Standortinformationen beim Ausfüllen des Kartierbogens

Die Standortkarte bietet nicht nur wertvolle Hilfen für die Identifikation von Verdachtsflächen, sondern kann auch beim Ausfüllen des Kartierbogens nützlich sein. Nachfolgend sind einige Beispiele angeführt:

- 1. Biotopname:** Auf der Standortkarte sind häufig Forstortsnamen zu finden (z. B. Wolfskuhle, Eichholz), die für eine treffende Bezeichnung des in der Nähe liegenden Biotops verwendet werden können. Die Lage in bezug zu einem auf der TK 10 liegenden Ort sollte zusätzlich angegeben werden (z. B. „Bruchwaldkomplex im Eichholz südwestlich von Gehren“). Vgl. hierzu Kap. II.B.1.
- 2. Standort / Geologie:** Für eine Angabe zu den Standortverhältnissen kann die Bodenformenbezeichnung herangezogen werden. Beispielsweise „Lehm-Gleymoos“, auf der Karte abgekürzt als „LM.“, oder „Sand-Humusgley“, auf der Karte abgekürzt als „...SG“.
- 3. Wertbestimmende Kriterien:** Die Angabe „vielfältige Standortverhältnisse“ sollte angekreuzt werden, wenn es sich um einen Komplexstandort handelt. Auch bei einem kleinflächigen Wechsel von 3 Standortformen könnte diese Angabe in Frage kommen.
- 4. Substrat:** Die Angabe „Torf“ sollte nur bei den Bodenformen „Moor (M), Sand-Gleymoos (SM), Lehm-Gleymoos (LM)“ angekreuzt werden. Das Substrat „Antorf“ trifft i. d. R. für die Horizontfolgetypen Anmoorgley und Moorgley zu.

5. Erfassung und Beschreibung der geschützten Biotope

5.1. Vorgehensweise bei der Geländearbeit

Der Kartierer läuft alle grünen, roten und gelben Flächen (aus dem Arbeitsplot) an.

Weiterhin muß der Kartierer das Kartenblatt auf im Arbeitsplot nicht ausgewiesene Verdachtsflächen abprüfen und diese anlaufen (vgl. hierzu Hinweise zu Vorarbeiten in Kap. II.A.2.2).

Sämtliche Flächen, die im Gelände überprüft und nicht als geschütztes Biotop erfaßt wurden (weil sie die Anforderungen für ein geschütztes Biotop nicht erfüllten), sind in der TK 10-Geländekarte durch eine Signatur (✓) zu kennzeichnen.

Bei der Erfassung der einzelnen Biotope hat sich folgende Vorgehensweise bewährt:

- Begehung und flächenmäßige Abgrenzung des Biotops, dabei
 - Unterstreichung der Arten im Pflanzenbogen
 - Eintrag der vorgefundenen Biotoptypen in Kartierbogen
 - Notizen zu Besonderheiten
- Festlegung der Artmächtigkeiten der Pflanzenarten sowie der Flächenanteile der Biotoptypen
- Ausfüllen des Kartierbogens in folgender Reihenfolge: Kopf, Vegetationseinheiten, Codierung der Habitate und Strukturen, Standortmerkmale, Nutzungsmerkmale, Codierung von Gefährdungen und Empfehlungen, Beschreibung des Biotops, ggf. Angabe wertbestimmender Kriterien.

5.2. Abgrenzung und Darstellung der geschützten Biotope

Für kartierte Flächen sollte nach Möglichkeit **vollständig** der Schutzstatus nach § 20 LNatG M-V gelten.

Liegen nicht geschützte Teilflächen am Rand einer geschützten Fläche, so sind diese stets auszugrenzen. Liegt innerhalb der geschützten Fläche eine nicht geschützte Teilfläche, wird diese ausgegrenzt, sofern die Fläche im Maßstab 1 : 10 000 darstellbar ist.

Für die Darstellbarkeit als Fläche gilt eine Mindestgröße von 1 000 m² (ca. 3 x 3 mm im Kartenmaßstab 1 : 10 000). Isoliert liegende geschützte Objekte mit einer Flächengröße ≤ 1 000 m² werden als Punkt dargestellt. Lineare Objekte mit einer Breite ≤ 10 m werden als Linie dargestellt.

Lassen sich geschützte Biotope gegenüber nicht geschützten Biotoptypen nicht eindeutig abgrenzen (weil geschützte und nicht geschützte Biotoptypen kleinflächig miteinander verzahnt sind), so wird das gesamte Biotoptypen-Mosaik als geschützt ausgewiesen, wenn die geschützten Biotoptypen eine Fläche von mehr als 50 % einnehmen.

Beispiel: Grünlandbrache auf Niedermoor mit einem Vegetationsmosaik aus Brennesselbeständen (30 %), Röhricht (20 %) und Großseggenried (50 %).

Kartierte Flächen enden grundsätzlich an Landkreisgrenzen. Jenseits der Landkreisgrenze ist eine neue Biotopnummer zu vergeben und dementsprechend ein neuer Kartierbogen zu verwenden.

Zum Verfahren bei kartenblattübergreifenden Biotopen vgl. Kap. II.A.5.4.

Zur flächenmäßigen Abgrenzung des Biotops können folgende Hilfsmittel herangezogen werden:

- CIR-Luftbild
- Höhenlinien der Topographischen Karte
- Abschreiten von Distanzen (insbesondere bei kleinen Biotopen)

5.3. Zusammenfassung von geschützten Biotoptypen

Grundsätzlich können verschiedene geschützte Biotoptypen in einem Kartierbogen zusammengefaßt werden. Es sollte jedoch im Normalfall ein Biotoptyp deutlich vorherrschen.

Werden mehrere Biotoptypen zusammengefaßt, muß dies stets auf der Grundlage gemeinsamer Merkmale (z. B. Standort, Struktur, Wertigkeit) geschehen.

Beispiele für zweckmäßig zusammenzufassende geschützte Biotoptypen:

- kleinere vermoorte Senke mit einem Vegetationsmosaik aus Röhricht, Großseggenried und Weidengebüsch
- Feuchtwaldkomplex mit Schwarzerlenbrüchen und randlichem Erlen-Eschenwald
- Trockenstandort mit heterogenem Mosaik aus Sand-Magerrasen, Zwergstrauch- und Wacholder-Heide
- Verlandungszone eines Sees mit Unterwasser- und Schwimmblattfluren sowie Röhrichten
- kleinparzellierter Naßgrünlandkomplex mit eingestreuten Brachen
- sehr schmale Bachniederung mit Quellrieden, Röhrichten und Bruchwaldsäumen

Hebt sich eine Teilfläche durch eine höhere Wertigkeit heraus, sollte diese gesondert kartiert werden.

Beispiele:

- Restfläche von Zwischenmoor-Vegetation innerhalb eines ansonsten eutrophen Moores
- Sandmagerrasen auf einer ansonsten kiefernbestockten Küstendüne

5.4. Verfahren beim Randabgleich

Es wird grundsätzlich „blattschnittfrei“ kartiert. Setzt sich ein gleichartiges Biotop jenseits einer **Kartenblattgrenze** fort, so wird dieses als eine Fläche behandelt, und es wird auch nur ein Kartierbogen angelegt. Im Kartierbogen werden unter „Anschluß in TK“ die Nummer der TK 10-Kartenblätter, in denen sich das Biotop fortsetzt, angegeben.

Zu beachten ist, daß Biotop (formal) immer an der **Landkreisgrenze** enden. Für die Biotopanteile ist in jedem Landkreis ein eigener Kartierbogen auszufüllen. Die Flächen sind in der Reinzeichnungskarte getrennt darzustellen; jeder Anteil erhält also auch eine eigene Biotopnummer.

Beim Randabgleich an Kartenblattgrenzen sind folgende Fälle zu unterscheiden:

1) Beide Kartenblätter werden von einem Kartierer bearbeitet:

Das Biotop wird einheitlich mit einer Nr. und einem Bogen kartiert. Biotop, die nach unten oder rechts eine Blattschnittgrenze überschreiten, erhalten jeweils die TK-Nr. der betrachteten TK.

⇒ **BEISPIEL A**

2) Beide Kartenblätter werden von verschiedenen Kartierern im gleichen Jahr bearbeitet:

- a) Beide Kartierer vergeben zunächst eine „V-Nr.“ (an die zweite Stelle der vierstelligen Biotop-Nr. wird ein V gesetzt, z. B. 4V01) und füllen für den Biotopbereich, der jeweils auf dem von ihnen bearbeiteten Kartenblatt liegt, einen Bogen aus (der nicht in das EDV-Programm eingegeben wird).
- b) Für die Endbearbeitung der Kartenblattgrenzen überschreitenden Biotope (Vergabe der endgültigen Biotop-Nr.; Ausfüllen des endgültigen Bogens für das Gesamtbiotop, Eingabe in die EDV) ist jeweils der Kartierer zuständig, bei dem das Biotop rechts oder unten aus dem Kartenblatt herausläuft.

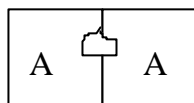
⇒ **BEISPIEL B**

3) Es grenzen Kartenblätter an, die noch nicht kartiert wurden und auch im Verlauf des Jahres nicht mehr kartiert werden:

Die unter 2 a) beschriebenen vorläufigen Bögen werden mit an das LAUN geliefert. In dem Jahr, in dem die angrenzenden Kartenblätter kartiert werden, muß der Kartierer den Abgleich (auch nach links und oben) vornehmen (d. h. Vergabe der endgültigen Biotop-Nr.; Ausfüllen des endgültigen Bogens für das Gesamtbiotop, Eingabe in die EDV).

⇒ **BEISPIEL C**

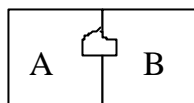
Beispiel A: -421 -422



„rechts und unten“

Kartierer A bearbeitet das Biotop Nr. -421-4043 vollständig (Numerierung von rechts).

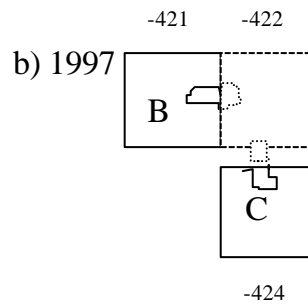
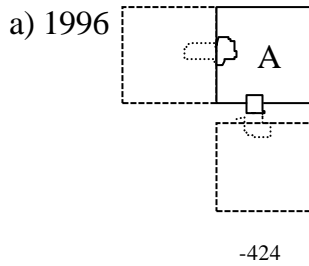
Beispiel B: -421 -422



Kartierer A bearbeitet den Teil des Biotops, der auf seinem Kartenblatt liegt, unter der vorläufigen Biotop-Nr. -421-4V05. *Kartierer B* bearbeitet den Teil des Biotops, der auf seinem Kartenblatt liegt, unter der vorläufigen Biotop-Nr. -422-4V07.

Kartierer A führt die endgültige Bearbeitung durch („rechts-und-unten-Regelung“). Er vergibt die endgültige Biotop-Nr. -421-4005, füllt den Bogen für das Gesamtbiotop aus und gibt ihn in die EDV ein.

Beispiel C: -421 -422



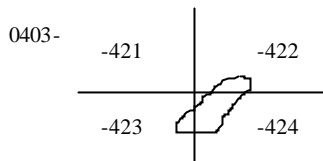
1996: *Kartierer A* bearbeitet die Teile der Biotope, die auf seinem Kartenblatt liegen, unter den vorläufigen Biotop-Nr. -422-4V02 und -422-4V03.

1997: *Kartierer B* führt die endgültige Bearbeitung des von seinem Kartenblatt in Karte -422 hereinreichenden Biotops durch. Er vergibt die endgültige Biotop-Nr. -421-4050 (fortlaufende Nr. seines Blattes), füllt den Bogen für das Gesamtbiotop aus und gibt ihn in die EDV ein.

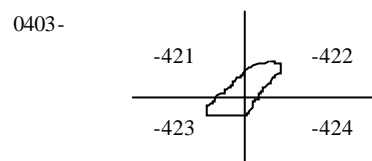
Kartierer C führt die endgültige Bearbeitung des von seinem Kartenblatt in Karte -422 hereinreichenden Biotops durch. Er vergibt die endgültige Biotop-Nr. -422-4003 (also die Nr., die *Kartierer A* durch seine vorläufige Nr. bereits vorgegeben hat, „rechts-und-unten-Regelung“), füllt den Bogen für das Gesamtbiotop aus und gibt ihn in die EDV ein.

Weitere Hinweise:

- Wird in der Reinzeichnungskarte eine Biotop-Nummer eingetragen, die zu einer anderen TK gehört, so muß die vollständige Biotop-Nummer (incl. der Angabe der TK-Nr.) angegeben werden.
- Zur Vergabe der Biotopnummer in „schwierigen Fällen“



Das Biotop liegt rechts von „423“ und unterhalb von „-422“. In diesem Fall geht „rechts“ vor „unten“, also lautet die Biotop-Nr. 0403-423-4xxx



Hier gilt, das Biotop liegt rechts und unten von „-421“. Es wird also die Nummer 0403-421-4xxx vergeben.

II. B. HINWEISE ZUR BEARBEITUNG DER KARTIERBÖGEN

1. Erläuterung des Kartierbogens

Der Kartierbogen (Gelände-Erhebungsbogen; vgl. Anhang) stellt das Geländeprotokoll zum angegebenen Datum dar. Alle Biotoptypen werden mit dem genormten Kartierbogen beschrieben. Für die Pflanzenartenerfassung wird eine gesonderte Ankreuzliste (Pflanzenbogen; vgl. Anhang) verwendet.

Die Beschreibung der Biotope erfolgt als Kombination von Texten, Codierungen und anzukreuzenden Feldern. Codierungen sind für „Biotoptypen“, „Habitate und Strukturen“, „Gefährdungen“ und „Empfehlungen für Maßnahmen“ vorgegeben.

Nachfolgend werden die einzelnen Felder des Kartierbogens der Reihe nach erläutert:

Biotopname

Der Biotopname kann eine Flurbezeichnung enthalten und soll über **Lage und Typ des Biotops** Auskunft geben. Die Ortsbezeichnung muß sich auf der jeweiligen TK 10 befinden.

Beispiele:

- Erlenbruchwald südwestlich Bansin
- Rauhes Moor bei Bad Sülze
- Magerrasenmosaik Gatschower Os
- Schwingeoberlauf südlich von Weitenhagen

Standort / Geologie

Bei der Geländearbeit wird entsprechend der Morphologie und der Bodenverhältnisse eine „Arbeitsbezeichnung“ vergeben, die bei der Nachbearbeitung durch Auswertung der geologischen Karte präzisiert wird. Nach Möglichkeit soll dabei auch der Randbereich der Biotopfläche mitbetrachtet werden.

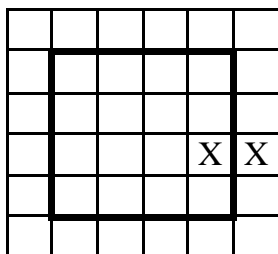
Beispiele:

- vermoorte Senke innerhalb der welligen Grundmoräne
- Teil einer vermoorten Schmelzwasserrinne
- Verlandungsmoor des Plauer Sees
- Talsand
- wellige Grundmoräne
- kuppige Endmoräne

Lage des Biotops in der Karte

Zum schnellen Auffinden eines gesuchten Biotops auf einem TK 10-Kartenblatt wird seine Lage durch ein Kreuz im Raster gekennzeichnet. Der Bereich des TK 10-Kartenblatts wird durch die 16 Felder innerhalb der fett gedruckten Umrahmung dargestellt. Bei Biotopen, die sich auf einem Nachbarblatt fortsetzen, wird dies durch ein weiteres Kreuz außerhalb der fett gedruckten Umrahmung angezeigt.

Beispiel:



Biotop-Nr.

Die vollständige Biotop-Nr. besteht aus 11 Ziffern.

1	2	3	4	-	5	6	7	-	8	9	10	11

Ziffer 1-7: TK 10-Nummer (Ausgabe AV)

Ziffer 8: Herkunft der Daten

1 = Biotop- und Nutzungstypenkartierung (CIR-Luftbildinterpretation) des LAUN

2 = Geologische Aufnahmeblätter des GLA

3 = Fließgewässerstrukturgütekartierung des LAUN

4 = Geländekartierung der gesetzlich geschützten Biotopie des LAUN

5 = regionale Kartierprojekte

Ziffer 9-11: Laufende Nummer der Biotopie pro Kartenblatt (immer 3 Ziffern, ggf. mit vorangestellten Nullen).

Beispiel:

0	2	0	7	-	4	2	3	-	4	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Auf dem Kartenblatt 0207-423 der TK 10 AV, ermittelt bei der Geländekartierung gesetzlich geschützter Biotopie, das Biotop mit der laufenden Nummer 1.

Anschluß in TK

vgl. Kap. II.A.5.4

Luftbild-Nr.

Hier sind die Film-Nr. und die Bild-Nr. von ein bis zwei Luftbildern, in deren Bereich das Biotop liegt, anzugeben. Bei sehr großen Biotopen oder solchen, die an der Grenze zwischen zwei oder mehr Luftbildern liegen, brauchen nur bis zu zwei, nicht jedoch sämtliche Luftbilder angegeben werden.

Größe in ha

Die Flächenangabe erfolgt in Hektar. Es ist die Angabe von vier Stellen hinter dem Komma (also theoretisch auf den m^2 genau) möglich. Die Fläche wird bei kleineren Biotopen (bis ca. 2 000 m^2) durch Abschreiten geschätzt. Für größere Biotope wird die Fläche mit Hilfe eines Planimeters ermittelt. Bei der Angabe der Flächengröße sollte die Auflösungsgenauigkeit des Planimeters berücksichtigt werden. Beträgt die Auflösungsgenauigkeit im Maßstab 1 : 10 000 beispielsweise 1 000 m^2 , so sollte die Angabe nur auf die 1. Stelle (maximal die 2. Stelle) nach dem Komma genau erfolgen.

Länge in m

Bei linear ausgeprägten Biotopen erfolgt eine Angabe der Länge in Metern. Längen bis 50 m müssen im Gelände durch Abschreiten geschätzt werden. Größere Längen können aus der Karte ermittelt werden. Wird eine Länge angegeben, so ist in jedem Falle auch die Angabe von minimaler und maximaler Breite erforderlich.

min. / max. Breite in m

Bei linear ausgeprägten Biotopen erfolgt eine Angabe der minimalen und der maximalen Breite in Metern. Breiten unter 50 m müssen im Gelände durch Abschreiten geschätzt werden. Größere Breiten können aus der Karte ermittelt werden. Wird eine minimale und maximale Breite angegeben, so ist in jedem Falle auch eine Angabe der Länge erforderlich.

Naturraum

Zugrundegelegt wird die Naturraumkarte nach HURTIG 1957, leicht geändert durch die „Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (LAUN 1996). Es wird die Landschaftseinheit als Text und als Nummer angegeben. Bei Eingabe in das EDV-Eingabe- und Auswertungsprogramm MVBIO genügt die Angabe der Nummer, der Text wird vom Programm automatisch hinzugefügt. **Liegt ein Biotop in mehreren Landschaftseinheiten, so wird nur die Landschaftseinheit angegeben, in der der größere Flächenanteil des Biotops liegt.**

Anmerkung: Die naturräumliche Gliederung erfolgt in der hierarchischen Abstufung: Landschaftszone – Großlandschaft – Landschaftseinheit – Naturraum. Anzugeben sind grundsätzlich die dreistelligen Zahlen der Landschaftseinheiten. Nur wenn eine Landschaftszone oder Großlandschaft nicht weiter untergliedert ist, wird die ein- bzw. zweistellige Zahl der entsprechenden Einheit angegeben.

Landkreis / Kreisfreie Stadt

Da eine kreisweise Auswertung der Biotopkartierung vorgesehen ist, darf hier jeweils **nur ein Landkreis oder eine kreisfreie Stadt** angegeben werden. Sich jenseits der Kreisgrenze fortsetzende Biotop sind mit einem eigenen Erhebungsbogen zu kartieren und als getrennte Fläche einzuzeichnen.

Gemeinde / Stadt

Die Gemeindegrenzen sind der TK 10 bzw. der Verwaltungskarte M-V mit Gemeindeverzeichnis zu entnehmen. Liegt ein Biotop in mehreren Gemeinden, so sind alle Gemeinden in der Reihenfolge ihres größten Flächenanteils am Biotop anzugeben. Liegt ein Biotop in mehr als drei Gemeinden, so werden nur die drei Gemeinden mit dem größten Flächenanteil angegeben.

Schutzmerkmale

Ist das Biotop (oder Geotop) gemäß § 20 LNatG M-V geschützt, so wird ein Kreuz gesetzt.

Liegt eine Ausweisung als Schutzgebiet (auch einstweilige Sicherstellung, nicht jedoch Planung) vor, so ist ein Eintrag in dem entsprechenden Kästchen vorzunehmen. Dabei werden folgende Zahlen eingesetzt:

- 1 wenn das Biotop vollständig im betreffenden Schutzgebiet liegt
- 2 wenn das Biotop überwiegend im betreffenden Schutzgebiet liegt
- 3 wenn das Biotop zum geringen Teil im betreffenden Schutzgebiet liegt

Folgende Schutzgebietskategorien sind vorgesehen:

- NLP = Nationalpark (§ 21 LNatG M-V i. V. m. § 14 BNatSchG)
- NSG = Naturschutzgebiet (§ 22 LNatG M-V)
- ND = Naturdenkmal (§ 25 LNatG M-V)
- FND = Flächennaturdenkmal (§ 75 LNatG M-V)
- LSG = Landschaftsschutzgebiet (§ 23 LNatG M-V)
- GLB = Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 26 LNatG M-V)
- NP = Naturpark (§ 24 LNatG M-V)
- BR = Biosphärenreservat (§ 21 LNatG M-V i. V. m. § 14 a BNatSchG)
- FnB = Feuchtgebiet nationaler Bedeutung
- FiB = Feuchtgebiet internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiet) (geschützte Feuchtgebiete nach § 75 LNatG M-V)
- FFH-Geb. = Schutzgebiete, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union Teil des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ sind; dies sind:
 - Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung
 - Europäische Vogelschutzgebiete(vgl. § 28 LNatG M-V i. V. m. § 19 a-f BNatSchG)
- Wald-Totalreservat = Waldbereiche, die keiner Nutzung unterliegen (z. B. Kernzonen von National-parken, Bereiche ohne Nutzung innerhalb von Naturschutzgebieten, Schutzwald ohne Nutzung nach dem Landeswaldgesetz)

Codierung der Biotoptypen

Die Biotoptypen sind entsprechend dem Kartierschlüssel zu codieren, wobei zwischen Hauptcode (HC), Nebencode (NC) und Überlagerungscode (ÜC) zu unterscheiden ist (vgl. Kap. II.B.2., Handhabung der Kartiereinheiten). Die Flächenanteile von Haupt- und Nebencodes an der Gesamtbiotopfläche werden prozentual abgeschätzt. Bei Biotoptypen, deren Flächenanteil <1 % ist, wird in das „%-Feld“ eine „1“ gesetzt. Die Summe aller Flächenanteile der Haupt- und Nebencodes muß stets 100 % ergeben. Die Nebencodes müssen **in der Reihenfolge abnehmender Flächenanteile** angegeben werden.

Vegetationseinheiten

Es sind alle das Biotop charakterisierenden Pflanzengesellschaften und Bestände **in der gleichen Reihenfolge wie die Biotoptypencodes** anzugeben. Die Vegetationseinheiten sollen im Idealfall den im Kartierschlüssel (Kap. III.4.) angegebenen Vegetationsformen entsprechen, es können aber auch „Arbeitsnamen“ unter Verwendung dominanter Pflanzenarten vergeben werden (z. B. schilf- und sumpfschilfreiche Feuchtbrache, sumpfreitgrasreiche Feuchtbrache, aufgelassene Kohldistelwiese u. ä.).

Für jeden Biotoptyp, der überwiegend durch die Vegetation definiert wird, ist mindestens eine Vegetationseinheit anzugeben.

Habitats und Strukturen

Die Codierung von Habitats und Strukturen (Beschreibungen der Codes vgl. Kap. IV.) dient der standardisierten Beschreibung der Biotope unter besonderer Beachtung tierökologischer Aspekte. Ihre Angabe ist von großer Wichtigkeit.

Es können bis zu 21 verschiedene Codes angegeben werden. Die Reihenfolge spielt keine Rolle.

Beschreibung / Besonderheiten

Die Beschreibung faßt in kurzen Stichworten oder Sätzen die wichtigsten Merkmale des kartierten Biotops zusammen. Dabei sind grundsätzlich nicht sämtliche im Kartierbogen verschlüsselten Daten in Worte zu fassen, sondern es soll nur auf das Wesentliche eingegangen werden.

Folgender **Gliederungsvorschlag** kann dabei als Leitfaden dienen:

1. **Kurzbezeichnung** für das Biotop, evtl. mit wertendem oder beschreibendem Attribut. Bei heterogenen Biotopen müssen allgemeine Begriffe verwendet werden (z. B. artenreiche Feuchtbrache, heterogener Feuchtwaldkomplex, breite Verlandungszone des Plauer Sees, Teil des Elde-Tales, vermoorte Rinne).
2. **Kennzeichnung des Standortes** mittels Relief, Wasserstufe und Bodenarten. Dabei sind vorzugsweise die im Kartierbogen unter „Standortmerkmale“ verwendeten Begriffe zu verwenden:

Beispiele:

- leicht geneigter, feuchter Antorf
- sehr feuchter, stellenweise nasser Torf
- welliger Sandboden mit feuchten Senken

3. **Landschaftliche Einbindung** des Biotops:

Beispiele:

- am Rande eines größeren Waldkomplexes
- innerhalb einer ausgeräumten Ackerlandschaft

4. Aufzählung der wichtigsten **Vegetationseinheiten**, evtl. mit folgenden Angaben:

- wichtige Pflanzenarten (im Text nur deutsche Namen nach ROTHMALER 1994 verwenden)
- Ausdehnung und Lage innerhalb der Biotopflächen
- Anzahl der Teilflächen
- Nutzungsart
- Gefährdung

5. **Besonderheiten:**

Als Besonderheiten sind z. B. individuenreiche Vorkommen von Rote-Liste-Arten, besonders prägende Habitats und Strukturen, wertbestimmende Kriterien, starke Beeinträchtigungen zu erwähnen. Der Kartierer sollte auch auf im Biotop ablaufende Prozesse achten (z. B. Sukzession, Naturverjüngung, Regeneration, Versumpfung, Verbuschung, Vergrasung, Ausbreitung bestimmter Pflanzenarten u. a.).

Wertbestimmende Kriterien

Dieses Merkmal hat als einziges ausschließlich wertenden Charakter, alle anderen Merkmale dienen überwiegend der Beschreibung.

Wertbestimmende Kriterien werden nur dann angekreuzt, wenn eines der genannten Kriterien

(Definition vgl. Kap. II.B.3.1.) **maßgeblich den Wert des kartierten Biotops bestimmt bzw. in überdurchschnittlicher Ausprägung vorhanden ist**. Weitere, nicht aufgeführte Kriterien können am Ende der Auflistung ergänzt werden.

Gefährdung

Gefährdungen werden als Code (Beschreibungen der Codes, vgl. Kap. IV.) angegeben, wenn sie zu einer **nachhaltigen Beeinträchtigung** des Biotops führen. Es werden **keine potentiellen, sondern ausschließlich aktuell beobachtete Gefährdungen** codiert. Eine verbale Angabe potentieller Gefährdungen ist möglich (z. B. „potenziell durch Grabenräumung“).

Gefährdungen werden **in der Reihenfolge abnehmender Beeinträchtigungen** des Biotops in die entsprechenden Felder eingetragen. Es sind bis zu 7 Eintragungen möglich. Wird die Art der Gefährdung durch den standardisierten Code nicht ausreichend präzise angegeben, können erläuternde Bemerkungen gemacht werden. Eine reine Wiederholung des Klartextes zum Code sollte nicht erfolgen.

Liegen keine erkennbaren Gefährdungen vor, so wird das Feld „keine Gefährdungen“ angekreuzt.

Empfehlung

Hier ist die codierte Angabe von Empfehlungen für Schutz- und Pflegemaßnahmen möglich (Beschreibung der Codes, vgl. Kap. IV.).

Bei besonders hochwertigen Biotopen, bei denen eine Gefährdung vorliegt, kann der Kartierer aus eigenem Ermessen die Einrichtung eines Schutzgebietes vorschlagen.

Pflegemaßnahmen leiten sich aus dem Zustand bzw. den Gefährdungen des Biotops ab. Sie sollen **in der Reihenfolge abnehmender Dringlichkeit** codiert und ggf. mit einem erläuternden Text versehen werden. Es ist die Angabe von bis zu vier Codes möglich.

Standort- und Nutzungsmerkmale

Standort- und Nutzungsmerkmale werden durch Ankreuzen von vorgegebenen Begriffen (vgl. Definitionen in Kap. II.B.3.) erfaßt. Mehrfachnennungen sind möglich. Es wird zwischen groß- und kleinflächig auftretenden Merkmalen unterschieden, wobei sich großflächig (g) auf $>1/3$ und kleinflächig (k) auf $<1/3$ der Biotopfläche (bzw. des Biotopumfangs) bezieht. **Die Anteilsangaben „g“ und „k“ beziehen sich immer auf die Gesamtfläche bzw. den Gesamtumfang des betrachteten Biotops.**

Beispiel: Eine Naßwiese wird zu etwa einem Fünftel als Wiese genutzt. Als Nutzungsintensität wäre „großflächig aufgelassen“ und „kleinflächig extensiv“ genutzt anzugeben. Bei der Nutzungsart ist „kleinflächig Wiese“ anzugeben.

Grundsätzlich sollen nur wesentliche Merkmale erfaßt werden. Besonders kleinflächige Ausprägungen eines Merkmales können vernachlässigt werden, wenn sie nicht auf ökologisch besonders wertvolle Bereiche hindeuten.

Substrat

Das Substrat kann im Rahmen einer Biotopkartierung nur mit geringem Aufwand als ergänzendes Merkmal erhoben werden. Ungenauigkeiten in der Substratansprache müssen dabei in Kauf genommen werden.

In der Regel kann der Kartierer nur mit dem Stiefelabsatz freigelegten Oberboden mittels Fingerprobe ansprechen. Die flächenhafte Verteilung der Substrate innerhalb des Biotops muß mit Hilfe von Reliefmerkmalen erschlossen werden.

Die Substrate sind in Kap. II.B.3.2. definiert. Dort werden auch Feldmerkmale zur Ansprache der Substrate genannt.

Trophie

Die Trophieverhältnisse werden mit Hilfe des Zeigerwertes der Vegetation ermittelt. Grundlage ist die Stickstoffzahl nach ELLENBERG 1992.

Die Begriffe, die unter Trophie angekreuzt werden können, sind in Kap. II.B.3.2. definiert.

Wasserstufe

Die Wasserstufe wird mit Hilfe der Zeigervegetation ermittelt. Die Begriffe werden entsprechend den Grünland-Wasserstufen nach SUCCOW und PETERSEN (FBN 1985) verwendet. Eine Zuordnung der Wasserstufen zur Feuchtezahl nach ELLENBERG 1992 wird vorgenommen, so daß beide Methoden zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Die Begriffe, die unter Wasserstufe angekreuzt werden können, sind in Kap. II.B.3.2. definiert.

Relief

In der Regel sollten nur ein bis zwei Reliefmerkmale pro Biotop ausgewählt werden. Dabei ist jedoch nicht nur die unmittelbare Biotopfläche, sondern auch die Umgebung zu berücksichtigen.

Beispiel: Biotope auf ebenem Talboden können neben „eben“ auch „Sohlental“ als Reliefmerkmal zugewiesen bekommen.

Die Begriffe, die unter „Relief“ angekreuzt werden können, sind in Kap. II.B.3.2. definiert.

Exposition

Die Exposition muß angegeben werden, wenn unter Relief „Flachhang“ oder „Steilhang“ angegeben wurde.

Nutzungsintensität

Die Nutzungsintensität wird im Rahmen der Biotopkartierung aus dem Zustand (Artenzusammensetzung, Struktur) des Biotops rückgeschlossen. Sie muß im Einzelfall nicht mit den tatsächlichen Verhältnissen übereinstimmen. Eine Befragung der Nutzer kann nur dann erfolgen, wenn der Schutzstatus direkt von der Nutzungsintensität abhängt. Dies ist bei Fischteichen und Kreidebrüchen der Fall.

In Kap. II.B.3.3. werden Merkmale für die Nutzungsintensitäten genannt.

Nutzungsart

Die Nutzungsart muß vom Zustand des Biotops abgeleitet werden. Zu achten ist auf entsprechende Geländemerkmale wie Weidezäune und Angelstege, sowie auf Pflanzenarten, die an bestimmte Nutzungsarten angepaßt sind (vgl. Tabelle 1). Wird als Nutzungsintensität „aufgelassen“ oder „keine Nutzung“ ermittelt, entfällt die Angabe der Nutzungsart.

„Nutzungen“, die ein Biotop grundsätzlich gefährden oder beeinträchtigen, wie Müllablagerung oder Abwassereinleitung, werden ausschließlich als „Gefährdung“, nicht jedoch als „sonstige Nutzung“ angegeben.

durch Mahd geförderte Arten	durch Beweidung geförderte Arten	durch Brache geförderte Arten
Kuckucks-Lichtnelke	Knick-Fuchsschwanz	Mädesüß
Bach-Nelkenwurz	Weißes Straußgras	Rohr-Glanzgras
Kleiner Baldrian	Flutender Schwaden	Sumpf-Segge
Hirse-Segge	Weide-Kammgras	Brennessel
Wiesen-Segge	Kriechender Hahnenfuß	Stumpfbütige Binse
Sumpf-Dotterblume	Deutsches Weidelgras	Wald-Simse
Wiesen-Fuchsschwanz	Weiß-Klee	Kletten-Labkraut

Tabelle 1: **Beispiele** für Pflanzenarten mit Zeigerwert für die Nutzungsart

Umgebung

Die Umgebung soll ohne zusätzlichen Kartierungsaufwand erfaßt werden. Die Begriffe (Definition vgl. Kap. II.B.3.3.) wurden so gewählt, daß sie Aussagen zu Nutzungsintensität, Nutzungsart und Biotoptyp stark vereinfacht zusammenfassen.

Es werden alle Flächen, die an das erfaßte Biotop angrenzen, angekreuzt. „Großflächig“ wird nur angekreuzt, wenn der Umgebungstyp zu $> 1/3$ an den Biotop angrenzt. Grenzen Wege, Straßen, Gräben oder Fließgewässer an, so werden jeweils auch die jenseits dieser linienhaften Biotope angrenzenden Flächen erfaßt.

Pflanzenarten

Pflanzenarten werden auf einem gesonderten Bogen (**Pflanzenbogen**) durch Ankreuzen dokumentiert. Die Nomenklatur richtet sich für Höhere Pflanzen nach ROTHMALER (1994), für Moose nach der Checkliste Moose, die in der Roten Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns (BERG & WIEHLE 1992) veröffentlicht ist.

Nach Eingabe der Daten des Pflanzenbogens in das EDV-Erfassungsprogramm werden die Pflanzenarten beim Ausdruck des Kartierbogens durch das Programm in die vorgesehenen Felder des Kartierbogens eingefügt und je nach Schutzstatus und Gefährdungsgrad gekennzeichnet.

Es werden folgende Mächtigkeiten unterschieden:

Pflanzenarten dominant (d): Deckung $> 25\%$

Pflanzenarten ± zahlreich (z): Deckung $5 - 25\%$ oder Deckung $< 5\%$ und > 50 Individuen pro 25 m^2 (Durchschnittswert)

Pflanzenarten vereinzelt (v): Deckung $< 5\%$ und < 50 Individuen pro 25 m^2 (Durchschnittswert)

Die Kreuze im Pflanzenbogen sind jeweils eindeutig in eines der vorgegebenen Kästchen zu setzen.

Pflanzenarten, die nicht in der vorgegebenen Liste vorhanden sind, werden am Ende der Liste handschriftlich ergänzt. Auf dem Pflanzenbogen ist unbedingt die vollständige Biotop-Nr. anzugeben. Der Pflanzenbogen muß in sauberem, ungeknicktem Zustand sein, wenn die Arten mit Hilfe eines Grafiktablets eingelesen werden sollen.

Die Aufnahme des vollständigen Arteninventars ist nicht Ziel der Biotopkartierung. Grundsätzlich sollten die kennzeichnenden Arten für jede der aufgeführten Vegetationseinheiten angegeben werden.

Weiterhin ist auf wichtige Zeigerarten der Standortmerkmale Wasserstufe und Trophie sowie auf Störungszeiger (Beispiele vgl. Tab. 2) zu achten. Gefährdete Arten (Rote-Liste Arten) und besonders geschützte Arten (nach der Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) sollten nach Möglichkeit erfaßt werden. Sie sind im Pflanzenbogen kursiv gedruckt.

Stör- und Eutrophierungszeiger in Wäldern und Gebüsch	Stör- und Eutrophierungszeiger in Feuchtgrünland	Stör- und Eutrophierungszeiger an Gewässerrändern
Knoblauchsrauke	Wehrlose Trespe	Schwarzfrüchtiger Zweizahn
Große Klette	Strahlenlose Kamille	Nickender Zweizahn
Taube Trespe	Gemeine Quecke	Dreiteiliger Zweizahn
Land-Reitgras	Flatter-Binse	Roter Gänsefuß
Schmalblättriges Weidenröschen	Breitblättriger Wegerich	Blaugrüner Gänsefuß
Kletten-Labkraut	Einjähriges Rispengras	Ampfer-Knöterich
Späte Traubenkirsche	Vogel-Knöterich	Kleiner Knöterich
Robinie	Kriechender Hahnenfuß	Kriechender Hahnenfuß
Kratzbeere	Gemeine Sumpfkresse	Gift-Hahnenfuß
Himbeere	Krauser Ampfer	Gemeine Sumpfkresse
Schwarzer Holunder	Stumpflättriger Ampfer	Wasser-Sumpfkresse
Gemeine Brennessel	Vogelmiere	Knäuel-Ampfer

Tabelle 2: **Beispiele** für Stör- und Eutrophierungszeiger

Angaben zur Fauna

Angaben zur Fauna können als Zufallsbeobachtungen je nach Kenntnisstand des Kartierers gemacht werden. „Allerweltsarten“ (z. B. Kohlmeise) sind nicht anzugeben. Nach Möglichkeit sollten auch grobe Angaben zur Quantität der einzelnen Arten / Artengruppen gemacht werden (z. B. zahlreiche Frösche).

Werden Daten aus vorhandenen Unterlagen entnommen, ist ein Quellennachweis anzugeben.

Verwendete Unterlagen

Hier sollten nur „besondere“ Unterlagen (Gutachten, Veröffentlichungen) aufgelistet werden. Standardangaben wie Biotop- und Nutzungstypenkartierung oder Fließgewässerstrukturgütekartierung können entfallen.

Bearbeiter/in

Name des Kartierers bzw. der Kartiererin und ggf. des Büros.

Foto

Von jedem kartierten Biotop ist mindestens ein Foto (bei sehr großen oder heterogenen Flächen auch mehrere) anzufertigen. Dabei sind charakteristische, aussagekräftige Bildausschnitte auszuwählen. Die Anzahl der Fotos ist im Kartierbogen unter „Foto“ zu vermerken. Jeder Kartierer muß im Gelände eine gesonderte **Gelände-Fotoliste** mit folgenden Angaben führen:

<i>Datum</i>	<i>Film-Nr.</i>	<i>lfd. Nr. des Fotos</i>	<i>vollständige Biotop-Nr.</i>	<i>Hauptcode des Biotops</i>

Es werden **Diafilme** verwendet (zur Archivierung vgl. Kap. II.C.4. - Erstellung der Fotodokumentation).

Folgeseiten

Im Bedarfsfall können weitergehende Informationen auf formlosen Ergänzungsbögen beigelegt werden. **Auf jedem Ergänzungsbogen ist oben links die vollständige Biotop-Nr. (11 Ziffern) zu vermerken!** Die Anzahl der Folgeseiten wird unter „Folgeseiten“ eingetragen.

Datum

Falls zwei oder mehr Begehungen stattgefunden haben, ist in das erste Feld das Datum der ersten Begehung, in das zweite Feld das Datum der letzten Begehung einzutragen.

2. Handhabung der Kartiereinheiten

Es werden folgende Codierungen für Biototypen unterschieden:

1. Hauptcode (HC)

Der Hauptcode entspricht dem vorherrschenden Biototyp, d. h. er nimmt den größten Flächenanteil ein. Im Normalfall sollte der Anteil des Hauptcodes deutlich über 50 % betragen. Werden mehrere Biototypen mit etwa gleichen Anteilen zusammengefaßt, wird der am meisten prägende bzw. wertbestimmende Biototyp als HC angegeben.

Biototypen der Gewässer sowie der Kliffs werden auch als HC eingesetzt, wenn sie einen geringeren Flächenanteil haben, aber das Biotop prägen (vgl. Beispiel 4 und 12). Sind sie für das betrachtete Biotop insgesamt nur von untergeordneter Bedeutung (vgl. Beispiel 5), so werden sie als Nebencode genannt. Biototypen der Gewässer können auch als Überlagerungscodes eingesetzt werden (vgl. Beispiel 6 und 7).

2. Nebencode (NC)

Als Nebencode können Biototypen mit untergeordneten Anteilen an der kartierten Fläche erfaßt werden. Diese werden dabei **in der Reihenfolge abnehmender Flächenanteile** angegeben.

Theoretisch sind bis zu acht Nebencodes möglich, die jedoch nur in Ausnahmefällen ausgeschöpft werden sollten.

Bei Nebenbiotopen, deren Flächenanteil < 1 % ist wird in das „%-Feld“ eine „1“ gesetzt.

Die Summe der Flächenanteile der Haupt- und Nebencodes muß stets 100 % betragen.

3. Überlagerungscode (ÜC)

Die als Überlagerungscode angegebenen Kartiereinheiten überlagern flächenmäßig Kartiereinheiten der Haupt- und Nebencodes. Sie beziehen sich häufig auf die gesamte Fläche des kartierten Biotops. Eine Angabe des prozentualen Anteiles entfällt. Es können maximal zwei Überlagerungscodes angegeben werden.

Es sind zwei Fälle zu unterscheiden:

a) Verwendung von zusätzlichen Überlagerungscodes:

In Kap. III.5. werden Kartiereinheiten, die geologische, geohydrologische oder landschaftökologische Sachverhalte verschlüsseln, definiert („Zusätzliche Überlagerungscodes“). Sie dürfen nur im Feld „Überlagerungscode“ eingesetzt werden.

Besonders wichtig ist die Angabe folgender zusätzlicher Überlagerungscodes, durch die das betreffende Biotop bzw. Geotop als gesetzlich geschützt ausgewiesen wird (vgl. Beispiel 9):

- Soll
- Os
- Offene Binnendüne
- Strandwall
- Steilküste
- Küstendüne

b) Verwendung von Biotoptypen als Überlagerungscode:

Grundsätzlich kann jeder Biotoptyp des Kartierschlüssels (Kap. III.4.) als Überlagerungscode verwendet werden. Die den Schutzstatus angehenden Biotoptypen-Codes müssen jedoch stets als Haupt- und Nebencodes angegeben werden.

Nachfolgende Beispiele sollen die Handhabung von Haupt-, Neben- und Überlagerungscode deutlich machen:

Beispiel 1:

Schwarzerlenbruch auf eutrophem, nassem Moorstandort (WNR) im Verlandungsbereich eines Sees (UMV = Verlandungsmoor)

	Hauptcode	Nebencode										Überlagerungscode				
	e															
Code	WNR													U	M	V
%	100															

Beispiel 2:

Heterogener Feuchtwaldkomplex auf gering bis mäßig entwässertem Verlandungsmoor (UMV), bestehend aus Schwarzerlenbruch (WNR), Erlen-Eschenwald (WNE) sowie kleinflächig Erlen-Eschen-Quellwald (WNQ).

	Hauptcode	Nebencode										Überlagerungscode				
	e															
Code	WNR	WNE	WNQ											U	M	V
%	50	45	5													

Beispiel 3:

Küstendünenkomplex (Überlagerungscode: Küstendüne – UGK) aus Sandtrockenrasen (Dünenrasen – KDG) und Heidekrautheiden (Dünenheide – KDB) im Wechsel sowie eingestreuten Sanddorngebüschchen (KDH).

	Hauptcode			Nebencode							Überlagerungscode									
	e																			
Code	K	D	G	K	D	B	K	D	H						U	G	K			
%		5	0		4	0		1	0											

Beispiel 4:

Naturnaher Grundmoränenbach (naturnaher Bach – FBN als Hauptcode; Grundmoränenbach/-fluß – UFG als Überlagerungscode) mit Bachröhricht (VRB) und Schilf-Landröhricht (VRL) sowie Ufergehölzen (VSZ).

Achtung: Gewässer werden als Hauptcode codiert, auch wenn sie nur einen geringen Flächenanteil haben, aber das Biotop prägen.

	Hauptcode			Nebencode							Überlagerungscode															
	e																									
Code	F	B	N	V	S	Z	V	R	R	V	R	B									U	F	G			
%			5		5	0		3	5		1	0														

Beispiel 5:

Naßwiesenkomplex (GFR), teilweise verbuscht (VWN) und „verschilft“ (VRL), mit Torfstichgewässer (STR).

	Hauptcode			Nebencode							Überlagerungscode															
	e																									
Code	G	F	R	V	R	L	V	W	N	S	T	R														
%		5	0		3	0		1	8			2														

Beispiel 6:

Verlandungsbereich eines hocheutrophen Sees mit Schwimmblattzone (SVS), Schilf-Röhricht (VRP) und Bruchwaldgürtel (WNR).

Erläuterung: Die offene Wasserfläche des naturnahen, nährstoffreichen Sees (SGE) ist kein gesetzlich geschütztes Biotop. Als geschütztes Biotop wird nur der Verlandungsbereich (incl. Unterwasservegetations- und Schwimmblattzone) aufgenommen. Der Biotoptyp SGE ist als Hauptcode nur für die offene Wasserfläche zu verwenden, kann jedoch als Überlagerungscode bei Verlandungsbereichen eingesetzt werden.

	Hauptcode			Nebencode							Überlagerungscode															
	e																									
Code	V	R	P	S	V	S	W	N	R																	
%		4	5		3	0		2	5																	

Beispiel 7:

Weiherr (SWS) mit breitem Schilfgürtel (VRP) und vollständig von Seerosen bewachsener Wasserfläche (Schwimmblattzone – SVS).

Erläuterung: Die Gewässer-Biotoptypen der Obergruppe 4 und 5 (außer Haupteinheit 5.5) beziehen sich immer auf die offene Wasserfläche. Da in diesem Beispiel keine offene Wasserfläche vorhanden ist, wird der Gewässer-Biotoptyp zum Überlagerungscode. Wäre eine offene Wasserfläche vorhanden, so müßte er zum Hauptcode werden.

	Hauptcode			Nebencode							Überlagerungscode															
	e																									
Code	S	V	S	V	R	P																				
%		7	0		3	0																				

Beispiel 8:

Sand-Magerrasen (TMS) im Bereich einer Bodenentnahme (Sand-Kiesgrube – XAK).

	Hauptcode			Nebencode										Überlagerungscode			
	e																
Code	T	M	S												X	A	K
%	1	0	0														

Beispiel 9:

Kiefernbestand (WZK) und Frischwiese (GMF) auf einem Oszug (UGS). Der Status als geschütztes Geotop ergibt sich ausschließlich aus dem zusätzlichen Überlagerungscode Os. Die als Haupt- und Nebencode genannten Biotoptypen sind für sich betrachtet nicht geschützt.

	Hauptcode			Nebencode										Überlagerungscode			
	e																
Code	W	Z	K	G	M	F									U	G	S
%		9	0		1	0											

Beispiel 10:

Eine Silbergrasflur (TPS) und ein Sand-Magerrasen (TMS) wurden vor kurzem mit jungen Kiefern aufgeforstet. Die Kiefern haben eine Deckung von ca. 20 % (Jungwuchs von Nadelhölzern – WJN).

	Hauptcode			Nebencode										Überlagerungscode			
	e																
Code	T	M	S	T	P	S									W	J	N
%		5	0		5	0											

Beispiel 11:

Ein Sand-Magerrasen (TMS) ist zu einem Drittel stark mit Schlehe verbuscht. Zwischen den Schlehenbüschen befindet sich jedoch noch Magerrasenvegetation (Gebüsch trockenwarmer Standorte – BLT). Auf den restlichen zwei Dritteln der Fläche sind nur einzelne Eichen eingestreut (< 30 % Deckung).

	Hauptcode			Nebencode										Überlagerungscode			
	e																
Code	T	M	S	B	L	T											
%		7	0		3	0											

Beispiel 12:

Abschnitt einer Steilküste (UGT): aktives Moränenkliff (KKA) mit Kliffstranddüne (KDR) und vorgelagertem Geröll- und Sandstrand (KSG und KSI).

Anmerkung: Zur Steilküste gehören neben dem Steilabfall (Kliff) auch die vorgelagerten Strandbereiche sowie ggf. die sich landwärts anschließende Kliffstranddüne. Die Angabe des Überlagerungscode UGT ist wichtig, da Sandstrände (KSI) an der Ostseeküste, die nicht Teil einer Steilküste sind, keine geschützten Biotope sind.

	Hauptcode			Nebencode										Überlagerungscode			
	e																
Code	K	K	A	K	S	G	K	S	I	K	D	R			U	G	T
%		1	0		6	0		2	0		1	0					

3. Definitionen der Begriffe des Kartierbogens

3.1. Wertbestimmende Kriterien

Vorbemerkung: Die wertbestimmenden Kriterien dienen der Hervorhebung **besonders wertvoller** Biotope bzw. der Heraushebung **besonders gut ausgeprägter** Biotopeigenschaften.

Artenreichtum (Flora):

Im Vergleich zu anderen kartierten Biotopen des gleichen Typs kommen überdurchschnittlich viele Pflanzenarten vor. In der Regel sollten mindestens 75 % der als „kennzeichnende Pflanzenarten“ für den Biotoptyp genannten Arten vorkommen.

Vorkommen seltener / typischer Tierarten:

Nachweis mehrerer seltener Tierarten oder Nachweis von zahlreichen Individuen von biotoptypischen Tierarten: z. B. zahlreiche Individuen einer Amphibien- oder Libellenart an einem Gewässer, viele Insektenröhren an einer Steilwand, Brutvogelkolonie u. ä.

Seltener / gefährdeter Pflanzenbestand:

Mindestens eine seltene oder nach den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns gefährdete Pflanzenart (Kategorie !!!, !!, ! oder (!!!)) kommt **in größerer Zahl** („Bestand“) vor.

Seltene / gefährdete Pflanzengesellschaften:

Vom Aussterben bedrohte (!!! bzw. 1), stark gefährdete (!! bzw. 2) oder gefährdete (! bzw. 3) Pflanzengesellschaften entsprechend den Roten Listen der DDR (KNAPP et al. 1985) oder Schleswig-Holsteins (DIERSSEN 1988). Liegt eine aktuelle Rote Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns vor, so ist diese zu verwenden.

Natürliche / naturnahe Ausprägung des Biotops:

Die aktuelle Vegetation kommt der potentiell natürlichen Vegetation an diesem Standort nahe, z. B. nicht bis schwach entwässerter Erlenbruchwald, Schilfgürtel eines Sees, jeweils mit typischer Vegetation und ohne nennenswerte negative Beeinflussung.

Gute Ausprägung eines halbnatürlichen Biotops:

Extensivnutzungsbereiche in relativ optimalem Zustand, z. B. artenreiche Feuchtwiesen, Trockenrasen, Heiden.

Typische Zonierung von Biotoptypen:

Innerhalb eines Biotopkomplexes tritt eine Zonierung auf, deren Ausprägung den standörtlichen Gegebenheiten entspricht.

Beispiele: 1) In einem Talgrund grenzen Feuchtwiesen an ein naturnahes Fließgewässer. Der anschließende Hang wird von Frischwiesen extensiver Nutzung bzw. Magerrasen eingenommen, die Kuppe ist bewaldet

2) typische Abfolge einer Verlandungsreihe an einem Stillgewässer

Die typische Zonierung kann innerhalb der Grenzen des kartierten Biotops vorliegen (Bsp. 2) oder auch über die Grenzen des kartierten Biotops hinausgehen (landschaftliche Einbindung; Bsp. 1).

Struktur- und Habitatreichtum:

Anzugeben, wenn eine hohe Anzahl von charakteristischen Habitaten und Strukturen in überdurchschnittlicher Ausprägung vorhanden ist.

Vielfältige Standortverhältnisse:

Morphologisch bedingt, kleinräumiger Wechsel von Wasserstufen und / oder Bodenverhältnissen.

Historische Nutzungsform (besser: traditionelle Nutzungsform):

Dieses Kriterium wird nur angegeben, wenn die traditionelle Nutzung vermutlich noch durchgeführt wird und sie maßgeblich den Wert des kartierten Objektes bestimmt (z. B. Streuwiesennutzung, Nieder- oder Mittelwaldbewirtschaftung, extensive Schafhaltung auf Mager- und Trockenrasen, Plaggung).

Aktuelle Nutzung:

Aktuelle Nutzung wird nur angegeben, wenn sie maßgeblich den Wert des kartierten Objektes bestimmt.

Flächengröße / Länge:

Dieses wertbestimmende Kriterium wird angegeben, wenn das Biotop eine für den Naturraum deutlich überdurchschnittliche Flächengröße bzw. Länge erreicht.

Umgebung relativ störungsarm:

Im Umkreis des Biotops von ca. 500 m befinden sich keine Straßen oder Siedlungs- und Gartenbauflächen. Außerdem darf keine intensive Erholungs- oder Freizeitsportnutzung vorliegen.

Landschaftsprägender Charakter:

Landschaftsprägender Charakter liegt vor, wenn ein Biotop das Landschaftsbild überdurchschnittlich prägt, z. B. in der offenen Landschaft weithin sichtbar ist oder den Landschaftsausschnitt wesentlich gliedert (strukturiert).

Trittsteinbiotop / Verbundfunktion:

Verbundfunktion kann angenommen werden, wenn aus Lage und Art des Biotops hervorgeht, daß Verbindungen zwischen gleichartigen Lebensräumen für bestimmte Organismenarten mit geringem Ausbreitungsvermögen (Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien, Fische, Mollusken und andere flugunfähige Wirbellose) bestehen. Prinzipiell können alle Biotoptypen Verbundfunktion besitzen. Vorwiegend kommen allerdings in Betracht: Gehölzsäume, Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, Fließgewässer und Säume auf Extremstandorten (nasse und trockene Böden: z. B. Ausbildung von Riedsäumen oder Magerrasen an Nutzungsartengrenzen).

Trittsteinfunktion kann angenommen werden, wenn kleinflächige Biotope in lebens- und wanderungsfeindlicher Umgebung (z. B. land- oder forstwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen) liegen, aber von Arten mit geringem Ausbreitungsvermögen noch erreicht werden können. Beispiel: Trittsteinfunktion von Kleingewässern kann angenommen werden, wenn mehrere Gewässer mit einem Mindestabstand von 500 m in der intensiv genutzten Agrarlandschaft liegen und keine starken Zerschneidungseffekte (Straßen u. ä.) vorhanden sind.

Biotope innerhalb von anderen naturnahen Lebensräumen sollen dieses Merkmal i. d. R. nicht erhalten. Für diese sollten ggf. die Merkmale „typische Zonierung von Biotoptypen“, „Struktur- und Habitatreichtum“ und/oder „Umgebung relativ störungsarm“ angegeben werden.

3.2. Standortmerkmale (Substrat, Trophie, Wasserstufe, Relief)

Substrat

Torf, wenig gestört:

Sedentäres („an Ort und Stelle aufgewachsenes“) Substrat mit organischem Anteil $\geq 30\%$, Mächtigkeit des Torfhorizontes ≥ 30 cm, nicht oder nur mäßig entwässert, eine Vererdung kann eingetreten sein; Bodentypen nach TGL 24300/04 (AdL 1985): Ried, Fen und Erdfen.

Feldmerkmal: Torfsubstanz unverändert oder gekrümelt, auch trocken kaum pulvrig-staubig, naß schmierig, Farbe dunkelbraun bis braun/schwarz.

Torf, degradiert:

Sedentäres Substrat mit organischem Anteil $\geq 30\%$, Mächtigkeit des Torfhorizontes ≥ 30 cm, stärker entwässert, Vermullungshorizont im Oberboden (ähnlich Kohलगrus), Sammelwasserlachen nach Niederschlagsereignissen infolge Bodenverdichtung; Bodentypen nach TGL 24300/04 (AdL 1985): Fenumulm, Mulm.

Feldmerkmal: Hoher Benetzungswiderstand, trocken körnig und pulvrig-staubig, naß körnig-schmierig, Farbe schwarz.

Antorf:

Sedentäres Substrat mit organischem Anteil 15 bis 30 %, Mächtigkeit des organischen Horizontes 20 bis 40 cm, typisch für Moorrandbereiche, Niederungsränder, Unterhänge.

Feldmerkmal: Torfähnlicher amorpher Boden mit deutlichem mineralischen Anteil (meist Sand), nicht krümelig oder körnig.

Sand:

Mineralisches Substrat, Korngröße 0,06 bis 2 mm.

Feldmerkmal: Körner wie feiner Zucker, Gries oder körniger Puder.

Kies / Steine:

Mineralisches Substrat, Korngröße > 2 mm.

Lehm:

Mineralisches Substrat aus Ton, Schluff und Sand.

Feldmerkmal: In erdfeuchtem Zustand zu 3 bis 10 mm Durchmesser ausrollbar, Oberfläche rau.

Ton:

Mineralisches Substrat mit hohem Tonanteil.

Feldmerkmal: In erdfeuchtem Zustand zu 1 bis 3 mm Durchmesser ausrollbar, Oberfläche glatt.

Halbkalk/ Kalk:

Substrat mit $> 30\%$ Kalkgehalt.

Feldmerkmal: organische Böden: hellere Bodenfarbe; mineralische Böden: Kalkeinschlüsse (kleine Kalklinsen).

Schlamm / Faulschlamm:

Sedimentär entstandenes, nicht strukturiertes Substrat mit organischem Anteil > 30 %.

Gestörter Boden:

Mechanisch umgelagerter Boden, oft mit zerkuhlter Oberfläche.

Trophie

(Ausdruck des allgemeinen Ernährungszustandes der Vegetation)

dystroph:

Huminstoffreiche Gewässer brauner Färbung, verfügen in der Regel kaum über pflanzenverfügbare Nährstoffe. Sie sind kalkarm und stellen mit ihrem schlechten Lichtklima einen unproduktiven Standort dar. Hierher ziehen sich konkurrenzschwache Spezialisten der Vegetation zurück. Solche Standorte sind extrem eutrophierungsempfindlich. Ihre Verbreitung ist im wesentlichen auf Hochmoore beschränkt.

Typische Zeigerpflanzen: Sparganium minimum, Lobelia dortmannii.

oligotroph (nährstoffarm):

Mineralische Nährstoffe sind rar. Auch durch andere wachstumshemmende Standorteigenschaften (z. B. geringer pH-Wert) ist die Primärproduktion gering. Entsprechend schütter ist die Vegetation ausgeprägt. Magerkeitszeiger der Stufen N 1 und N 2 nach ELLENBERG (1992) sind für die Vegetation charakteristisch, die aus artenarmen Spezialistengemeinschaften besteht. Diese Standorte sind eutrophierungsempfindlich.

Typische Zeigerpflanzen: Aira praecox, Agrostis canina, Calluna vulgaris, Drosera rotundifolia, Eriophorum vaginatum, Oxycoccus palustris.

mesotroph (mäßig nährstoffreich):

Ein mäßiges Angebot an pflanzlichen Nährstoffen läßt Produktivität und Artenreichtum sprunghaft ansteigen. Hier ist viel Raum für Spezialisten, die die vorhandenen Ressourcen am besten ausnutzen können. Standortlich und vegetationskundlich handelt es sich um Biozönosen mit Übergangscharakter zwischen oligo- und eutroph. In der Vegetation finden sich gehäuft Arten mit den Stickstoffzahlen N 3 und N 4 nach ELLENBERG (1992).

Typische Zeigerpflanzen: Avenula pubescens, Anthyllis vulneraria, Artemisia campestris, Briza media, Carex rostrata, Cladium mariscus.

eutroph (nährstoffreich):

Pflanzliche Nährstoffe sind reichlich vorhanden. Die Produktivität ist hoch und äußert sich in üppig wuchernden Beständen. Der Artenreichtum ist allgemein hoch, kann aber je nach Standort auch schon zurückgehen, indem einige wenige konkurrenzstarke Arten sich herdenartig ausbreiten (Brennnessel, Holunder, Sumpfschilf). Gute Basen- und Wasserversorgung sind weitere Standorteigenschaften. Hierher gehören Arten mit N-Zahlen zwischen 5 und 9 nach ELLENBERG (1992).

Typische Zeigerpflanzen: Angelica archangelica, Calystegia sepium, Capsella bursa-pastoris, Carex pseudocyperus, Carex acutiformis, Carex elongata, Cirsium arvense, Dactylis glomerata, Elodea canadensis, Epilobium hirsutum, Epilobium parviflorum, Evonymus europaea, Eupatorium cannabinum, Festuca gigantea, Festuca pratensis, Filipendula ulmaria, Fraxinus excelsior, Galeopsis tetrahit, Galium aparine.

polytroph:

Das überreichliche Nährstoffangebot führt dazu, daß Auf- und Abbauprozesse aus dem Gleichgewicht geraten. Wenige angepaßte Arten erobern solche Standorte. Mikrobielle Abbauprozesse laufen sichtbar ab (Faulgasentwicklung).

Die Trophiestufen „dystroph“ und „polytroph“ werden nur für Gewässerbiotope verwendet.

Wasserstufe

(Ausdruck der Wasserversorgung der Vegetation)

trocken:

Beschreibung: Grundwasserferne Sandstandorte auf Dünen und sandigen Grund- und Endmoränenkuppen, mittlerer Grundwasserstand 10 - 25 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 2 - 3.

Typische Vegetationsformen: Strauchflechten-Kiefernwald, Frühlingspark-Silbergrasflur.

mäßig trocken (auch als mäßig frisch bezeichnet):

Beschreibung: Grundwasserferne Standorte mit Sand oder sandigem Lehm als Substrat, mittlerer Grundwasserstand 6 - 15 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 4.

Typische Vegetationsformen: Blaubeeren-Kiefernwald, Grasnelken-Schafschwingelrasen.

frisch:

Beschreibung: Grundwasserbeeinflusste Sand- und Lehmstandorte, mittlerer Grundwasserstand 4 - 10 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 5 - 6.

Typische Vegetationsformen: Perlgras-Buchenwald, Wiesenkerbel-Frischwiese, Kammgras-Weide, Brennessel-Grauweidengebüsch.

feucht:

Beschreibung: Grundwasserbestimmte Mineralstandorte und mäßig entwässerte Moorstandorte, mittlerer Grundwasserstand 2 - 5 dm unter Flur, im Frühjahr auch flurgleich, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 6 - 7.

Typische Vegetationsformen: Kohldistel-Feuchtwiese, Winkelseggen-Erlenbruchwald, Frauenfarn-Erlenbruch, Brennessel-Schilfröhricht, Mädesüß-Staudenfluren.

wechselfeucht:

Beschreibung: Wechsel von Abtrocknungs- und Vernässungsphasen mit möglichen Überstauungen, grundwassernah und/oder stauwasserbeeinflusst, mittlerer Grundwasserstand 0 - 8 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 7~.

Typische Vegetationsformen: Rasenschmielen-Auenwiese, Zweizahn-Fluren.

sehr feucht:

Beschreibung: Stark grundwasserbestimmte Standorte, im Frühjahr grundwasserflurgleich oder überstaut, im Laufe der Vegetationsperiode deutlich abfallend, mittlerer Grundwasserstand 0 - 4 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 8 - 9.

Typische Vegetationsformen: Ohrweiden-Grauweiden-Gebüsch, Sumpfseggenried.

naß:

Beschreibung: Hoher, das Geländeniveau erreichender Grundwasserspiegel, während der Vegetationsperiode nicht oder wenig absinkend, mittlerer Grundwasserstand 0 - 2 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 10.

Typische Vegetationsformen: Schwertlilien-Erlenbruchwald, Schilf-Wasserröhricht.

offenes Wasser:

Beschreibung: Wasserspiegel liegt über dem Geländeniveau, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG: 11 - 12.

Typische Vegetationsformen: Seerosen-Schwimmbblattdecke, Laichkraut-Tauchflur (kann aber auch weitgehend vegetationslos oder nur von Niederen Pflanzen besiedelt sein).

quellig:

Beschreibung: An sichtbar austretendem Grundwasser oder Quellzeigern (z. B. Bitteres Schaumkraut, Milzkraut, Riesen-Schachtelhalm, Rispen-Segge) zu erkennen.

Typische Vegetationsformen: Erlen-Eschen-Quellwald, Milzkraut-Schaumkraut-Quellflur.

Relief

eben:	Mittlere Hangneigung $< 1^\circ$, mittlere Höhendifferenz bis 2 m.
wellig:	Mittlere Hangneigung $1 - 4^\circ$, mittlere Höhendifferenz > 2 m.
kuppig:	Mittlere Hangneigung $> 4^\circ$, mittlere Höhendifferenz > 5 m.
dünig:	Dünenfelder mit typischen Sandhügeln.
Berg / Rücken:	Allseitig hangbegrenzte Vollform mit rundlichem oder länglichem Grundriß.
Riedel:	Dreiseitige hangbegrenzte Vollform: stark vorspringender, meist längsge-streckter Teil eines Berges oder Rückens.
Flachhang:	Bis 9° geneigte Fläche (9° entspricht 10 %).
Steilhang:	Größer 9° geneigte Fläche.
Nische:	Einseitig offene Hohlform.
Senke / Strecksenke:	Geschlossene Hohlform mit rundlichem oder länglichem Grundriß (ohne ebenen Boden, mit flachen Hängen).
Kerbtal:	Zweiseitig offene Hohlform mit V-förmigem Querschnitt, ohne oder mit schmalem Boden.
Sohlentäl:	Zweiseitig offene Hohlform mit \pm ebenem Boden.

3.3. Nutzungsmerkmale (Nutzungsintensität, Umgebung)

Nutzungsintensität

Intensiv:

Naturferne Biotoptypen mit vorwiegender Produktionsfunktion, z. B. Äcker mit stark unterdrückter Ackerwildkrautflora, artenarmes Grünland, Wälder mit standortsfremder Bestockung und intensiv bewirtschaftete Wälder, strukturarme Gärten und Grünanlagen.

Extensiv:

Halbnatürliche Biotoptypen mit Produktions- und Lebensraumfunktion, z. B. artenreiches Grünland, naturnah bewirtschaftete Wälder, Äcker mit ausgeprägter Ackerwildkrautflora; strukturreiche, alte Gärten und Grünanlagen; auch Strukturmerkmale (z. B. Altgrasinseln, Gehölzaufwuchs im Grünland) können auf eine extensive Nutzung hinweisen.

Aufgelassen:

Ehemalige Nutzflächen, in denen durch Brache geförderte Arten (vgl. Tabelle 1 in Kap. II.B.1) überwiegen, Nutzungszeiger aber noch vorhanden sind (z. B. hochstaudenreiche Grünlandbrachen, Ackerbrachen, verwilderte Obstgärten). Im Wald kann das Merkmal i. d. R. nicht beurteilt werden.

Keine Nutzung:

Es findet seit längerer Zeit keine Nutzung mehr statt bzw. hat nie stattgefunden, Nutzungszeiger fehlen, z. B. Hochstaudenfluren, Röhrichte, Wald-Totalreservate.

Umgebung

Acker / Gartenbau:	Auch Baumschulen, Obstplantagen und Gewächshäuser.
Ackerbrache:	Brachliegende Äcker mit überwiegender Bodenbedeckung durch Pioniervegetation.
Grünland intensiv / extensiv:	Intensitätsstufen vgl. Nutzungsintensität. Da die Flächen meist nicht begangen werden können, ist insbesondere auf Strukturmerkmale zu achten.
Laub- / Mischwald:	Laubholzbestände oder Mischwald mit einem Nadelholzanteil in der 1. Baumschicht bis 90 %.
Nadelwald:	Nadelholzbestände mit einem Laubholzanteil in der 1. Baumschicht < 10 %.
Feuchtwald / -gebüsch:	Bestände von Schwarzerle, Esche, Weidenarten, Birke, Ulme, Ahorn u. ä. Arten auf feuchten bis nassen Böden.
Gehölz:	Feldhecken, Knicks, Gebüsche, Feldgehölze mit Bäumen, Siedlungsgehölze, Baumgruppen, Alleen, Baumreihen.
Röhricht / Feuchtbrache:	Gehölzarme, ungenutzte Feuchtbiootope bzw. Verlandungsbereiche.

Hochstauden- / Ruderaflur:	Durch Hochstauden geprägte Brachfläche.
Graben:	Binnengräben ohne Fließgewässercharakter.
Fließgewässer:	Bach oder Fluß mit meist erkennbarer Fließbewegung.
Stillgewässer:	Temporär oder permanent stehende Gewässer.
Trockenbiotop:	Trocken- und Magerrasen, Heiden, unbewaldete Dünen.
Grünanlagen / Kleingärten:	Hausgärten, Kleingartenanlagen, siedlungsnah Grünanlagen, Parks, Friedhöfe, Badestellen u. ä.
Weg:	Wirtschaftswege, Forstwege, meist unversiegelt, wenig Verkehr.
Straße / Parkplatz:	Versiegelte Straße mit mäßigen bis starkem Verkehr.
Bahnanlage:	Gleis- und Gleisnebenanlagen inklusive Randstreifen.
Gewerbe / Industrie:	Gewerbegebiete, Fabrikanlagen, Tankstellen, Militärobjekte, Kläranlagen, Einkaufszentren, Bürogebäude, Forsthof, Bauernhof.
Silo / Stallanlage:	Tierproduktionsanlagen.
Gebäude / Siedlung:	Wohnsiedlungen, Ferienhaussiedlung, Einzelgebäude mit Wohnfunktion oder ungenutzt.
Spülfeld/ Halde:	Auch Schuttplätze und Deponien.
Bodenentnahme:	Genutzte oder ungenutzte Entnahmestellen.

II. C. HINWEISE ZUR ERSTELLUNG ABGABEFERTIGER KARTIERUNTERLAGEN

1. Erstellung der Reinzeichnungskarte

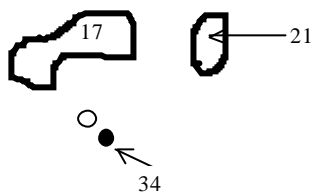
Für die Reinzeichnung wird der Arbeitsplot (Folie) verwendet. Damit bei der Digitalisierung der Reinzeichnungskarte keine Fehler durch Verzerrung auftreten, **muß der Arbeitsplot sehr sorgfältig behandelt werden, insbesondere darf er nicht geknickt werden.**

Für alle Zeichenarbeiten in der Reinzeichnungskarte wird ein **blauer** Tuschestift der **Strichstärke 0,25 mm** (Rotring isograph oder rapidograph) verwendet.

Bei sehr hoher Informationsdichte in bestimmten Bereichen der Karte, können auch Tuschestifte mit der Strichstärke 0,18 mm verwendet werden. Für die Codes sollten auch weiter entfernt liegende freie Plätze und längere Zuweisungspfeile verwendet werden.

In die untere, rechte Kartenecke wird der Name des Zeichners und – falls nicht identisch – der Name des Kartierers und das Datum der Fertigstellung geschrieben.

Bei der Einzeichnung von Biotopen sind folgende Fälle der Darstellung zu unterscheiden:



flächiges Biotop mit laufender Nummer
(Biotopgrenzen immer vollständig mit blauem Stift umfahren;
geschlossene Linie!)

punktförmiges Biotop (Fläche $\leq 1\,000\text{ m}^2$)
(ausgefüllter Punkt)



lineares Biotop (Breite $\leq 10\text{ m}$)
(Enden des linearen Biotops werden immer mit Pfeilspitzen
gekennzeichnet)

Wurde ein Erfassungsbogen erstellt, so wird die Biotopnummer in oder (mit Zuweisungspfeil) an die Biotopausgrenzung geschrieben. BNTK-Codes⁴ von Flächen des Arbeitsplots, die innerhalb der Fläche eines Erfassungsbogens liegen, werden waagrecht gestrichen.

Überflüssige Flächengrenzen (nicht jedoch Gräben, Wege etc.) innerhalb oder am Rand einer blau umfahrenen Biotopfläche werden in folgender Weise gestrichen:



Sollte die Biotop-Nr. bei kartenblattübergreifenden Biotopen von einem anderen Kartenblatt stammen (vgl. Kap. II.A.5.4. - Randabgleich), so ist die vollständige Biotop-Nummer (incl. der vorangestellten TK 10-Nr.) anzugeben.

⁴ BNTK = Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Luftbilddauswertung; BNTK-Code = „Luftbild-Code“

Für **Biotope mit grüner Darstellung** im Arbeitsplot werden folgende Darstellungen verwendet:

A. Es handelt sich um ein geschütztes Biotop:

Beispiel: B 26 (Unterstreichen der Codierung = „als geschütztes Biotop bestätigt“)

B. Es handelt sich **nicht** um ein geschütztes Biotop:

Beispiel: B 26 - (es wird ein Bindestrich [„minus“] hinter den Code gesetzt)

Jeder gültige (nicht gestrichene) BNTK-Code in der Reinzeichnungskarte muß also entweder unterstrichen sein (geschützt) oder mit einem Bindestrich versehen sein (nicht geschützt).

C. Ist aufgrund der Geländeeinschätzung ein anderer Code notwendig, so wird der alte Code gestrichen und der neue ergänzt:

Beispiele: ~~B 26~~ sa B 26 sr (strukturreiche Ausprägung statt strukturarme, als geschütztes Biotop bestätigt)

~~W 22~~ W 22 te vv gt - (es handelt sich nicht um ein geschütztes Kleingewässer, sondern um einen vollständig verbauten, genutzten Fischteich)

Überflüssige oder verbesserte Codes werden immer mit waagerechter Linie durchgestrichen (nicht kreuzweise, da diese Codierung für nicht mehr vorhandene Biotope vorgesehen ist; vgl. d). Überflüssig sind Codes beispielsweise auch, wenn die Fläche mit einer Biotopnummer versehen wurde. Ein zu verbessernder Code muß immer komplett gestrichen und durch den vollständigen neuen Code ersetzt werden (keine Verbesserung einzelner Buchstaben des Codes!).

D. Biotop ist nicht mehr vorhanden („verschwundene Biotope“):

Beispiel: ~~W 22~~ so E1 (kreuzweise durchgestrichen; im vorliegenden Beispiel ergibt sich aus der E-Nr., daß ein Soll zugeschüttet wurde)

Gilt nur für Biotope, die ihren Schutzstatus seit 1991/92 (Luftbildbefliegung) offensichtlich durch einen Eingriff verloren haben. Im Arbeitsplot wird hinter den kreuzweise gestrichenen Code eine fortlaufende Nr. mit vorangestelltem E gesetzt (also E1, E2 etc.). In einer Liste („E-Nr.-Liste“), die Teil des Erläuterungsblattes zur bearbeiteten TK 10 ist (vgl. Kap. II.C.3.), wird mit einigen Stichworten oder Sätzen erläutert, durch welche Eingriffe das Biotop beeinträchtigt oder zerstört wurde.

Beispiele: E1 Soll mit Bauschutt verfüllt
 E2 tiefe Entwässerungsgräben gezogen (im Luftbild 1991 nicht vorhanden), dadurch Verlust der seggenreichen Naßwiese
 E3 Ufergehölze des Kleingewässers gerodet und Uferbefestigung mit Rasengittersteinen

Wurde ein **Biotop mit roter Darstellung** im Arbeitsplot nach Überprüfung im Gelände als nicht geschütztes Biotop eingestuft, so wird die BNTK-Codierung verbessert und ein „-“ (für „nicht geschützt“) dahinter gesetzt.

Beispiel: Im Arbeitsplot wird B 21 Er br (Erlenbruchwald) waagrecht gestrichen und als Korrektur B 21 Er Pa Re ew ff – (entwässerter, feucht-frischer Laubwald aus Erle, Pappel und Roteiche) ergänzt.

Innerhalb einer mit Biotopbogen aufgenommenen Fläche liegende „grüne Biotope“ werden in den Biotopbogen integriert, wenn sie ökologisch etwa gleichartig und gleichwertig sind (vgl. Kap. II.A.3.1.). Die grüne Fläche in der Reinzeichnungskarte wird gestrichen, d. h. der Code wird waagrecht gestrichen und die Flächenumgrenzung gestrichelt.

Zur Schreibweise und Korrektur von BNTK-Codes:

Bei der Anwendung der BNTK-Codes muß unbedingt auf die Groß-/Kleinschreibung geachtet werden:

- vegetationskundliche Merkmale: 1. Buchstabe groß, 2. Buchstabe klein
- Standort- und Nutzungsmerkmale: beide Buchstaben klein

Groß- und Kleinbuchstaben müssen in der Reinzeichnungskarte eindeutig voneinander unterscheidbar sein. Ein Code sollte in einer Zeile stehen und nicht zu klein geschrieben werden (ggf. auch weiter entfernt liegenden freien Platz nutzen und Zuweisungspfeil verwenden). Hat man sich bei einem Code verschrieben, so wird er waagrecht gestrichen und neu geschrieben. Lassen sich umfangreiche Fehler nicht mehr sauber und eindeutig korrigieren, so sollte ein neuer Arbeitsplot angefordert werden. Dies muß auch erfolgen, wenn ein Plot z. B. durch Knicke nicht mehr plan ist.

Geologische Objekte (gelbe Darstellung im Arbeitsplot) werden grundsätzlich analog zu grünen Biotopen behandelt. Zur Aufnahme mit Biotopbogen bzw. mit BNTK-Code vgl. Kap. II.A.3.3.

Folgende Grenzen und Flächen werden stets in die Reinzeichnungskarte eingezeichnet:

- Landkreis- und Großschutzgebietsgrenzen: Punkt-Strich-Linie
(Die Grenze wird am Kartenrand beschriftet; z. B. oberhalb der Grenze „Lkrs. NVP“, unterhalb der Grenze „Lkrs. OVP“.)



- Kartiergrenze zwischen Wald und Offenland: Punkt-Punkt-Strich-Linie
(Wird in einem Jahr nur Wald oder nur Offenland kartiert, so ist die Kartiergrenze zu kennzeichnen; dabei dürfen keine Biotopkomplexe getrennt werden.)



- nicht kartierte Bereiche: Schraffur mit Umrißlinie
(Nicht kartierte Bereiche, z. B. Bundesforst, militärisches Übungsgelände, nicht erreichbare Inseln, werden mit blauer Linie umgrenzt und mit Schraffur gefüllt. Im Erläuterungsblatt zur TK 10 wird auf die nicht kartierten Bereiche hingewiesen; vgl. Kap. II.C.3.)



2. EDV-Dateneingabe

Die Daten des Kartierbogens und des Pflanzenbogens werden vom Kartierer unter Nutzung des Programms MVBIO eingegeben und verwaltet. Das Programm dient auch dem Ausdruck der Reinfassung des Kartierbogens.

Die Kartierer erhalten vom Landesamt für Umwelt und Natur Installationsdisketten mit dem Programm MVBIO, eine ID-Nr. und ein Paßwort.

Das Programm bietet umfangreiche Online-Hilfefunktionen. Weitere Informationen können dem Programmhandbuch entnommen werden.

3. Erstellung des Erläuterungsblatts zur TK 10

Für jede bearbeitete TK 10 wird ein Erläuterungsblatt (Formular vgl. Kap. VI. - Anhang) erstellt. Das Erläuterungsblatt dient einer schnellen Orientierung der Nutzer der Biotopkartierung. Es wird vor die Biotopbögen des jeweiligen Kartenblattes geheftet. Für das Erläuterungsblatt wird eine Word-Dokumentvorlage zur Verfügung gestellt.

Das Erläuterungsblatt ist folgendermaßen gegliedert:

1. Naturräumliche Kurzcharakteristik
2. Informationen und Anmerkungen, die sich nicht nur auf ein Biotop beziehen, wie z. B.
 - Hinweise zu nicht bearbeiteten Bereichen (z. B. zu Sperrgebieten oder Bereichen, in denen der Zutritt durch den Eigentümer verwehrt wurde)
 - Vorschläge zur Ausweisung von großflächigen Schutzgebieten
 - Hervorhebung außergewöhnlich wertvoller Biotope/Biotopkomplexe
 - Hinweise auf häufig vorkommende Fehler im Arbeitsplot
3. E-Nummern-Liste (E-Nr.; vgl. Kap. II.C.1. - „verschwundene Biotope“)
4. Liste der vorläufigen, ausgelassenen und kartenblattübergreifenden Biotopnummern:
 - vorläufige Biotopnummern (V-Nr.; vgl. Kap. II.A.5.4. - Randabgleichsregelung)
 - ausgelassene Biotopnummern
 - kartenblattübergreifende Biotopnummern

Die Punkte 1. und 2. des Erläuterungsblattes sollten unmittelbar nach Abschluß der Geländearbeiten für ein Kartenblatt ausgefüllt werden, da zu diesem Zeitpunkt der beste Überblick besteht.

4. Erstellung der Fotodokumentation

1. Es werden Diafilme verwendet.
2. Die Diafilme werden getrennt nach Landkreisen bzw. kreisfreien Städten archiviert.
3. Die Filmstreifen werden in eine Negativhülle eingeschoben, diese wird mit der Film-Nr. beschriftet und in einen Ordner mit der Beschriftung „Landkreis xy - Fotodokumentation“ abgeheftet.
4. Die Film-Nr. setzt sich aus der vorangestellten User-Nr. (die jeder Kartierer mit dem EDV-Programm MVBIO erhält) und einer fortlaufenden Nummer zusammen. User-Nr. und fortlaufende Nr. werden durch einen Bindestrich getrennt, die fortlaufende Nr. umfaßt immer zwei Stellen (ggf. vorangestellte „0“).
Beispiel: 190-03 (der 3. Film des Kartierers mit der User-Nr. 190)
5. Für jede TK 10 wird unter Nutzung des Formblatts (vgl. Anhang) ein Fotoverzeichnis erstellt. Das Fotoverzeichnis wird zu den Biotopbögen der zugehörigen TK 10 in den entsprechenden Ordner geheftet.

Hinweise zur Erstellung des Fotoverzeichnisses:

- Der Kartierer erhält eine Word-Dokumentvorlage für das Fotoverzeichnis. Diese sollte für die Erstellung des Fotoverzeichnisses genutzt werden.
- Wird das Fotoverzeichnis handschriftlich erstellt: Bitte Schrift in Druckbuchstaben und klare, gut lesbare Zahlen!
- Zunächst wird die linke Tabellenhälfte verwendet, wenn diese nicht reicht, wird die rechte Tabellenhälfte verwendet. Reicht auch hier der Platz nicht, so wird unterhalb der Tabelle die Anzahl der Folgeseiten eingetragen und ein neues Formblatt verwendet. Auf diesem Blatt wird oberhalb der Überschrift „Folgeseite“ vermerkt.
- Unter Biotop-Nr. wird nur die fortlaufende Nr. (z. B. 4003) eingetragen. (Die TK 10-Nr. geht bereits aus dem Kopf des Verzeichnisses hervor.)
- Unter Bild-Nr. werden, falls mehrere Bilder gemacht wurden, alle Bild-Nummern angegeben. Befinden sich die Bilder zu einem Biotop auf mehreren Filmen, so ist für jeden Film eine neue Zeile zu verwenden.

Beispiel:

Biotop-Nr.	Film-Nr.	Bild-Nr.
4001	190-03	35, 36
	190-04	1, 2
4002	190-04	3

5. Erstellung des technischen Abschlußberichts

Jeder Kartierer muß für jede Kartiersaison einen technischen Abschlußbericht erstellen. Für den Abschlußbericht ist folgende Gliederung verbindlich:

0. Name und Anschrift des Kartierers
1. Kurzcharakteristik der bearbeiteten Kartenblätter (Auflistung der bearbeiteten Kartenblätter, naturräumliche Besonderheiten, seltene Biotoptypen etc.)
2. nicht kartierte Bereiche (Lage, Begründung)
3. Schulung (Nutzen, Mängel, Verbesserungsvorschläge)
4. Betreuung (Nutzen, Mängel, Verbesserungsvorschläge)
5. Vorinformation (Verwendbarkeit, Verbesserungsvorschläge)
 - Arbeitsplot
 - CIR-Luftbildauswertung
 - ggf. bereits vorhandene Biotopkartierung
 - Gutachten, Pflege- und Entwicklungspläne etc.
 - Informationen von Gebietskennern
 - sonstige
6. Zusammenarbeit mit örtlichen Stellen (UNB, Forstämter etc.)
7. Erfassung, Abgrenzung und Darstellung geschützter Biotope (Schwierigkeiten bei welchen Biotoptypen? Schwierigkeiten bei der Erhebung welcher Informationen?)
8. Artenerfassung (Schwierigkeiten; Nutzen und Mängel des Pflanzenartenerfassungsbogens)
9. Codepläne (Nutzen, Schwierigkeiten, Ergänzungen)
10. EDV-Erfassungsprogramm MVBIO (Schwierigkeiten, Handhabung)
11. Sonstiges

6. Zusammenfassung: abgabefertige Unterlagen

1. Ordner mit ausgedruckten Erläuterungsblättern, Fotoverzeichnissen und Kartierbögen:
 - je Landkreis bzw. kreisfreie Stadt ein Ordner
 - mit Registern, die mit TK 10-Nummern beschriftet sind (Ordnung der Register nach aufsteigender TK 10-Nummer)
 - jedes Register enthält
 - zunächst das Erläuterungsblatt (vgl. Kap. II.C.3.)
 - dann das Fotoverzeichnis (vgl. Kap. II.C.4.)
 - und dann die Kartierbögen (aufsteigend nach Biotopnummer sortiert)
 - Beschriftung der Ordner mit:
 - „Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Mecklenburg-Vorpommern“
 - „Landkreis ...“
 - Jahresangabe
 - Angabe der TK 10-Nummern
(Angabe von/bis, wenn lückenlos; sonst Auflistung der einzelnen TK-Nr.)
2. Ordner mit Fotodokumentation (vgl. Kap. II.C.4.)
 - je Landkreis bzw. kreisfreie Stadt ein Ordner
 - Beschriftung des Ordners mit:
 - „Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Mecklenburg-Vorpommern“
 - „Landkreis ...“
 - „Fotodokumentation“
3. Reinzeichnungskarten (vgl. Kap. II.C.1.)
4. Diskette mit der Biotopdatenbank (beschriftet mit User-Nr. und Name!)
5. Diskette mit den Fotoverzeichnissen und den Erläuterungsblättern
6. Abschlußbericht (vgl. Kap. II.C.5.)
7. CIR-Luftbildkopien, 1 Satz der TK 10 AV (sofern diese vom LAUN zur Verfügung gestellt wurden)

II. D. HINWEISE ZU WEITEREN SELEKTIVEN KARTIERUNGEN UND FLÄCHENDECKENDEN KARTIERUNGEN

Für spezielle Fragestellungen (z. B. Eingriffsermittlung, örtliche Landschaftsplanung, Pflege- und Entwicklungsplanung) in einem bestimmten Raum (z. B. Umfeld eines Straßenbauvorhabens, Gebiet eines Grünordnungsplans, Schutzgebietsfläche) sind umfangreichere und detailliertere Kartierungen erforderlich.

Beim **Umfang** der Kartierung kann man unterscheiden:

- selektive Kartierung ökologisch besonders wertvoller Lebensräume: Neben den geschützten Biotoptypen werden auch die mit „BWB“ im Kartierschlüssel gekennzeichneten Biotoptypen erfaßt.
- flächendeckende Kartierung: Es werden alle Biotoptypen erfaßt.

Bezüglich des **Detaillierungsgrades** ist je nach Untersuchungszweck zu unterscheiden,

- ob für Biotope aller Biotoptypen Erfassungsbögen angelegt werden. Zumindest für geschützte Biotope und für mit „BWB“ gekennzeichnete Biotope sollten immer Erfassungsbögen angelegt werden; z. B. für Ackerflächen sind diese i. d. R. entbehrlich.
- ob in Einzelfällen eine Untergliederung der Biotoptypen erforderlich ist. So ist es möglich für Biotoptypen Untertypen zu definieren. Wichtig ist eine klare Definition ergänzender Kartiereinheiten in Art und Umfang des Kartierschlüssels (Beschreibung, Vegetationsformen, kennzeichnende Pflanzenarten, Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten).

Grundsätzlich ist bei allen Kartierungen zu beachten, daß geschützte Biotope gesondert kartiert und dargestellt werden. Es dürfen also keine Komplexe aus geschützten und nicht geschützten Biotopen gebildet werden (vgl. auch Kap. II.A.5.2).

Hinweis für Kartierungen, die über die Erfassung geschützter Biotope hinausgehen, und bei denen auch kleine, nichtgeschützte Flächen grundsätzlich geschützter Biotoptypen dargestellt werden sollen:

Biotope grundsätzlich geschützter Biotoptypen, die die Mindestgröße nicht erreichen und für die Ausnahmekriterien (Rote-Liste-Regel, Komplex-Regel; vgl. Kap. III.1.1.) nicht zutreffen, werden dennoch mit dem entsprechenden Biotoptypencode versehen. Es darf im Kartierbogen jedoch kein Kreuz für den gesetzlichen Schutz gesetzt werden.

Beispiele:

- 1) mesophiles Laubgebüsch umgeben von Ackerland mit einer Fläche von 80 m²:
Code: BLS; kein Kreuz bei „geschützt nach § 20 LNatG M-V“
- 2) Blockstrand an der Ostseeküste mit 900 m² ohne gefährdete Pflanzenarten:
Code: KSL; kein Kreuz bei „geschützt nach § 20 LNatG M-V“

III. KARTIERSCHLÜSSEL

1. Erläuterungen und Abkürzungsverzeichnis

1.1. Wichtige Hinweise zu den Mindestgrößen

Die Mindestgrößen beziehen sich immer auf die Begriffe des Gesetzes und nicht auf die einzelnen Biotoptypen.

Beispiel: Ein Magerrasen besteht aus 90 m² Sandmagerrasen (TMS) und 150 m² Silbergrasflur (TPS). Für die Betrachtung der Mindestgröße ist entscheidend, daß der Magerrasen insgesamt eine Fläche von 240 m² (also mehr als die Mindestgröße von 200 m²) aufweist.

Die in den Einzelbeschreibungen der Biotoptypen genannten Mindestgrößen sind unter folgenden Voraussetzungen nicht anzuwenden (vgl. Vorbemerkungen der Anlage 1 zu § 20 LNatG M-V):

- In einem Biotop nach § 20 LNatG M-V kommt/kommen eine oder mehrere Tier- oder Pflanzenart(en) der Kategorie 0 oder 1 der Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns vor.
- In einem Biotop nach § 20 LNatG M-V kommen zahlreiche Individuen einer oder mehrerer Tier- und Pflanzenarten der Kategorie 2 oder 3 der Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns vor.

Beispiel: Ein nasser Erlensumpf (WNR) in einer Senke weist eine Fläche von 700 m² auf. Seine Wasserflächen sind dicht von der Wasserfeder (*Hottonia palustris*; Rote-Liste-Kategorie 3) besiedelt. Die Mindestgröße für Bruchwälder von 5 000 m² gilt hier nicht, und es handelt es sich somit um ein geschütztes Biotop.

☞ „Rote-Liste-Regel“

Liegen mehrere geschützte Biotope in einem Komplex vor, genügt es, wenn ein Biotop die Mindestgröße erreicht (vgl. Vorbemerkungen der Anlage 1 zu § 20 LNatG M-V).

Beispiel: An einen Bruchwald eutropher Standorte (WNR/WFR) von 3 500 m² (Mindestgröße für Bruchwälder: 5 000 m²) grenzt ein Röhricht mit 200 m² Fläche an (Mindestgröße für Röhrichte: 100 m²). Der gesamte Komplex aus Bruchwald und Röhricht ist ein geschütztes Biotop, da die Mindestgröße für Röhrichte überschritten wurde.

☞ „Komplex-Regel“

1.2. Erläuterungen zum Aufbau des Kartierschlüssels

Der Kartierschlüssel ist hierarchisch gegliedert:

- Obergruppe (Ordnungsnummer: 1 Ziffer / Abkürzung: 1 Buchstabe)
- Hauptgruppe (Ordnungsnummer: 2 Ziffern / Abkürzung: 2 Buchstaben)
- Biotoptyp (Ordnungsnummer: 3 Ziffern / Abkürzung: 3 Buchstaben)

Zuweilen ist zur weiteren Gliederung zwischen der Ober- und der Hauptgruppe noch eine Ordnungseinheit (mit Großbuchstaben A, B, C ...) eingefügt.

Den Angaben zu den einzelnen Erfassungseinheiten liegt die im folgenden erläuterte Gliederung zugrunde. Nicht alle Gliederungspunkte werden auf jeder hierarchischen Ebene abgehandelt. Vielmehr werden Angaben, die für alle untergeordneten Hierarchieebenen gelten, in der Regel dort nicht wiederholt. **So sollten z. B. nicht nur die Beschreibungen bei den Biotoptypen gelesen werden, sondern auch die Beschreibungen der übergeordneten Hauptgruppe.**

Überschriftenzeile:

Die Überschriftenzeile enthält:

- Abkürzung der Erfassungseinheit in runden Klammern; Beispiel: (VRL)
 - Zuordnung der Biotop- und Nutzungstypen der CIR-Luftbildauswertung Mecklenburg-Vorpommern in eckigen Klammern; Beispiel: [B 10]
 - Kennzeichnung als geschütztes Biotop bzw. Geotop oder als besonderes wertvolles Biotop (BWB):
 - § = geschütztes Biotop gemäß § 20 LNatG M-V
 - § G = geschütztes Geotop gemäß § 20 LNatG M-V
 - (§) = nicht alle Biotoptypen einer Hauptgruppe oder nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps sind nach § 20 LNatG M-V geschützt
 - § 27 = geschützt nach § 27 LNatG M-V (geschützte Baumreihen und Alleen)
- BWB = weiterer besonders wertvoller Biotoptyp (BWB), der bei einer selektiven Kartierung von ökologisch besonders wertvollen Lebensräumen über die geschützten Biotope hinaus zu erfassen wäre.

Beschreibung:

Die Erfassungseinheit wird mittels Struktur- und Standortmerkmalen beschrieben. Gegebenenfalls werden besonders typische Arten angegeben. Die pflanzensoziologische Zuordnung richtet sich überwiegend nach PASSARGE (1964, 1968) und SCHUBERT ET AL (1995). **Die angegebenen Pflanzengesellschaften sollen den Bezug zu Vegetationskartierungen herstellen, die Biotoptypen sind jedoch inhaltlich meist weiter gefaßt.**

Vegetationsformen:

Es werden die Vegetationsformen in Anlehnung an VOIGTLÄNDER (1995a) zugeordnet. Sie können ggf. im Kartierbogen unter „Vegetationseinheiten“ angegeben werden. Die Auflistung der Vegetationsformen ist nicht abschließend.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Die angegebenen Pflanzenarten haben im jeweiligen Biotoptyp ihren Verbreitungsschwerpunkt bzw. eignen sich zur Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen. Zusätzlich werden Arten genannt, die regelmäßig in großen Beständen auftreten, aber keine diagnostische Bedeutung haben. Arten, deren Vorkommen den Biotoptyp besonders gut charakterisieren, sind durch Fettdruck hervorgehoben. Grundsätzlich erfolgt die Auflistung der Pflanzenarten alphabetisch geordnet. Sind die Arten verschiedenen Gruppen zuzuordnen, erfolgt eine Trennung nach Gehölzen incl. Zwergsträuchern (G), Kräutern incl. Gräsern und Farnen (K), Moosen (M), Flechten (F) und Algen (A).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz

In Anlage 1 des LNatG M-V sind Mindestgrößen bzw. Mindestqualitäten definiert. Die Mindestgrößen sowie die Mindestqualitäten, sofern diese nicht schon in die Beschreibung des Biotoptyps eingeflossen sind, werden hier genannt. Zu den Mindestgrößen vgl. auch Kap. III.1.1.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

Es erfolgt eine Auflistung aller Biotoptypen der entsprechenden Hauptgruppe.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

Es wird auf ähnliche Kartiereinheiten unter Benennung der Unterscheidungsmerkmale verwiesen. Die Unterscheidungsmerkmale beziehen sich entweder auf die Hauptgruppe (Stabstrich) oder auf einen bestimmten Biotoptyp (Angabe der Nummer des Biotoptyps).

Die Unterscheidungsmerkmale zur Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten stehen immer zusammengefaßt am Ende der Beschreibungen der Hauptgruppe. Bei den Beschreibungen der einzelnen Biotoptypen erfolgt i. d. R. kein erneuter Hinweis zur Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten.

Kartierhinweise:

Hier erfolgen Angaben zum günstigsten Kartierzeitraum entsprechend der Vegetationsentwicklung sowie Hinweise zur Codierung der Biotoptypen bzw. Habitate und Strukturen.

1.3. Verwendete Abkürzungen

HC	=	Hauptcode	}	(vgl. Kap. II.B.2.)
NC	=	Nebencode		
ÜC	=	Überlagerungscode		
BHD	=	Brusthöhendurchmesser von Bäumen (Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe)		
(X)	=	Obergruppe	}	(vgl. Kap. III.1.2.)
(XX)	=	Hauptgruppe		
(XXX)	=	Biotoptyp		
[X 00]	=	zugeordneter Biotop- und Nutzungstyp der Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Luftbildinterpretation		
LNatG	=	Gesetz zum Schutz der Natur und Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturenschutzgesetz) vom 21. Juli 1998		
§	=	gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 LNatG M-V, Abs. 1		
§ G	=	gesetzlich geschütztes Geotop nach § 20 LNatG M-V, Abs. 2		
(§)	=	teilweise gesetzlich geschütztes Biotop bzw. Geotop nach §20 LNatG M (vgl. Kap. III.1.2.)		
§ 27	=	gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 27 LNatG M-V		
BWB	=	weiteres besonders wertvolles, nicht geschütztes Biotop (vgl. Kap. III.1.2.)		

2. Übersichtsgrafik

Obergruppe	Zusammengefaßte Hauptgruppen						
1. Wälder	Wälder (Wertbiotope) 1.1 - 1.8	Vorwälder 1.9.	Sonstige Wälder 1.10 - 1.14	Waldrand 1.15	Waldlichtung 1.16		
2. Feldgehölze, Alleen und Baumreihen	Gebüsch frischer bis trockener Standorte 2.1	Feldgehölze mit Bäumen 2.2		Feldhecken, Windschutzpflanzungen 2.3 - 2.4		Alleen, Baumreihen, Einzelbäume 2.5 - 2.7	
3. Ostsee- und Küstenbiotope	Offenes Meer 3.1	Windwatt 3.2	Bodden-gewässer 3.3	Salzwiese / -röhricht 3.4 - 3.5	Strand 3.6	Küstendüne 3.7 - 3.8	Kliff 3.9
4. Fließgewässer	Flüsse und Bäche 4.1 - 4.3		Kanäle und Gräben 4.4 - 4.5		Quellen 4.6		
5. Stehende Gewässer	Moor-gewässer 5.1	Altwässer 5.2	Naturnahe Kleinge-wässer 5.3	naturnahe Seen 5.4	Unterwasser-/ Schwimmblattveget. 5.5	Naturferne Standge-wässer 5.6	
6. Waldfreie Biotope eutropher Moore, Sümpfe und Ufer	Groß-seggenried 6.1	Röhricht 6.2	Vegetation der Quellen 6.3	Ufer- / Hochstaudenfluren 6.4	Feuchtge-büsch 6.5	Sonstige Uferbiotope 6.6	
7. Oligo- und mesotrophe Moore	Sauer-Armmoor 7.1	Sauer-Zwischenmoor 7.2		Basen- und Kalk-Zwischenmoor 7.3			
8. Trocken- u. Mager-rasen, Zwerg-strauchheiden	Trocken- und Magerrasen 8.1 - 8.3		Zwergstrauchheide 8.4 - 8.5				
9. Grünland und Grünlandbrachen	Naß- und Feucht-grünland 9.1	Frischgrünland 9.2		Intensivgrünland 9.3	Salzvegetation des Binnenlandes 9.4		
10. Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen	Staudensäume und Ruderalfluren 10.1		Trittrfluren 10.2				
11. Gesteins- und Abgrabungs-biotope	Gesteinsbiotope 11.1		Abgrabungsbiotope 11.2				
12. Acker- und Erwerbs-gartenbaubiotope	Acker 12.1		Erwerbsgartenbau 12.2		Brachflächen 12.3	kleinräumiger Nutzungswechsel 12.4	
13. Grünanlagen der Siedlungsbereiche	Siedlungs-gehölze 13.1 - 13.2	Zierrasen, Beete 13.3	Parks, Friedhöfe 13.4 - 13.5	Zoo 13.6	Klein- und Hausgärten 13.7 - 13.8	Freizeit-anlagen 13.9	Sonstige Grünan-lagen 13.10
14. Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen	Siedlungs-flächen 14.1 - 14.6	Verkehrs-flächen 14.7	Industrie- u. Gewerbe-flächen 14.8	Wasserwirt-schaftliche Anlagen 14.9	Ver- und Ent-sorgungs-anlagen 14.10	Brachflächen 14.11	

3. Inhaltsverzeichnis zum Kartierschlüssel

1. WÄLDER (W)	71
<i>A. Wälder (Wertbiotope)</i>	71
1.1 Moor-, Bruch- und Sumpfwald überstauter bis nasser Standorte (WN)	§.....72
1.1.1 Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte (WNA)	§..... 73
1.1.2 Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR)	§..... 73
1.1.3 Erlen-Eschenwald (WNE)	§..... 74
1.1.4 Erlen- und Eschen-Quellwald (WNQ)	§..... 75
1.1.5 Baumweiden-Sumpfwald (WNW) §..... 75
1.2 Moor-, Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis feuchter Standorte (WF)	(§).....76
1.2.1 Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte (WFA)	§..... 77
1.2.2 Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte (WFR)	§..... 77
1.2.3 Eschen-Mischwald (WFE)	BWB..... 78
1.2.4 Eichen- und Buchen-Moorwald (WFB)	BWB..... 78
1.2.5 Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte (WFD)	BWB..... 79
1.3 Auwald (WA)	§.....79
1.3.1 Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WAH)	§..... 80
1.3.2 Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußau (WAQ)	§..... 80
1.3.3 Weichholzauwald im Überflutungsbereich (WAW)	§..... 81
1.3.4 Weichholzauwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußau (WAS)	§..... 81
1.4 Naturnaher Hainbuchenwald (WH)82
1.4.1 Stieleichen-Hainbuchenwald (WHS)	BWB..... 82
1.4.2 Winterlinden-Hainbuchenwald (WHW)	BWB..... 82
1.5 Naturnaher Buchenwald (WB)	(§).....83
1.5.1 Buchenwald feuchter Standorte (WBF)	BWB..... 83
1.5.2 Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte (WBS)	BWB..... 84
1.5.3 Buchenwald mesophiler, frischer Standorte (WBM)	BWB..... 85
1.5.4 Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte (WBK)	BWB..... 85
1.5.5 Buchenwald trockenwarmer Standorte (WBT)	§..... 86
1.6 Naturnaher Eichenwald (WQ)87
1.6.1 Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte (WQF)	BWB..... 87
1.6.2 Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte (WQT)	BWB..... 87
1.7 Schlucht- und Hangwald (WS)88
1.7.1 Schlucht- und Hangwald (WSS)	BWB..... 88

1.8 Naturnaher Kiefernwald (WK)	(§).....	89
1.8.1 Subkontinentaler Steppen-Kiefernwald (WKS)	§.....	89
1.8.2 Naturnaher Kiefern-Trockenwald (WKD)	(§) / BWB.....	90
 B. Vorwälder		91
 1.9 Vorwald (WV)		91
1.9.1 Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB)	BWB.....	91
1.9.2 Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte (WVT)	BWB.....	92
1.9.3 Vorwald aus nichtheimischen Baumarten (WVY)		92
 C. Sonstige Wälder		92
 1.10 Laubholzbestand heimischer Baumarten (WX)		93
1.10.1 Buchenbestand (WXB)		93
1.10.2 Stieleichenbestand (WXQ)		93
1.10.3 Eschenbestand (WXE)		93
1.10.4 Schwarzerlenbestand (WXA)		93
1.10.5 Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)		93
 1.11 Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten (WY)		94
1.11.1 Hybridpappelbestand (WYP)		94
1.11.2 Grauerlenbestand (WYG)		94
1.11.3 Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten (WYS)		94
 1.12 Nadelholzbestand (WZ)		94
1.12.1 Kiefernbestand (WZK)		95
1.12.2 Fichtenbestand (WZF)		95
1.12.3 Lärchenbestand (WZL)		95
1.12.4 Sonstiger Nadelholzbestand (WZS)		95
 1.13 Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer (WM)		95
1.13.1 Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern (WMZ)		96
1.13.2 Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer (WMC)		96
 1.14 Jungwuchs (WJ)		96
1.14.1 Jungwuchs heimischer Laubholzarten (WJX)		96
1.14.2 Jungwuchs nichtheimischer Laubholzarten (WJY)		96
1.14.3 Jungwuchs von Nadelholzarten (WJN)		96
 D. Waldränder und -lichtungen		97
 1.15 Naturnaher Waldrand (WR)		97
1.15.1 Naturnaher Waldrand (WRR)	BWB.....	97

1.16 Schlagflur / Waldlichtung / Waldschneise (WL)	97
1.16.1 Vegetationsarmer Kahlschlag (WLK)	97
1.16.2 Windwurffläche (WLB)	97
1.16.3 Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte (WLT)	98
1.16.4 Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte (WLF)	98
2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN (B)	99
A. Feldgehölze	99
2.1 Gebüsch frischer bis trockener Standorte (BL)	(§) ... 100
2.1.1 Gebüsch trockenwarmer Standorte (BLT)	§ ... 100
2.1.2 Mesophiles Laubgebüsch (BLM)	§ ... 101
2.1.3 Laubgebüsch bodensaurer Standorte (BLS)	§ ... 101
2.1.4 Ruderalgebüsch (BLR)	§ ... 101
2.1.5 Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern (BLY)	102
2.2 Feldgehölz mit Bäumen (BF)	(§) ... 102
2.2.1 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)	§ ... 102
2.2.2 Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY).....	103
B. Feldhecken und Windschutzpflanzungen	103
2.3 Feldhecke (BH)	(§) ... 103
2.3.1 Strauchhecke (BHF)	§ ... 104
2.3.2 Strauchhecke mit Überschildung (BHS)	§ ... 104
2.3.3 Baumhecke (BHB)	§ ... 105
2.3.4 Aufgelöste Baumhecke (BHA)	BWB ... 105
2.3.5 Jüngere Feldhecke (BHJ)	§ ... 106
2.4 Windschutzpflanzung (BW)	106
2.4.1 Windschutzpflanzung (BWW).....	106
C. Alleen und Baumreihen, Einzelbäume	106
2.5 Allee (BA)	(§ 27) ... 106
2.5.1 Geschlossene Allee (BAG)	§ 27 ... 107
2.5.2 Allee (BAA)	§ 27 ... 107
2.5.3 Lückige Allee (BAL)	§ 27 ... 107
2.5.4 Aufgelöste Allee (BAS)	§ 27 ... 107
2.5.5 Neuanpflanzung einer Allee	(BAJ) ... 107
2.6 Baumreihe (BR)	(§ 27) ... 108
2.6.1 Geschlossene Baumreihe (BRG)	§ 27 ... 108
2.6.2 Baumreihe (BRR)	§ 27 ... 109
2.6.3 Lückige Baumreihe (BRL)	§ 27 ... 109
2.6.4 Aufgelöste Baumreihe (BRS)	§ 27 ... 109
2.6.5 Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ).....	109
2.6.6 Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe (BRN)	(BWB) ... 109

2.7 Einzelbaum (BB)	109
2.7.1 Älterer Einzelbaum (BBA)	109
2.7.2 Jüngerer Einzelbaum (BBJ)	109
3. OSTSEE- UND KÜSTENBIOTOPE (K)	110
3.1 Offenes Meer (KM)	(§) 110
3.1.1 Tiefenwasserzone der Ostsee (KMT)	110
3.1.2 Mariner Block- und Steingrund (KMR)	§ 110
3.1.3 Flachwasserzone der Ostsee mit Schlicksubstrat, makrophytenarm (KMC)	BWB 111
3.1.4 Flachwasserzone der Ostsee mit Sandsubstrat, makrophytenarm (KMS)	BWB 111
3.1.5 Ständig wasserbedeckte Sandbank der Ostsee (KMB)	BWB 111
3.1.6 Flachwasserzone der Ostsee mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm (KMK)	BWB 111
3.1.7 Flachwasserzone der Ostsee mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich (KMA)	BWB 111
3.1.8 Flachwasserzone der Ostsee mit Kiessubstrat, makrophytenreich (KMH)	BWB 112
3.1.9 Miesmuschelbank der Ostsee (KMM)	BWB 112
3.2 Windwatt der Ostsee und Boddengewässer (KW)	§ 112
3.2.1 Windwatt der Ostsee und Boddengewässer (KWW)	§ 112
3.3 Boddengewässer (KB)	§ 112
3.3.1 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlicksubstrat, makrophytenarm (KBC)	§ 113
3.3.2 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Sandsubstrat, makrophytenarm (KBS)	§ 113
3.3.3 Ständig wasserbedeckte Sandbank der Boddengewässer (KBB)	§ 113
3.3.4 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm (KBK)	§ 113
3.3.5 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich (KBA)	§ 114
3.3.6 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Kies- und Harts substrat (KBH)	§ 114
3.3.7 Miesmuschelbank der Boddengewässer (KBM)	§ 114
3.4 Salzwiese der Ostsee und Boddengewässer (KG)	§ 114
3.4.1 Halophile Pionierflur (KGP)	§ 115
3.4.2 Mesohaline Salzwiese (KGM)	§ 115
3.4.3 Oligohaline Salzwiese (KGO)	§ 116
3.4.4 Aufgelassene Salzwiese (KGA)	§ 116
3.4.5 Gestörte Salzwiese (KGD)	§ 116

3.5 Salzbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV)	§...117
3.5.1 Salzbeeinflusstes Röhricht (KVR)	§... 117
3.5.2 Salzbeeinflusste Hochstaudenflur (KVH)	§... 118
3.6 Strand der Ostsee und Boddengewässer (KS)	(§)...118
3.6.1 Haken, Sandbank der Ostsee (KSA)	(§ G)... 119
3.6.2 Haken, Sandbank der Boddengewässer (KSH)	§ / (§ G)... 119
3.6.3 Naturnaher Sandstrand der Ostsee (KSO)	... 119
3.6.4 Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer (KSB)	§... 119
3.6.5 Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee (KSI)	... 120
3.6.6 Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer (KSD)	... 120
3.6.7 Geröllstrand (KSG)	§... 120
3.6.8 Blockstrand (KSL)	§... 121
3.6.9 Strandwall (KSW)	§... 121
3.6.10 Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer (KSS)	§... 121
3.7 Küstendüne (KD)	(§)...122
3.7.1 Vordüne (KDV)	§... 123
3.7.2 Weißdüne (KDW)	§... 123
3.7.3 Dünenrasen (Graudüne) (KDG)	§... 123
3.7.4 Dünenheide (Braundüne) (KDB)	§... 124
3.7.5 Dünengebüsch oder -gehölz (KDH)	§... 124
3.7.6 Wanderdüne (KDA)	§... 124
3.7.7 Kliffranddüne (KDR)	§ / § G... 125
3.7.8 Küstenschutzdüne (KDZ)	... 125
3.8 Feuchtes bis nasses Düental / Dünenmoor (KT)	(§)...125
3.8.1 Naturnahes Düental / Dünenmoor (KTN)	§... 125
3.8.2 Gestörtes Düental / Dünenmoor (KTD)	BWB... 126
3.9 Kliff (KK)	§ / (§ G)...126
3.9.1 Moränenkliff, aktiv (KKA)	§... 127
3.9.2 Moränenkliff, inaktiv (KKI)	§... 127
3.9.3 Sandkliff (KKS)	§... 127
3.9.4 Kreidekliff (KKK)	§... 127
4. FLIEßGEWÄSSER (F)	128
4.1 Strom (FS)	128
4.1.1 Strom (FSS)	BWB... 128
4.2 Fluß (FF)	(§)...128
4.2.1 Naturnaher Fluß (FFN)	§... 129
4.2.2 Beeinträchtigter Fluß (FFB)	BWB... 129
4.2.3 Geschädigter Fluß (FFG)	... 129
4.2.4 Übermäßig geschädigter Fluß (FFU)	... 129

4.3 Bach (FB)	§...129
4.3.1 Naturnaher Bach (FBN)	§... 130
4.3.2 Beeinträchtigter Bach (FBB)	BWB... 130
4.3.3 Geschädigter Bach (FBG).....	131
4.3.4 Übermäßig geschädigter Bach (FBU).....	131
4.3.5 Verrohrter Bach (FBR).....	131
4.4 Kanal (FK)	131
4.4.1 Kanal (FKK).....	131
4.5 Graben (FG)	131
4.5.1 Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung (FGN).....	132
4.5.2 Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB).....	132
4.5.3 Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung (FGX)	132
4.5.4 Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung (FGY)...	132
4.5.5 Graben, überwiegend verbaut (FGU).....	132
4.5.6 Verrohrter Graben (FGR).....	132
4.6 Quellbereich (FQ)	(§) / (§ G) ...132
4.6.1 Sicker- und Sumpfquelle (FQS)	§... 133
4.6.2 Grundquelle, Tümpelquelle (FQT)	§... 133
4.6.3 Sturzquelle (FQZ)	§... 133
4.6.4 Ausgebaute Quelle (FQU).....	134
5. STEHENDE GEWÄSSER (S)	134
5.1 Moorgewässer (ST)	§...134
5.1.1 Moorgewässer natürlicher Entstehung (STN)	§... 135
5.1.2 Nährstoffarmes Torfstichgewässer (STA)	§... 135
5.1.3 Nährstoffreiches Torfstichgewässer (STR)	§... 135
5.2 Altwasser und -arm (SA)	§...136
5.2.1 Altwasser (SAR)	§... 136
5.2.2 Altarm (SAM)	§... 136
5.3 Naturnahes Kleingewässer (SK)	§...136
5.3.1 Naturnaher Weiher / Naturnahes Abgrabungsgewässer (SKW)	§... 137
5.3.2 Naturnaher Tümpel (SKT)	§... 137
5.3.3 Naturnaher Teich (SKC)	§... 137
5.4 Offene Wasserfläche naturnaher Seen (SG)	138
5.4.1 Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffarmer Seen (SGA)	BWB... 138
5.4.2 Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffreicher Seen (SGE)	BWB... 139
5.4.3 Offene Wasserfläche nährstoffüberlasteter Seen (SGP).....	139

5.5 Vegetation des offenen Wassers (SV)	§...139
5.5.1 Unterwasservegetation (SVU)	§... 140
5.5.2 Schwimmblattvegetation (SVS)	§... 140
5.6 Naturfernes, stehendes Gewässer (SY)141
5.6.1 Naturferner Fischteich (SYF).....	... 141
5.6.2 Klärteich (SYK).....	... 141
5.6.3 Feuerlöschteich (SYL) 141
5.6.4 Zierteich (SYZ) 142
5.6.5 Wasserspeicher (SYW).....	... 142
5.6.6 Naturfernes Abtragungsgewässer (SYA).....	... 142
5.6.7 Sonstiges naturfernes Standgewässer (SYS).....	... 142
6. WALDFREIE BIOTOPE DER EUTROPHEN MOORE, SÜMPFE UND UFER (V)	142
6.1 Großseggenried (VG)	§...142
6.1.1 Schwingkante nährstoffreicher Seen (VGK)	§... 143
6.1.2 Bultiges Großseggenried (VGB)	§... 143
6.1.3 Rasiges Großseggenried (VGR)	§... 144
6.1.4 Sumpfreitgrasried (VGS)	§... 144
6.2 Röhricht (VR)	§...144
6.2.1 Schilfröhricht (VRP)	§... 145
6.2.2 Schilf-Landröhricht (VRL)	§... 146
6.2.3 Bachröhricht (VRB)	§... 146
6.2.4 Rohrglanzgrasröhricht (VRR)	§... 147
6.2.5 Wasserschwadenröhricht (VRW)	§... 147
6.2.6 Rohrkolbenröhricht (VRT)	§... 147
6.2.7 Sonstiges Großröhricht (VRS)	§... 148
6.2.8 Kleinröhricht an stehenden Gewässern (VRK)	§... 148
6.3 Quellvegetation (VQ)	§ / (§ G)...148
6.3.1 Quellried / -röhricht (VQR)	§... 149
6.3.2 Quellflur (VQF)	§... 149
6.4 Staudenflur der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer (VH)	(§)...150
6.4.1 Uferstaudenflur (VHU)	(§)... 150
6.4.2 Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte (VHF)	§... 151
6.4.3 Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte (VHD).....	... 151
6.5 Feuchtgebüsch (VW)	(§)...152
6.5.1 Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN)	§... 152
6.5.2 Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD)	BWB... 153

6.6 Sonstige ufergebundene Biotope (VS)	(§)...	153
6.6.1 Flußuferflur (VSF)	(§)...	154
6.6.2 Teichuferflur (VST)	§...	154
6.6.3 Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur (VSB)	(§)...	155
6.6.4 Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ)	§...	155
6.6.5 Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX)	§...	156
6.6.6 Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern (VSY)		156
6.6.7 Gestörter Uferbereich (VSD).....		156
7. OLIGO- UND MESOTROPHE MOORE (M)		156
7.1 Sauer-Armmoor (oligotroph-saures Moor) (MA/MD/MT)	(§)...	157
7.1.1 Torfmoos-Rasen (MAT)	§...	157
7.1.2 Torfmoos-Gehölz (MAG)	§...	158
7.1.3 Zwergstrauch-Stadium (MDZ)	§...	158
7.1.4 Birken-Kiefernmoorwald (MDB)	§...	159
7.1.5 Abtorfungsbereich mit Regeneration (MTR)	§...	159
7.1.6 Abtorfungsbereich ohne Regeneration (MTO)		160
7.2 Naturnahes Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor) (MS)	§...	160
7.2.1 Torfmoos-Schwingrasen (MSS)	§...	161
7.2.2 Torfmoos-Seggenried (MST)	§...	161
7.2.3 Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSW)	§...	162
7.2.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSP)	§...	162
7.3 Naturnahes Basen- und Kalk-Zwischenmoor (mesotroph-subneutrales und mesotroph-kalkreiches Moor) (MZ)	§...	163
7.3.1 Basen-Zwischenmoor (MZB)	§...	163
7.3.2 Kalk-Zwischenmoor (MZK)	§...	164
7.3.3 Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZW)	§...	164
7.3.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZP)	§...	165
7.3.5 Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZM)	§...	165
8. TROCKEN- UND MAGERRASEN, ZWERGSTRAUCHHEIDEN (T)		167
A. Trocken- und Magerrasen.....		167
8.1 Pionier-Sandflur (TP)	§...	167
8.1.1 Silbergrasflur (TPS)	§...	168
8.1.2 Blauschillergrasflur (TPB)	§...	168
8.2 Sandmagerrasen (TM)	§...	169
8.2.1 Sandmagerrasen (TMS)	§...	169
8.2.2 Ruderalisierter Sandmagerrasen (TMD)	§...	169

8.3 Basiphiler Halbtrockenrasen (TH)	§...170
8.3.1 Basiphiler Halbtrockenrasen (THB)	§... 170
8.3.2 Ruderalisierter Halbtrockenrasen (THD)	§... 171
B. Zwergstrauch- und Wacholderheiden.....	171
8.4 Zwergstrauchheide (TZ)	§...171
8.4.1 Trockene Zwergstrauchheide (TZT)	§... 172
8.4.2 Feuchte Zwergstrauchheide (TZF)	§... 172
8.4.3 Borstgrasheide (TZB)	§... 172
8.5 Wacholderheide (TW)	§...173
8.5.1 Wacholderheide (TWW)	§... 173
9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN (G)	174
9.1 Feucht- und Naßgrünland (GF)	(§)...174
9.1.1 Naßwiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte (GFM)	§... 174
9.1.2 Naßwiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR)	§... 175
9.1.3 Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten (GFP)	§... 176
9.1.4 Auengrünland wechselfeuchter Standorte (GFA)	§... 176
9.1.5 Flutrasen (GFF) 177
9.1.6 Sonstiges Feuchtgrünland (GFD)	BWB... 177
9.2 Frischgrünland auf Mineralstandorten (GM)	177
9.2.1 Frischwiese (GMF)	BWB... 178
9.2.2 Frischweide (GMW)	BWB... 178
9.3 Intensivgrünland (GI)	179
9.3.1 Intensivgrünland auf Moorstandorten (GIO)	179
9.3.2 Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)	179
9.4 Salzvegetation des Binnenlandes (GH)	§...180
9.4.1 Salzgrünland des Binnenlandes (GHG)	§... 180
9.4.2 Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes (GHS)	§... 180
10. STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN (R)	181
10.1 Staudensaum und Ruderalflur (RH)	181
10.1.1 Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte (RHM)	BWB... 181
10.1.2 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU).....	182
10.1.3 Ruderaler Kriechrasen (RHK).....	182
10.1.4 Ruderale Pionierflur (RHP).....	183
10.1.5 Neophyten-Staudenflur (RHN).....	183

10.2 Ruderale Trittflur (RT)	183
10.2.1 Ruderale Trittflur (RTT).....	183
11. GESTEINS- UND ABGRABUNGSBIOTOPE (X)	184
11.1 Gesteinsbiotop (XG)	(§) ...184
11.1.1 Lesesteinwall (XGW)	(§) / BWB ... 184
11.1.2 Lesesteinhaufen (XGL)	(§) / BWB ... 185
11.1.3 Trockenmauer (XGT)	BWB ... 185
11.1.4 Findling (XGF)	§ G / BWB ... 185
11.1.5 Block- und Steingründe (XGB)	§ G / BWB ... 186
11.2 Abgrabungsbiotop (XA)	(§) ...186
11.2.1 Sand- bzw. Kiesgrube (XAK)	187
11.2.2 Ton- bzw. Mergelgrube (XAT)	187
11.2.3 Aufgelassener Kreidebruch (XAC)	§ ... 187
11.2.4 Kreidebruch (XAU)	188
11.2.5 Sonstiger Offenbodenbereich (XAS)	188
12. ACKER- UND ERWERBSGARTENBAUBIOTOPE (A)	188
12.1 Acker (AC)	188
12.1.1 Sandacker (ACS).....	188
12.1.2 Lehm- bzw. Tonacker (ACL).....	188
12.1.3 Extensivacker (ACE).....	188
12.1.4 Wildacker (ACW).....	188
12.2 Erwerbsgartenbau (AG)	189
12.2.1 Obstbaum- bzw. Beerstrauch-Plantage (AGO)	189
12.2.2 Gemüse- bzw. Blumen-Gartenbaufläche (AGG)	189
12.2.3 Baumschule (AGB)	189
12.2.4 Streuobstwiese (AGS) BWB.....	189
12.3 Brachfläche der Acker- und Erwerbsgartenbaubiotop (AB)	189
12.3.1 Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger (ABO)	189
12.3.2 Ackerbrache mit Magerkeitszeigern (ABM)	190
12.3.3 Brachfläche des Erwerbsgartenbaus (ABG)	190
12.3.4 Kleinräumiger Nutzungswechsel mit überwiegendem Brachflächenanteil (ABK).....	190
12.4 Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel (AK)	190
12.4.1 Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel (AKK).....	190

13. GRÜNLAND DER SIEDLUNGSBEREICHE (P)	191
<i>A. Vegetationsbestimmte Biotypen der Grünanlagen</i>	191
13.1 Gehölzfläche des Siedlungsbereiches (PW)	191
13.1.1 Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten (PWX).....	192
13.1.2 Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten (PWY).....	192
13.2 Siedlungsgebüsch / -hecke (PH)	192
13.2.1 Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (PHX)	192
13.2.2 Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten (PHY)	192
13.2.3 Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen (PHZ)	192
13.2.4 Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen (PHW)	192
13.3 Freifläche des Siedlungsbereiches (PE)	193
13.3.1 Artenreicher Zierrasen (PEG)	BWB... 193
13.3.2 Artenarmer Zierrasen (PER).....	193
13.3.3 Beet / Rabatte (PEB).....	193
13.3.4 Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation (PEU).....	193
<i>B. Biotopkomplexe der Grünanlagen</i>	193
13.4 Parkanlage (PP)	193
13.4.1 Strukturreiche, ältere Parkanlage (PPR)	BWB... 193
13.4.2 Strukturarme, ältere Parkanlage (PPA).....	194
13.4.3 Jüngere Parkanlage (PPJ).....	194
13.5 Friedhof (PF)	194
13.5.1 Strukturreicher Friedhof mit altem Baumbestand (PFR)	BWB... 194
13.5.2 Strukturarmer Friedhof mit altem Baumbestand (PFA).....	194
13.5.3 Gehölzarmer Friedhof (PFJ).....	194
13.6 Zoo / Tiergarten (PT)	194
13.6.1 Zoo (PTZ).....	194
13.6.2 Tiergarten / Wildgehege (PTT).....	194
13.7 Kleingartenanlage (PK)	195
13.7.1 Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage (PKR)	BWB... 195
13.7.2 Strukturarme Kleingartenanlage (PKA).....	195
13.7.3 Aufgelassene Kleingartenanlage (PKU)	BWB... 195
13.8 Hausgarten (PG)	195
13.8.1 Traditioneller Bauerngarten (PGT)	BWB... 195
13.8.2 Hausgarten mit Großbäumen (PGB)	BWB... 195
13.8.3 Nutzgarten (PGN).....	195
13.8.4 Ziergarten (PGZ).....	196

13.9 Sport- und Freizeitanlage (PZ)	196
13.9.1 Sportplatz (PZO)	196
13.9.2 Freibad, ausgebaute Badestelle (PZA).....	196
13.9.3 Golfplatz (PZG)	196
13.9.4 Freizeitpark (PZP)	196
13.9.5 Campingplatz (PZC)	196
13.9.6 Ferienhausgebiet (PZF)	197
13.9.7 Bootshäuser und -schuppen mit Steganlagen (PZB)	197
13.9.8 Sonstige Sport- und Freizeitanlage (PZS).....	197
13.10 Sonstige Grünanlage (PS)	197
13.10.1 Sonstige Grünanlage mit Altbäumen (PSA).....	197
13.10.2 Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (PSJ).....	197
14. BIOTOPKOMPLEXE DER SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN (O)	198
14.1 Kerngebiet (OK)	198
14.1.1 Altstadt (OKA).....	198
14.1.2 Moderne Innenstadt (OKI).....	198
14.2 Block- und Zeilenbebauung (OC)	198
14.2.1 Blockbebauung (OCB).....	198
14.2.2 Blockrandbebauung (OCR).....	198
14.2.3 Zeilenbebauung (OCZ).....	198
14.3 Großformbebauung (OG)	199
14.3.1 Neubaugebiet in Plattenbauweise (OGP).....	199
14.3.2 Öffentlich oder gewerblich genutzte Großformbauten (OGF).....	199
14.4 Einzel- und Reihenhausbauung (OE)	199
14.4.1 Altes Villengebiet (OEV)	199
14.4.2 Lockeres Einzelhausgebiet (OEL).....	199
14.4.3 Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbauung (OER).....	199
14.5 Dorfgebiet / landwirtschaftliche Anlage (OD)	199
14.5.1 Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODF)	200
14.5.2 Verstädtertes Dorfgebiet (ODV)	200
14.5.3 Dorfanger / Dorfplatz (ODA)	200
14.5.4 Einzelgehöft (ODE)	200
14.5.5 Tierproduktionsanlage (ODT)	200
14.5.6 Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage (ODS).....	200
14.6 Historischer Gebäudekomplex (OX)	200
14.6.1 Kirche / Kloster (OXK).....	200
14.6.2 Historisches Repräsentationsgebäude (OXS).....	200
14.6.3 Burg / Festung / Sonstige Wehranlagen (OXB).....	200
14.6.4 Historische Ruine (OXR)	201

14.7 Verkehrsfläche (OV)	201
14.7.1 Pfad, Rad- und Fußweg (OVD)	201
14.7.2 Versiegelter Rad- und Fußweg (OVF)	201
14.7.3 Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)	201
14.7.4 Wirtschaftsweg, versiegelt (OVW)	201
14.7.5 Straße (OVL)	201
14.7.6 Bundesstraße (OVB)	201
14.7.7 Autobahn (OVA)	201
14.7.8 Parkplatz, versiegelte Freifläche (OVP)	202
14.7.9 Bahn / Gleisanlage (OVE)	202
14.7.10 Bahnhof / Bahn-Nebengebäude (OVN).....	202
14.7.11 Güterbahnhof (OVG).....	202
14.7.12 Hafen- und Schleusenanlage (OVH)	202
14.7.13 Flugplatz (OVX)	202
14.8 Industrie - und Gewerbefläche (OI).....	202
14.8.1 Industrielle Anlage (OIA)	202
14.8.2 Gewerbegebiet (OIG)	202
14.8.3 Tankstelle außerhalb geschlossener Gewerbegebiete (OIT).....	203
14.8.4 Militärobjekt (OIM)	203
14.8.5 Großbaustelle (OIB).....	203
14.9 Wasserwirtschaftliche Anlage (OW)	203
14.9.1 Deich / Damm (OWD)	203
14.9.2 Buhne / Längsbauwerk (OWB)	203
14.9.3 Steinwall (OWA)	203
14.9.4 Pumpwerk (OWP).....	203
14.9.5 Wehr (OWW).....	203
14.9.6 Spülfeld (OWS)	204
14.9.7 Mole / Wellenbrecher (OWM).....	204
14.10 Ver- und Entsorgungsanlage (OS).....	204
14.10.1 Kläranlage (OSK)	204
14.10.2 Müll- und Bauschuttdeponie (OSD)	204
14.10.3 Kleiner Müll- und Schuttplatz (OSM)	204
14.10.4 Sonstige Deponie (OSX)	204
14.10.5 Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS)	204
14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs - und Industriegebiete (OB).....	204
14.11.1 Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete (OBS).....	205
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete (OBD).....	205
14.11.3 Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV).....	205

4. Beschreibung der Kartiereinheiten

1. WÄLDER (W)

[B 10]

Beschreibung: Baumbestände mit einer Deckung der Baumschicht von mindestens 30 %. Für die Obergruppe der Wälder wird folgende Grobgliederung vorgenommen:

- A Wälder (Wertbiotope):** Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt, diese setzen sich aus geschützten Waldbiototypen und den bei einer selektiven Kartierung darüber hinaus zu erfassenden besonders wertvollen Biotopen (BWB) zusammen.
- B Vorwälder:** Aus Pionierbaumarten aufgebaute Wälder (i. d. R. BWB).
- C Sonstige Wälder:** Waldflächen mit geringerer Bedeutung für den Naturhaushalt.
- D Waldränder und -lichtungen**

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- *Baumbestände* bis 2 ha (20 000 m²) Größe, die die Definition für Feldgehölze (vgl. Obergruppe 2.) erfüllen, können unter 2.2 kartiert werden, wenn kein Waldbiototyp ausgeprägt ist. Für Baumbestände bis 2 ha Größe, die die Definition für Feldgehölze (vgl. Obergruppe 2.) erfüllen und die mit Waldbiototypen in Haupt- bzw. Nebencodes codiert werden, ist in jedem Fall der Überlagerungscode BXF für Feldgehölz anzugeben. Übersicht zur Kartierung von Gehölzbeständen mit einer Deckung der Baumschicht $\geq 30\%$ vgl. Kap. VI.1.6..
- Gewässerbegleitende Wälder mit einer Breite = 20 m werden als 6.6.4 bzw. 6.6.5 erfaßt.

Kartierhinweise:

- Die Ausprägung der einzelnen Biototypen ist mittels der vorgegebenen „Habitate und Strukturen“ zu codieren.
- Die Angabe der Codes zu HD (Deckung/Kronenschluß), HS (Schichtung), HZ (Zusammensetzung der Baumschicht), HM (Mischungsform) und HA (Alter) ist immer erforderlich, wenn ein Biotop von Waldbiototypen dominiert wird.

A. WÄLDER (WERTBIOTOPE)

Beschreibung: In der Regel arten- und strukturreiche Vegetationsformen der Wälder mit einem Anteil nichtheimischer Baumarten unter 10 %, die mindestens eines der folgenden wertbestimmenden Merkmale aufweisen:

- typische Ausbildung der Krautschicht (vgl. Beschreibung der Biototypen)
- überdurchschnittlich viel Totholz ab 25 cm Durchmesser
- Baumhöhlenreichtum
- sehr starkes Baumholz heimischer Arten (BHD > 80 cm) wenigstens vereinzelt vorhanden
- vermehrte Krummschäftigkeit oder Tiefbeastung
- vielfältige Standortverhältnisse (Relief, Wasserverhältnisse)
- gut ausgebildete vertikale oder horizontale Strukturierung
- ausgeprägte Naturverjüngung

Wichtiges Kriterium für die Einordnung der Wälder in die Gruppe A (Wertbiotope) ist auch die Naturnähe der Baumartenvergesellschaftung auf dem jeweiligen Standort.

1.1 Moor-, Bruch- und Sumpfwald überstauter bis nasser Standorte (WN) [B 11, B 12] §

Beschreibung: Naturnahe Wälder nicht oder gering entwässerter Moor- und Sumpfstandorte der nassen bis sehr feuchten Lagen. Periodische Überflutungen treten nur im Zusammenhang mit dem Beinwell-Schwertlilien-Erlenbruchwald im Bereich der Flußtalmoore und Seeufer auf. Überstauung infolge hoher Grundwasserstände ist möglich.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.1.1 Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte.....§
- 1.1.2 Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte§
- 1.1.3 Erlen-Eschenwald§
- 1.1.4 Erlen- und Eschen-Quellwald§
- 1.1.5 Baumweiden-Sumpfwald.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Wälder auf Auenstandorten im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse → 1.3
- Moorwälder auf entwässerten Arm- und Zwischenmooren → 7.1.4, 7.3.5
- Vorwaldstadien bzw. Gehölz- und Gebüschstadien → 6.5, 7.1.2, 7.2.3., 7.3.3
- Die Grau-Erle (*Alnus incana*) und die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) treten häufiger gemischt auf. Ist eine bruchwaldtypische Krautschicht (vgl. Beschreibungen und kennzeichnende Pflanzenarten) ausgebildet, so werden diese Bestände als Moor-, Bruch- und Sumpfwälder erfaßt. Reine Grauerlen-Pflanzungen ohne typische Krautschicht werden als 1.11.2 (Grauerlenbestand) kartiert.
- 1.1.1: mesotrophente Arten in Kraut- oder Moosschicht < 10 % Deckung → 1.1.2
Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht < 50 % Deckung → 1.2.1
- 1.1.2: Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht < 50 % Deckung → 1.2.2
Eschenanteil in der Baumschicht > 10 % Deckung → 1.1.3
- 1.1.3: Eschenanteil in der Baumschicht < 10 % Deckung → 1.1.2, 1.2.2
Eschenwälder feuchter bis frischer Standorte → 1.2.3
- 1.1.5: Pflanzungen von Bastard-Weiden → 1.10.5
Weichholzaue im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse → 1.3.3, 1.3.4
uferbegleitende Säume ≤ 20 m Breite → 6.6.4, 6.6.5

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ab einer Mindestfläche von 5 000 m² geschützt.

Isoliert in der freien Landschaft liegende Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ggf. als Feldgehölz ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kartiereinheiten 2.A bzw. 2.2 sowie Kap. VI.1.5).

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, in typischer Ausprägung sind die Biotoptypen ganzjährig erkennbar.
- Gegebenenfalls kann der hydrologische Moortyp als ÜC angegeben werden.

1.1.1 Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte (WNA) §

Von der Moor-Birke beherrschte, torfmoosreiche Bruchwälder sehr feuchter bis nasser, mäßig nährstoffarmer Moor- und Sumpfstandorte. Schwarz-Erle kann gelegentlich zur Dominanz gelangen. Auch torfmoosfreie Bruchwälder mit mesotraphenten Niedermoorarten in der Krautschicht. Pflanzensoziologische Zuordnung: Sphagno-Alnetum glutinosae Doing 62.

Vegetationsformen: Torfmoos-Birken-Erlenbruchwald, Grauseggen-Erlen-Birkenbruchwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Sorbus aucuparia*

K: *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, *Calla palustris*, ***Carex canescens***, *Carex elongata*, *Carex nigra*, *Crepis paludosa*, *Dryopteris cristata*, *Galium palustre*, *Hottonia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus effusus*, ***Lysimachia thyrsoflora***, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Thelypteris palustris*, *Viola palustris*

M: *Sphagnum fallax*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum palustre*, ***Sphagnum squarrosum***

Kartierhinweis: Die Gehölzstadien und Moorwälder der Arm- und Zwischenmoore unterscheiden sich von den mesotrophen Bruchwäldern in der Kraut- und Mooschicht deutlich (vgl. 7.1.2, 7.1.4, 7.2.3, 7.3.5). Außerdem sind die Bruchwaldtorfe (inhomogen, holzreich, höherer mineralischer Anteil, stärkere Vererdung) deutlich von den Torfmoos- und Seggentorfen (homogen, rötlich-braun) der Arm- und Zwischenmoore zu unterscheiden.

1.1.2 Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR) §

Von Schwarz-Erle, selten auch Moor-Birke dominierte Bruchwälder nährstoffreicher, sehr feuchter bis nasser Moor- und Sumpfstandorte. Esche fehlend oder nur vereinzelt beigemischt. Die Krautschicht wird von Arten der Bruchwälder, Großseggenrieder und Röhrichte beherrscht. Im Bereich der Flußtalmoore und Seeufer treten selten auch – überflutungsbedingt – wechsellasse, staudenreiche (Beinwell, Wasserdost, Schwertlilie) Erlenbrüche auf. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Carici elongatae*-Alnetum W. Koch 26 p. p.

Vegetationsformen: Walzenseggen-Erlenbruchwald (entsprechend der Wasserstufe Ausprägung als Wasserfeder-Erlensumpf, Großseggen-Erlenbruchwald), Beinwell-Schwertlilien-Erlenbruchwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: ***Alnus glutinosa***, *Alnus incana*, ***Betula pubescens***, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Padus avium*, *Ribes nigrum*, *Sorbus aucuparia*

K: *Athyrium filix-femina*, *Berula erecta*, *Caltha palustris*, *Calamagrostis canescens*, **Carex acutiformis**, **Carex elata**, **Carex elongata**, **Carex riparia**, *Crepis paludosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, **Hottonia palustris**, *Impatiens noli-tangere*, **Iris pseudacorus**, **Lycopus europaeus**, *Lemna minor*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, **Ranunculus lingua**, *Ranunculus repens*, *Rumex hydrolapathum*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Spirodela polyrhiza*, *Stachys palustris*, *Stellaria neglecta*, *Symphytum officinale*, *Thelypteris palustris*, *Urtica dioica*

M: *Riccia fluitans*

Kartierhinweise:

- Zuweilen treten Erlenbrüche auf, in denen eine Krautschicht bis auf Flutschwaden und Wasserlinse weitgehend fehlt. Die Ursache kann starke Beschattung oder langandauernde Überstauung sein (z. B. bei Wiedervernässung). Manchmal weisen die Erlen nach starker Wiedervernässung auch Absterbe-Erscheinungen auf. Solche Bestände werden dennoch als WNR kartiert.
- Der Beinwell-Schwertlilien-Erlenbruchwald ist eine seltene/gefährdete Pflanzengesellschaft. Daher ist das Merkmal im Kartierbogen unter „Wertbestimmende Kriterien“ anzukreuzen. Die Schwertlilie tritt auch als typische Begleitart im Walzenseggen-Erlenbruchwald auf. Ihr Vorkommen allein reicht nicht zur Festlegung eines Beinwell-Schwertlilien-Erlenbruchwaldes aus.

1.1.3 Erlen-Eschenwald (WNE)

§

Von Schwarz-Erle und Esche dominierter Sumpf- und Bruchwald nährstoffreicher, sehr feuchter bis nasser Standorte, meist in flachen Niederungen und Senken, aber auch häufig bachbegleitend und zum Teil auf mäßig entwässerten Niedermooren. Oft sind Übergänge zum Erlen-Eschen-Quellwald bzw. zu nährstoffreichen nassen und feuchten Erlenbrüchen zu verzeichnen. Außerdem können die Standorte gelegentlich überflutet oder überstaut sein. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Filipendulo-Fraxinetum excelsae* (Oberd. 53) Pass. 68 p. p., *Carici remotae-Fraxinetum excelsae* W. Koch 26 ex Fab. 36

Vegetationsformen: Großseggen-Erlen-Eschenwald (oft hochstaudenreich), Hexenkraut-Erlen-Eschenwald, Winkelseggen-Erlen-Eschenwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Winterschachtelhalm-Erlen-Eschenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, **Fraxinus excelsior**, *Humulus lupulus*, **Padus avium**, *Ribes nigrum*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Viburnum opulus*

K: **Angelica sylvestris**, *Calamagrostis canescens*, *Carex acutiformis*, *Carex brizoides*, **Carex remota**, *Carex riparia*, *Chrysosplenium alternifolium*, **Circaea lutetiana**, **Cirsium oleraceum**, *Deschampsia cespitosa*, **Equisetum hyemale**, **Filipendula ulmaria**, *Geum rivale*, *Impatiens noli-tangere*, *Orchis mascula*, *Phalaris arundinacea*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Valeriana officinalis*

Kartierhinweis: Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald und Winkelseggen-Erlen-Eschenwald treten auch auf feuchten bis frischen Standorten auf und werden dann als Eschen-Mischwald (vgl. 1.2.3.) kartiert.

1.1.4 Erlen- und Eschen-Quellwald (WNQ)

§

Von Schwarzerlen und/oder Eschen bestimmte Wälder auf quelligen, meist geneigten Standorten. In der Krautschicht dominieren Arten der Eschen- und Bruchwälder. Bei schwacher Entwässerung nimmt der Anteil an Hochstauden und Großseggen zu. Häufig treten Übergänge zu sehr feuchten bis nassen Erlen-Eschenwäldern (WNE), feuchten Erlenbruchwäldern (WFR) und brennesselreichen Erlenbruchwäldern (WFD) auf. Pflanzensoziologische Zuordnung: Cardamino-Fraxinion excelsae (Cardamino-Alnetum glutinosae Meijer-Drees 36, Cardamino-Fraxinetum excelsae).

Vegetationsformen: Brunnenkressen-Erlen-Eschenquellwald, Schaumkraut-Erlenquellwald, Johannisbeer-Erlenquellwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Alnus glutinosa**, *Alnus incana*, **Fraxinus excelsior**, **Ribes nigrum**

K: *Anemone ranunculoides*, **Berula erecta**, *Calamagrostis canescens*, **Cardamine amara**, **Carex acutiformis**, *Carex paniculata*, *Carex remota*, *Carex sylvatica*, **Chrysosplenium alternifolium**, **Chrysosplenium oppositifolium**, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Galium palustre*, *Glyceria nemoralis*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, **Nasturtium officinale**, **Phragmites australis**, *Ranunculus repens*, **Scirpus sylvaticus**, *Scutellaria galericulata*, *Stellaria uliginosa*

Kartierhinweis: Im Spätsommer und Herbst ist das Schaumkraut nicht mehr erkennbar und wird oft durch Brunnenkresse ersetzt.

1.1.5 Baumweiden-Sumpfwald (WNW)

§

Flächige Bestände (fließgewässerbegleitende Säume vgl. 6.5.4 und 6.6.5) von Baumweiden außerhalb der Weichholzaue (vgl. 1.3.3 und 1.3.4) auf überwiegend wechselfeuchten bis nassen Moor- und Sumpfstandorten. Die Krautschicht wird von Arten der Bruchwälder, Großseggenriede und Röhrichte beherrscht.

Vegetationsformen: Dominanzbestände von Silber- und Bruchweiden

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Padus avium*, *Populus nigra*, *Ribes nigrum*, **Salix alba**, **Salix fragilis**, **Salix pentandra**, **Salix x rubens**, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *Sambucus nigra*

K: *Athyrium filix-femina*, *Berula erecta*, *Caltha palustris*, *Calamagrostis canescens*, **Carex acutiformis**, **Carex elata**, **Carex elongata**, **Carex riparia**, *Crepis paludosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, **Hottonia palustris**, *Impatiens noli-tangere*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Ranunculus lingua*, **Ranunculus repens**, *Rumex hydrolapathum*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Spirodela polyrhiza*, *Stachys palustris*, *Stellaria neglecta*, *Symphytum officinale*, *Thelypteris palustris*, *Urtica dioica*

1.2 Moor-, Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis feuchter Standorte (WF) [B 11, B 12] (§)

Beschreibung: Wälder auf Moor- und Sumpfstandorten der sehr feuchten bis feuchten Lagen. Oft aus Moor- Bruch- und Sumpfwald überstauter bis nasser Standorte (1.1) – infolge mäßiger bis starker Entwässerung– hervorgegangen (oder in Regeneration befindlich).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.2.1 Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte	§
1.2.2 Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§
1.2.3 Eschen-Mischwald	BWB
1.2.4 Eichen- und Buchen-Moorwälder	BWB
1.2.5 Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte	BWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Wälder auf Auenstandorten im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse → 1.3
- Moorwälder auf entwässerten Arm- und Zwischenmooren → 7.1.4, 7.3.5
- Die Grau-Erle (*Alnus incana*) und die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) treten häufiger gemischt auf. Ist eine bruchwaldtypische Krautschicht (vgl. Beschreibungen und kennzeichnende Pflanzenarten) ausgebildet, so werden diese Bestände als Moor-, Bruch- und Sumpfwälder erfaßt. Reine Grauerlen-Pflanzungen ohne typische Krautschicht werden als 1.11.2 (Grauerlenbestand) kartiert.
- 1.2.1: mesotrophente Arten in Kraut- oder Moosschicht < 10 % Deckung → 1.2.2
Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht > 50 % Deckung → 1.1.1
entwässerte Birkenwälder mit < 10 % Deckung von Nässezeigern bzw. Anteil an Himbeere und Brombeere in der Krautschicht > 25 % Deckung → 1.2.5
- 1.2.2: Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht > 50 % Deckung → 1.1.2
Eschenanteil in Baumschicht > 10 % Deckung → 1.1.3, 1.2.3
entwässerte Erlenwälder mit < 10 % Deckung von Nässezeigern bzw. mit Dominanz nitrophiler Hochstauden in der Krautschicht → 1.2.5
rasenschmielenreiche Schwarzerlenpflanzungen auf Mineralstandorten → 1.10.4
- 1.2.3: Anteil typischer Arten in der Krautschicht < 50 % Deckung → 1.10.3
Buchenanteil in Baumschicht > 40 % Deckung → 1.5.1
- 1.2.5: Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht > 10 % Deckung → 1.2.1, 1.2.2
Schwarzerlenpflanzungen ohne Bruchwaldarten in der Krautschicht → 1.10.4

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ab einer Mindestfläche von 5 000 m² geschützt.

Isoliert in der freien Landschaft liegende Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ggf. als Feldgehölz ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kartiereinheiten 2.A bzw. 2.2 sowie Kap. VI.1.5).

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation sind die Biotoptypen ganzjährig erkennbar.
- Gegebenenfalls kann der hydrologische Moortyp als ÜC angegeben werden.

1.2.1 Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte (WFA) §

Von Moor-Birke beherrschte Wälder mesotropher bis mäßig eutropher, feuchter Moor- und Sumpfstandorte. Als Mischbaumarten können Schwarz-Erle, Faulbaum oder Eiche auftreten. In der Moos-, Kraut- bzw. Strauchschicht können neben typischen Arten (vgl. 1.1.1) auch Astmoose sowie Wachtelweizen, Himbeere und Brombeere auftreten. Der Deckungsgrad von Himbeere und Brombeere darf maximal 25 % erreichen.

Vegetationsformen: Pfeifengras-Sumpfreitgras-Birkenbruchwald, Astmoos-Birkenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, ***Betula pubescens***, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Agrostis canina*, *Athyrium filix-femina*, ***Calamagrostis canescens***, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Galium hircynicum*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Melampyrum pratense*, ***Molinia caerulea***, *Osmunda regalis*, *Peucedanum palustre*, *Trientalis europaea*

M: *Dicranum polysetum*, ***Hypnum jutlandicum***, ***Pleurozium schreberi***

Kartierhinweis: Die Moorwälder der Arm- und Zwischenmoore unterscheiden sich von den mesotrophen Bruchwäldern in der Kraut- und Mooschicht deutlich (vgl. 7.1.4, 7.3.5). Außerdem sind die Bruchwaldtorfe (inhomogen, holzreich, höherer mineralischer Anteil, stärkere Vererdung) deutlich von den Torfmoos- und Seggentorfen (homogen, rötlich-braun) der Arm- und Zwischenmoore zu unterscheiden.

1.2.2 Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte (WFR) §

Von Schwarz-Erle oder (seltener) auch Birke beherrschte Wälder eutropher, feuchter Moor- und Sumpfstandorte. Die Krautschicht wird neben typischen Arten (vgl. 1.1.2) auch von nitrophytischen Hochstauden bestimmt. Pflanzensoziologische Zuordnung: Athyrio-Alnion glutinosae (Pass. 68).

Vegetationsformen: Frauenfarn-Erlenbruchwald, Winkelseggen-Erlenbruchwald, Sumpfreitgras-Erlenbruchwald, Rasenschmielen-Erlenbruchwald, Springkraut-Erlenbruchwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: ***Alnus glutinosa***, *Alnus incana*, ***Betula pubescens***, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, ***Rubus idaeus***, ***Rubus fruticosus* agg.**, *Sorbus aucuparia*

K: *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, ***Calamagrostis canescens***, *Carex acutiformis*, ***Carex remota***, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, ***Dryopteris carthusiana***, ***Dryopteris dilatata***, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, ***Geum rivale***, ***Impatiens noli-tangere***, *Iris pseudacorus*, ***Juncus effusus***, *Lycopus europaeus*, ***Lysimachia vulgaris***, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, ***Urtica dioica***

Kartierhinweise: Das Vorkommen der Rasen-Schmielen allein reicht nicht für die Festlegung eines Rasenschmielen-Erlenwaldes aus. Es müssen weitere Feuchte- und Nässezeiger auftreten (sonst liegt ggf. die Kartiereinheit 1.2.5 vor). Rasenschmielenreiche Schwarzerlenpflanzungen auf Mineralböden sind unter 1.10.4 zu kartieren.

1.2.3 Eschen-Mischwald (WFE)

BWB

Eschenbestimmte Laubmischwälder auf nährstoffreichen, grundwasserzügigen Mineralböden an Hangfüßen und in Hangmulden sowie auf stauwasserbeeinflussten Mineralböden der Grundmoränenplatten, aber auch auf frischen bis feuchten mineralischen Bachsohlen. Häufig sind Übergänge zum Schlucht- und Hangwald, zum nassen Erlen-Eschenwald sowie zu Erlenbruch- und Quellwaldgesellschaften zu verzeichnen. Dominante Baumarten sind Esche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme, daneben treten Flatter-Ulme, Stiel-Eiche, Buche und Schwarz-Erle auf. Auch reine Eschenbestände mit typischer Krautschicht. Pflanzensoziologische Zuordnung: Stachyo-Acerion pseudoplatani Oberd. 57 em., Milio-Fraxinetum excelsae Scam. et Pass. 59

Vegetationsformen: Giersch-Ahorn-Eschenwald, Waldseggen-Ahorn-Eschenwald, Lerchensporn-Eschenwald, Binglekraut-Eschenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Acer platanoides*, ***Acer pseudoplatanus***, *Corylus avellana*, *Evonymus europaea*, *Fagus sylvatica*, ***Fraxinus excelsior***, ***Hedera helix***, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, ***Ulmus glabra***, *Ulmus minor*, ***Ulmus laevis***, *Viburnum opulus*

K: ***Aegopodium podagraria***, ***Anemone nemorosa***, ***Anemone ranunculoides***, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, ***Carex sylvatica***, *Circaea lutetiana*, *Convallaria majalis*, *Corydalis cava*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusianorum*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca gigantea*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, ***Geranium robertianum***, ***Geum urbanum***, *Glechoma hederacea*, *Listera ovata*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Orchis mascula*, *Oxalis acetosella*, ***Paris quadrifolia***, ***Pulmonaria officinalis***, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, *Rumex sanguineus*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*

1.2.4 Eichen- und Buchen-Moorwald (WFB)

BWB

Eichen- und buchenbestimmte Wälder auf ehemals oligo- bzw. mesotrophen Moorstandorten. Die Bestände sind meist durch Sukzession entstanden und stellen oft das Klimaxstadium auf entwässerten Moorböden dar. Die Krautschicht ist je nach Wasser- und Trophiestufe unterschiedlich ausgebildet. Pflanzensoziologische Zuordnung: Rhamno-Quercetum roboris Succow (70), Lysimachio-Quercetum roboris Pass. 68

Vegetationsformen: Eichen-Buchenmoorwald, Kreuzdorn-Stieleichenmoorwald, Alpenhexenkraut-Buchenmoorwald, Gilbweiderich-Pfeifengras-Eichenmoorwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, **Betula pubescens**, **Fagus sylvatica**, **Frangula alnus**, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, **Quercus robur**, *Rhamnus carthatica*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, **Vaccinium myrtillus**

K: *Anemone nemorosa*, *Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Circaea alpina*, *Convallaria majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Holcus mollis*, *Luzula pilosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum pratense*, **Molinia caerulea**, *Osmunda regalis*, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*, **Trientalis europaea**

1.2.5 Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte (WFD) BWB

Schwarzerlen- und birkendominierte Laubwälder auf degradierten Moor- und Anmoorstandorten, überwiegend durch Entwässerung aus Schwarzerlen- und Birkenbruchwäldern hervorgegangen. Die Krautschicht wird von nitrophilen Hochstauden beherrscht. In Erlenwäldern dominiert i. d. R. die Brennessel, in Birkenwäldern ist i. d. R. die Deckung von Himbeere und Brombeere größer 25 %. Typische Bruchwaldarten (vgl. 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2) können in spärlichen Resten noch vorhanden sein.

Vegetationsformen: Brennessel-Erlenwald, Himbeer-Birkenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Alnus glutinosa**, **Betula pubescens**, *Fraxinus excelsior*, *Humulus lupulus*, **Rubus idaeus**, **Rubus fruticosus** agg.

K: *Arctium lappa*, **Arctium tomentosum**, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvatica*, *Deschampsia cespitosa*, *Eupatorium cannabinum*, **Galium aparine**, *Geranium robertianum*, **Geum urbanum**, **Glechoma hederacea**, *Impatiens parviflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Mercurialis perennis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, **Urtica dioica**

1.3 Auwald (WA) [B 11, B 12] §

Beschreibung:

Auwälder im Sinne der Haupteinheit 1.3 sind naturnah zusammengesetzte Wälder, die auf mineralischen Auenböden im Überflutungsbereich großer Fließgewässer stocken und der Dynamik des zügigen, stark wechselnden Grundwassers unterliegen. Sie sind in Mecklenburg-Vorpommern auf das Elbetal sowie auf die durch Elbehochwasser entstandenen Auenböden im Mündungsbereich der Elbezuflüsse beschränkt.

Auwälder auf mineralischen Böden werden in Abhängigkeit von der jährlichen Überflutungsdauer in Weichholzaunen und Hartholzaunen unterschieden. Die natürliche Baumartenkombination der Weichholzaunen besteht aus verschiedenen Weidenarten (Silberweiden-Auenwälder), Hartholzaunen werden durch Stiel-Eiche, Feld-, Berg- und Flatter-Ulme, Gemeine Esche sowie Ahornarten geprägt (Stieleichen-Ulmen-Auenwälder).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.3.1 Hartholzauwald im Überflutungsbereich.....§
- 1.3.2 Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue§
- 1.3.3 Weichholzauwald im Überflutungsbereich.....§
- 1.3.4 Weichholzauwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Auwälder entlang von Fließgewässern mit bewegtem Grundwasser in den Flußtalmooren und Bachniederungen → 1.1 - 1.2

1.3.2: bereits lange Zeit ausgedeichte Bestände, die sich zu einem artenreichen Buchenwald entwickelt haben → 1.5.1

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ab einer Mindestfläche von 5 000 m² geschützt.

Auwälder können durch Deichbau vom Überflutungsgeschehen ausgeschlossen sein, unterliegen jedoch noch der Dynamik stark wechselnden Grundwassers. Sofern sie noch die typische Artenzusammensetzung eines Auwalds aufweisen, unterliegen sie dem gesetzlichen Schutz.

Isoliert in der freien Landschaft liegende Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ggf. als Feldgehölz ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kartiereinheiten 2.A bzw. 2.2 sowie Kap. VI.1.5).

1.3.1 Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WAH) §

Stieleichen-Mischwälder im Außendeichbereich. Unterliegen einer regelmäßigen Überflutung durch den Fluß.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Crataego-Ulmetum carpinifoliae (Issler 1924).

Vegetationsformen: Stieleichen-Ulmenauenwald, Eschen-Ulmenauenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, Fagus sylvatica, **Fraxinus excelsior**, **Humulus lupulus**, Padus avium, **Quercus robur**, Rubus caesius, Ulmus glabra, **Ulmus minor**

K: Aegopodium podagraria, Allium scorodoprasum, Carex sylvatica, Circaea lutetiana, Corydalis cava, **Deschampsia cespitosa**, Equisetum pratense, **Festuca gigantea**, Gagea lutea, Galium aparine, Geum urbanum, Glechoma hederacea, **Ranunculus ficaria**, Roegneria canina, Stachys sylvatica, **Stellaria nemorum**, Urtica dioica, **Veronica hederifolia**, Vicia sepium

M: Plagiomnium undulatum

1.3.2 Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußau (WAQ) §

Stieleichen-Mischwälder im Binnendeichbereich. Durch den Deichbau findet keine Überflutung durch den Fluß mehr statt, die Grundwasserstände schwanken jedoch stark mit den Wasserständen des Flusses. Bei Hochwasser drückt Qualmwasser unter dem Deich durch.

Pflanzensoziologische Zuordnung: verarmte Ausbildungen des Crataego-Ulmetum carpinifoliae (Issler 1924).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer platanoides, **Acer pseudoplatanus**, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, **Fraxinus excelsior**, Hedera helix, Humulus lupulus, Padus avium, **Quercus robur**, Sambucus nigra, Sorbus aucuparia

K: *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris dilatata*, *Festuca gigantea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Lamium maculatum*, *Listera ovata*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*

1.3.3 Weichholzauwald im Überflutungsbereich (WAW) §

Weidengebüsche bzw. -wälder im Außendeichbereich. Unterliegen einer regelmäßigen Überflutung durch den Fluß. Als weiterer ökologischer Faktor wirkt auch Eisschur in strengen Wintern.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Populo-Salicetum albae (Tx. 31) Meijer-Drees 36, Irido-Salicetum albae Issler 26, Aegopodio-Salicetum albae (Tx. 37).

Vegetationsformen: Silberweidenauenwald, Pappel-Silberweidenauenwald, Mandelweidenauengebüsch, Bruchweidenauengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Humulus lupulus**, *Populus nigra*, **Salix alba**, **Salix fragilis**, *Salix pentandra*, *Salix purpurea*, **Salix x rubens**, *Salix triandra*, *Salix viminalis*

K: *Aegopodium podagraria*, *Bidens tripartita*, **Calystegia sepium**, *Deschampsia cespitosa*, *Galium aparine*, *Galium palustre*, *Glechoma hederacea*, *Iris pseudacorus*, *Myosotis palustris*, **Phalaris arundinacea**, *Phragmites australis*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, **Solanum dulcamara**, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*

1.3.4 Weichholzauwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußau (WAS) §

Weidengebüsche bzw. -wälder im Binnendeichbereich. Durch den Deichbau findet keine Überflutung durch den Fluß mehr statt; die Grundwasserstände schwanken jedoch stark mit den Wasserständen des Flusses. Bei Hochwasser drückt Qualmwasser unter dem Deich durch.

Pflanzensoziologische Zuordnung: verarmte Ausbildungen des Populo-Salicetum albae (Tx. 31) Meijer-Drees 36, Irido-Salicetum albae Issler 26, Aegopodio-Salicetum albae (Tx. 37).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Populus nigra*, **Salix alba**, **Salix fragilis**, *Salix purpurea*, **Salix x rubens**, *Salix triandra*, *Salix viminalis*

K: *Aegopodium podagraria*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusianorum*, **Galium aparine**, *Ranunculus auricomus*, **Urtica dioica**

1.4 Naturnaher Hainbuchenwald (WH)

Beschreibung: Naturnahe oder halbnatürliche Laubwälder besonders auf grund- und stauwasserbeeinflussten Mineralböden (WHS) sowie auf mäßig trockenen, kalk- und nährstoffreichen Mineralböden (WHW).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.4.1 Stieleichen-Hainbuchenwald (WHS)BWB

1.4.2 Winterlinden-Hainbuchenwald (WHW).....BWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

1.4.1: Buchenanteil in der Baumschicht > 40 % Deckung → 1.5.1

Edellaubholzanteil in der Baumschicht > 60 % Deckung → 1.7.1.

1.4.2: Eichenanteil in der Baumschicht > 60 % Deckung → 1.6.2.

Kartierhinweise: Beste Kartierzeit ist Mai bis August. Der Winterlinden-Hainbuchenwald tritt in M-V nur im südöstlichen Landesteil auf.

1.4.1 Stieleichen-Hainbuchenwald (WHS)

BWB

Hainbuchenwälder auf grund- und stauwasserbeeinflussten, nährstoffreichen sowie sandigen bis lehmigen Standorten, meist im Bereich von Niederungen und Senken. Als Bodentyp herrschen Gleye und Pseudogleye vor. Auf Grund des Stauwassereinflusses tritt die Buche nicht mehr dominant auf.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Stellario-Carpinetum (Tx. 30), Oberd. 57

Vegetationsformen: Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, Waldziest-Ahorn-Hainbuchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Acer platanooides*, *Acer pseudoplatanus*, ***Carpinus betulus***, *Cerasus avium*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*

K: *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Corydalis cava*, *Dactylis polygama*, *Deschampsia cespitosa*, *Campanula trachelium*, *Circaea lutetiana*, *Galeobdolon luteum*, *Milium effusum*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, ***Stachys sylvatica***, ***Stellaria holostea***

1.4.2 Winterlinden-Hainbuchenwald (WHW)

BWB

Hainbuchenwälder im subkontinentalen Klimabereich auf mäßig trockenen, kalk- und nährstoffreichen sowie auf sandigen bis lehmigen und tonigen Standorten. Als Bodentypen herrschen Braunerden und Rendzinen vor. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Tilio-Carpinetum* Hofm. 60

Vegetationsformen: Leberblümchen-Winterlinden-Hainbuchenwald, Hainrispen-Winterlinden-Hainbuchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, **Carpinus betulus**, Cerasus avium, Corylus avellana, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Malus sylvestris, Pyrus pyraeaster, Quercus petraea, **Tilia cordata**

K: Anemone nemorosa, Campanula trachelium, Carex digitata, Convallaria majalis, Corydalis intermedia, Brachypodium sylvatica, Bromus ramosus, Dactylis polygama, **Hepatica nobilis**, **Luzula pilosa**, Maianthemum bifolium, Melampyrum nemorosum, Melica nutans, **Poa nemoralis**, Polygonatum multiflorum

1.5 Naturnaher Buchenwald (WB)

[B 11, B 12] (§)

Beschreibung: Naturnahe bis halbnatürliche, von der Buche bestimmte Laubwälder auf feuchten bis trockenen Mineralböden mit einem Buchenanteil >40 % Deckung in der Baumschicht.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.5.1 Buchenwald feuchter StandorteBWB
- 1.5.2 Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte.....BWB
- 1.5.3 Buchenwald mesophiler, frischer StandorteBWB
- 1.5.4 Buchenwald kalkreicher, frischer StandorteBWB
- 1.5.5 Buchenwald trockenwarmer Standorte§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

1.5.1: Eschenanteil in der Baumschicht > 60 % Deckung → 1.2.3

1.5.4: bei trockenwarmen Standorten → 1.5.5

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, wobei der Geophytenaspekt nur im Mai erfaßt werden kann.

1.5.1 Buchenwald feuchter Standorte (WBF)

BWB

Buchenwälder auf feuchten Mineralböden unterschiedlicher Trophiestufen, oft an Unterhängen sowie an Rändern von Seen und Mooren. Buche und Esche sind dominant, als Mischbaumarten können auch Stiel-Eiche, Hainbuche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme auftreten. Die Krautschicht vereinigt Eschen- und Buchenwaldarten, typisch ist ein ausgeprägter Geophytenaspekt.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Fraxino-Fagion silvaticae Hofm. et Pass. 63, Fraxino-Fagetum Scam. (54) 56

Vegetationsformen: Eschen-Buchenwald, Winkelseggen-Buchenwald, Pfeifengras-Buchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Evonymus europaeus*, ***Fagus sylvatica***, ***Fraxinus excelsior***, *Hedera helix*, *Padus avium*, *Quercus robur*, *Rubus idaeus*, *Sambucus nigra*, *Ulmus glabra*
K: *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, ***Arum maculatum***, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, ***Carex sylvatica***, ***Carex remota***, *Circaea lutetiana*, ***Corydalis cava***, ***Corydalis intermedia***, *Crepis paludosa*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, ***Epilobium montanum***, *Festuca gigantea*, *Gagea lutea*, ***Gagea sparthacea***, *Galium aparine*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, ***Impatiens nolitangere***, *Galeobdolon luteum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, ***Molinia caerulea***, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula elatior*, ***Pulmonaria officinalis***, ***Ranunculus ficaria***, ***Ranunculus lanuginosus***, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Urtica dioica*, *Veronica montana*, *Vicia sepium*, *Viola reichenbachiana*

1.5.2 Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte (WBS)

BWB

Buchenwälder des pleistozänen Tieflandes, meist unter subatlantischem Klimaeinfluß, auf basenarmen, frischen (bis mäßig trockenen) Sandböden (Podsole, podsolierte Braunerden). Außerhalb dieses Verbreitungsgebietes sind insbesondere Hagermoos-Buchenwälder im Randbereich zu Kesselmooren (feuchtkühle Hanglage) und auf ausgehagerten Kuppen (windexponierte Standorte) zu finden. Neben Buche treten Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Eberesche und Birke auf. Die Krautschicht ist oft nur spärlich ausgeprägt, es dominieren azidophile Arten. Bei fehlender Krautschicht werden nur Bestände auf ärmeren Sandböden (vgl. Krautschicht der Nachbarflächen) als 1.5.2 kartiert. Pflanzensoziologische Zuordnung: Luzulo-Fagion Lohmeyer et R. Tx. in R. Tx. 54: Maianthemo-Fagetum Pass. 1959 emend. Schub.

Vegetationsformen: Schattenblumen-Eichen-Buchenwald, Blaubeer-Traubeneichen-Buchenwald, Hagermoos-Buchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, ***Fagus sylvatica***, *Frangula alnus*, *Hedera helix*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, ***Vaccinium myrtillus***
K: *Anemone nemorosa*, ***Avenella flexuosa***, *Carex pilulifera*, *Convallaria majalis*, *Hieracium sylvaticum*, *Holcus mollis*, *Luzula pilosa*, ***Maianthemum bifolium***, *Melampyrum pratense*, *Mycelis muralis*, ***Oxalis acetosella***, ***Poa nemoralis***, *Pteridium aquilinum*, *Stellaria holostea*, ***Trientalis europaea***
M: ***Leucobryum glaucum***, ***Dicranum scoparium***, *Hypnum cupressiforme*

1.5.3 Buchenwald mesophiler, frischer Standorte (WBM)

BWB

Grundtypus des Buchenwaldes im pleistozänen Tiefland mit meist straucharmer hallenartiger Baumschicht und ausgesprochener Vorherrschaft der Buche auf frischen, basenreichen Mineralböden (Braunerden, Fahlerden). Der Zwiebelzahnwurz-Buchenwald bleibt auf die niederschlagsreicheren, sommerkühlen Bereiche der Endmoränen und die Bereiche der Küsten (Jasmund) beschränkt. Der Flattergras-Buchenwald besiedelt vor allem den Übergangsbereich zu den Buchenwäldern bodensaurer, frischer Standorte. In der Krautschicht herrschen mesophile Arten der Buchenwälder vor, Kalk- und Säurezeiger fehlen. Bei fehlender Krautschicht erfolgt die Zuordnung aufgrund der Bodenverhältnisse, im Zweifelsfall wird 1.5.3 kartiert.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Galio odorati-Fagetum Sougn. et Till 59 emend. Dierschke 89, Melico-Fagetum Knapp 42 em. Pass. et Hofm. 68, Dentario-Fagetum (Zlatn. 35) Hartm. 53 (syn. mit Asperulo-Fagetum Sougn. et Till 1959)

Vegetationsformen: Perlgras-Buchenwald, Waldschwingel-Buchenwald, Zwiebelzahnwurz-Buchenwald, Flattergras-Buchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Carpinus betulus, **Fagus sylvatica**, Hedera helix, Quercus petraea, Quercus robur

K: Adoxa moschatellina, **Anemone nemorosa**, Calamagrostis arundinacea, Carex sylvatica, Dentaria bulbifera, Dryopteris dilatata, Dryopteris filix-mas, **Festuca altissima**, Galeobdolon luteum, **Galium odoratum**, Gymnocarpium dryopteris, Hieracium sylvaticum, Hordelymus europaeus, Luzula pilosa, **Melica uniflora**, Mercurialis perennis, **Milium effusum**, Moehringia trinervia, Mycelis muralis, Oxalis acetosella, Phyteuma spicatum, Poa nemoralis, Polygonatum multiflorum, Scrophularia nodosa, Veronica chamaedrys, Vicia sepium, Viola reichenbachiana, Viola riviniana

1.5.4 Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte (WBK)

BWB

Buchenwälder des seenahen Tieflandes, insbesondere in schattigen Hanglagen auf kalkreichen frischen Moränenstandorten (meist Rendzinen). Als Mischhölzer treten Berg-Ahorn, Esche und Vogel-Kirsche auf. In der Krautschicht sind neben mesophilen auch kalkliebende Arten zu finden.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Lathyro-Fagetum Hartm. 1953 p. p. (syn. mit Hordelymo-Fagetum Kuhn 1937 emend. Jahn 1972)

Vegetationsformen: Heckenkirschen-Buchenwald, Frühlingsplatterbsen-Buchenwald, Christophskraut-Buchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer pseudoplatanus, Cerasus avium, **Fagus sylvatica**, Fraxinus excelsior, Hedera helix, **Lonicera xylosteum**, Viburnum opulus

K: **Actaea spicata**, Anemone nemorosa, Anemone ranunculoides, Aquilegia vulgaris, Brachypodium sylvaticum, Bromus ramosus, Campanula trachelium, Carex digitata, Convallaria majalis, Dentaria bulbifera, Galeobdolon luteum, Galium odoratum, **Galium sylvaticum**, **Hepatica nobilis**, Hordelymus europaeus, **Lathyrus vernus**, Melica nutans, **Mercurialis perennis**, Neottia nidus-avis, Phyteuma spicatum, Poa nemoralis, Primula elatior, Pulmonaria officinalis, Ranunculus ficaria, Sanicula europaea, Vicia sylvaticum, Viola mirabilis

M: **Bryoerythrophyllum recurvirostrum**, Ctenidium molluscum, Encalypta streptocarpa, **Tortula subulata**

1.5.5 Buchenwald trockenwarmer Standorte (WBT)

§

Artenreiche Buchenwälder der vorwiegend süd- bis südwestexponierten Hanglagen auf kalkreichen (Kreide, Geschiebemergel) und kalkarmen (Sande) Substraten. In der Krautschicht treten neben kalkliebenden vor allem auch licht- und wärmebedürftige Pflanzen auf. Buchenwälder trockenwarmer Standorte kommen als Vorposten nur kleinflächig auf Rügen, in der Mecklenburgischen Schweiz und im Bereich der Mirow-Neustrelitzer Seenplatte vor. Pflanzensoziologische Zuordnung: Carici-Fagetum Moor 52, Cynancho-Fagetum Jeschke 64, Taxo-Fagetum Etter 47, Sileno-Fagetum Pass. 55

Vegetationsformen: Orchideen-Buchenwald, Eiben-Buchenwald, Elsbeeren-Buchenwald, Schwalbenwurz-Buchenwald, Leimkraut-Buchenwald, Schlüsselblumen-Buchenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Cornus sanguinea, **Fagus sylvatica**, Juniperus communis, Rubus saxatilis, Sorbus aucuparia, **Sorbus torminalis**, **Taxus baccata**, Tilia platyphyllos, Quercus petraea, Viburnum opulus

K: Actaea spicata, Campanula trachelium, **Carex digitata**, Carex flacca, **Cephalanthera damasonium**, Cephalanthera longifolia, Convallaria majalis, Dactylorhiza fuchsii, Epipactis atrorubens, Hepatica nobilis, Hypericum montanum, Lathyrus niger, Orchis purpurea, **Origanum vulgare**, Phyteuma spicatum, **Pimpinella saxifraga**, Primula veris, **Silene nutans**, Vicia sylvatica, **Vincetoxicum hirundinaria**, Viola hirta, Viola mirabilis

M: **Bryoerythrophyllum recurvirostrum**, Ctenidium molluscum, Encalypta streptocarpa, **Tortula subulata**

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Wälder trockenwarmer Standorte sind ab einer Mindestfläche von 5000 m² geschützt. Da diese Wälder häufig gefährdete Pflanzenarten enthalten, ist die „Rote-Liste-Regel“ besonders zu beachten (vgl. Kap. III.1.1.).

Isoliert in der freien Landschaft liegende Wälder trockenwarmer Standorte sind ggf. als Feldgehölz ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kartiereinheiten 2.A bzw. 2.2 sowie Kap. VI.1.5).

1.6 Naturnaher Eichenwald (WQ)

[B 11, B 12]

Beschreibung: Naturnahe und halbnatürliche, stieleichenbestimmte Laubwälder frischer bis feuchter, überwiegend bodensaurer **Mineralböden**, Buchenanteil in der Baumschicht < 40 % Deckung.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.6.1 Stieleichen-Mischwald feuchter StandorteBWB
1.6.2 Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener StandorteBWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Eichenwälder auf Moorstandorten → 1.2.4
1.6.1: Gilbweiderich-Pfeifengras-Stieleichenwald auf stark vererdeten Moorstandorten → 1.2.4
1.6.2: Kiefernanteil in der Baumschicht > 60 % Deckung → 1.8.1, 1.12.1

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis September.

1.6.1 Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte (WQF)

BWB

Stieleichen-Mischwälder feuchter bis wechselfeuchter, nährstoffarmer Ausprägung mit Sand- und Moor-Birke innerhalb grundwasserbeeinflusster Sand-Niederungen (sandige Mineralböden des Gley-Typen) sowie an Rändern von Seen und Mooren. Im Unterwuchs kommt neben Faulbaum und Eberesche auch häufig Wald-Geißblatt vor. Die Krautschicht wird von azidophilen Kräutern und Gräsern beherrscht.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Quercion robori-petraeae Br. Bl. 1932: Lysimachio-Quercetum roboris Pass. 68, Molino-Quercetum (Tx. 37) Scam. et Pass. 59

Vegetationsformen: Pfeifengras-Birken-Stieleichenwald, Gilbweiderich-Pfeifengras-Stieleichenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Betula pendula**, Betula pubescens, Fagus sylvatica, **Frangula alnus**, Ilex aquifolium, Lonicera periclymenum, Pinus sylvestris, Quercus petraea, **Quercus robur**, Rubus fruticosus, **Sorbus aucuparia**

K: Anemone nemorosa, Avenella flexuosa, Calamagrostis canescens, Holcus mollis, **Lysimachia vulgaris**, Maianthemum bifolium, **Molinia caerulea**, Oxalis acetosella, Pteridium aquilinum, Stellaria holostea, Trientalis europaea

1.6.2 Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte (WQT) BWB

Eichen-Mischwälder nährstoffarmer, frischer bis mäßig trockener Ausprägung mit Sand-Birke und Wald-Kiefer auf grundwasserfernen Sanden (podsolige und podsolierte Braunerden). Neben der meist dominierenden Trauben-Eiche kommt auch die Stiel-Eiche im Straußgras-Eichenwald vor. Vereinzelt sind Eberesche und Wacholder im Unterwuchs zu finden. Die Krautschicht wird von azidophilen Kräutern und Gräsern und beim Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald auch von der Blaubeere beherrscht.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Quercion robori-petraeae Br. Bl. 1932: Agrostio-Quercetum Pass. (53) 68, Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum Oberd. (57) 92

Vegetationsformen: Straußgras-Eichenwald, Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Betula pendula**, Juniperus communis, **Pinus sylvestris**, **Quercus petraea**, **Quercus robur**, Sorbus aucuparia, **Vaccinium myrtillus**, Vaccinium vitis-idaea

K: **Agrostis capillaris**, Anthoxanthum odoratum, **Avenella flexuosa**, Carex pilulifera, Festuca ovina, Hieracium lachenalii, Hieracium sabaudum, Hieracium umbellatum, Hypericum perforatum, Luzula pilosa, **Melampyrum pratense**, Poa nemoralis, **Poa pratensis**, **Veronica officinalis**

M: Dicranum scoparium

1.7 Schlucht- und Hangwald (WS)

[B 11, B 12]

1.7.1 Schlucht- und Hangwald (WSS)

BWB

Edellaubwälder feuchter bis frischer, meist basenreicher Hangstandorte, z. T. in Kontakt mit Auen- und Niederungswäldern. Häufige Baumarten sind Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Feld-Ulme, Hainbuche, Feld-Ahorn und Esche. Im Hangfußbereich luftfeuchtes, kühles Bestandsklima (meist moos- und farnreich). Im oberen Hangbereich frischere Bodenverhältnisse. Pflanzensoziologische Zuordnung: Carpino-Ulmion (Pass. 68), Aceri-Fraxinetum W. Koch 26

Vegetationsformen: Hainbuchen-Bergulmenhangwald, Ahorn-Eschenschluchtwald, Moschuskraut-Ahornhangwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, Acer platanoides, **Acer pseudoplatanus**, Carpinus betulus, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Evonymus europaeus, **Fagus sylvatica**, Fraxinus excelsior, **Hedera helix**, Rhamnus carthatica, Ribes rubrum, Sambucus nigra, **Ulmus glabra**, Ulmus laevis, **Ulmus minor**

K: Actaea spicata, Adoxa moschatellina, Alliaria petiolata, Arum maculatum, Blechnum spicant, Carex sylvatica, Chaerophyllum temulum, Dryopteris dilatata, Dryopteris filix-mas, **Equisetum hyemale**, Festuca altissima, Festuca gigantea, Galium aparine, Geranium robertianum, Geum urbanum, Lamium maculatum, Phyteuma spicatum, Ranunculus ficaria, Sanicula europaea, Stachys sylvatica, Urtica dioica, Veronica hederifolia

M: Fissidens taxifolius

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Juni bis August, bei typischer Ausprägung ist auch ganzjährige Erfassung möglich.

1.8 Naturnaher Kiefernwald (WK)

[B 16] (§)

Beschreibung: Naturnahe bis halbnatürliche, frische bis trockene Kiefernwälder auf mäßig nährstoffarmen bis nährstoffarmen Sandböden.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.8.1 Subkontinentaler Steppen-Kiefernwald§

1.8.2 Naturnaher Kiefern-Trockenwald (§) / BWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Kiefern-(Misch-)Wälder feuchter bis nasser Moorstandorte → 7.1.4

1.8.1: Eichenanteil in der Baumschicht > 40 % Deckung → 1.6.2

1.8.2: Dominanz der Drahtschmiele, Adlerfarn, Landreitgras → 1.12.1

Dominanz von Eutrophierungszeigern (z. B. Brombeere) → 1.12.1

1.8.1 Subkontinentaler Steppen-Kiefernwald (WKS)

§

Naturnaher Kiefernwald auf trockenen, mäßig nährstoffarmen, basen- und kalkreichen Sandstandorten in niederschlagsarmen Landschaften. Der Steppen-Kiefernwald tritt nur im südöstlichen Landesteil sowie vereinzelt in Hangbereichen größerer Becken (z. B. Malchiner Becken) auf.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Pulsatillo-Pinetea (E. Schmidt 36) Oberd. 67, Diantho-Pinetum Krausch 62, Stipo-Pinetum (Knapp 44) Hofm. 62

Vegetationsformen: Berghaarstrang-Kiefern-Trockenwald, Sandnelken-Kiefern-Trockenwald, Kuhschellen-Kiefernwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, ***Pinus sylvestris***, *Populus tremula*, *Quercus petraea*

K: *Avenella flexuosa*, ***Avenula pratensis***, *Avenula pubescens*, ***Brachypodium pinnatum***, ***Dianthus arenarius***, *Festuca ovina*, *Koeleria glauca*, ***Peucedanum oreoselinum***, *Phleum phleoides*, *Pulsatilla pratensis*, *Pulsatilla vulgaris*, *Silene otites*, *Stachys recta*, *Thymus pulegioides*, *Veronica spicata*

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Wälder trockenwarmer Standorte sind ab einer Mindestfläche von 5 000 m² geschützt. Da diese Wälder häufig gefährdete Pflanzenarten enthalten, ist die „Rote-Liste-Regel“ besonders zu beachten (vgl. Kap. III.1.1.).

Isoliert in der freien Landschaft liegende Wälder trockenwarmer Standorte sind ggf. als Feldgehölz ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kartiereinheiten 2.A bzw. 2.2 sowie Kap. VI.1.5).

1.8.2 Naturnaher Kiefern-Trockenwald (WKD)

(§) / BWB

Naturnahe, lichte Kiefernwälder auf nährstoffarmen, sauren Sandstandorten insbesondere der Küsten- und Binnendünen.

Auf Küsten- und Binnendünen wechseln die Wasserstufen aufgrund des Dünenreliefs (deutlich bewegtes Relief) zwischen trocken, mäßig trocken und frisch. Die Bodenvegetation ist oft lückig sowie moos- und flechtenreich oder sie wird von Zwergsträuchern geprägt. Charakteristisch ist auch der tief bestete, buschartige bis krüppelhafte Wuchs der Kiefer.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Dicrano-Pinion Matuskiewisz 62, Cladonio-Pinetum Kobendza 30, Corynephoru-Pinetum (Juraszek 28) Hofm. 64, Empetro-Pinetum Libb. 40, Pass. 68, Leucobryo-Pinetum Matuskiewisz 62, Myrtillo-Pinetum (Kobendza 30) Pass. 68

Vegetationsformen: Flechten-Kiefernwald, Silbergras-Kiefernwald, Zwergstrauch-Kiefernwald, Krähenbeeren-Kiefernwald (Besonderheit im Bereich der Ostseeküste), Tüpfelfarn-Astmoos-Kiefernwald, Wintergrün-Kiefernwald, Sandseggen-Kiefernwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, **Calluna vulgaris**, **Empetrum nigrum**, *Juniperus communis*, *Linnaea borealis*, **Pinus sylvestris**, *Sorbus aucuparia*, **Vaccinium myrtillus**, **Vaccinium vitis-idaea**

K: *Aira caryophylla*, *Aira praecox*, *Avenella flexuosa*, **Carex arenaria**, *Chimaphila umbellata*, **Corynephorus canescens**, *Diphasiastrum complanatum*, *Galium hircynicum*, *Goodyera repens*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Listera cordata*, *Molinia caerulea*, *Moneses uniflora*, **Orthilia secunda**, **Polypodium vulgare**, **Pyrola chlorantha**, *Pyrola minor*

M: **Dicranum polysetum**, *Dicranum scoparium*, **Hylocomium splendens**, *Hypnum jutlandicum*, *Plagiothecium curvifolium*, *Plagiothecium undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum piliferum*, *Ptilium crista-castrensis*, **Scleropodium purum**

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Stockt der naturnahe Kiefern-Trockenwald auf einer Küstendüne (Überlagerungscode UGK angeben!), so unterliegt er dem gesetzlichen Biotopschutz.

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis August, bei typischer Ausprägung ist auch ganzjährige Erfassung möglich.
- Gegebenenfalls sind die ÜC „bewaldete Binnendüne“ (UGB), „Küstendüne“ (UGK) oder „Os“ (UGO) anzugeben.
- Auch Kiefernbestände (vgl. 1.12.1) auf Küstendünenstandorten unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Für die Erfassung eines geschützten „Dünen-Kiefernwaldes“ im Sinne der Anlage 1 zu § 20 LNatG M-V sind vor allem die Ausbildung eines typischen Dünenreliefs und die besondere Wuchsform der Kiefer auf Dünen ausschlaggebend.

B. VORWÄLDER

1.9 Vorwald (WV)

[B 11, B 12]

Beschreibung: Strukturreichere Bestände von Pionierbaumarten unterschiedlichen Alters, i. d. R. durch Sukzession entstanden. Meist handelt es sich um seit längerem aufgelassene Nutzflächen oder um ehemals gestörte bzw. durch Baumaßnahmen veränderte Standorte. Die Krautschicht ist überwiegend ruderal geprägt. Die Mindestdeckung der Baumschicht beträgt 30 %.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.9.1 Vorwald aus heimischen Baumarten frischer StandorteBWB
- 1.9.2 Vorwald aus heimischen Baumarten trockener StandorteBWB
- 1.9.3 Vorwald aus nichtheimischen Baumarten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 1.9.1: Birkenwälder stark entwässerter Moorstandorte → 1.2.5
Ältere Birkenwälder mit > 10 % Eichenanteil in der Baumschicht → 1.6

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis August, bei erkennbarer Bodenvegetation ist eine ganzjährige Erfassung möglich.
- Die für die Unterscheidung der Biotoptypen notwendige Wasserstufe des Standortes ist mit Hilfe des Zeigerwertes der Krautschicht anzusprechen.
- Werden Feucht- oder Trockenbiotope durch Sukzession abgelöst, können diese als Überlagerungscode angegeben werden (z. B. HC: 1.9.2, ÜC: 8.2.1).

1.9.1 Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB) BWB

Bestände aus Pionierbaumarten auf überwiegend nährstoffreicheren, frischen Mineralstandorten. Häufige Baumarten sind Zitterpappel und Birke. Als Mischbaumarten treten Eberesche und Kiefer auf.

Vegetationsformen: Himbeer-Birkenwald, Pfeifengras-Birkenwald, Adlerfarn-Birkenwald, Aspen-Birkenwald, Straußgras-Aspengehölz, Holunder-Aspengehölz

Kennzeichnende Pflanzenarten:

- G: **Betula pendula**, Padus avium, Pinus sylvestris, **Populus tremula**, Quercus petraea, Quercus robur, Rubus idaeus, Sambucus nigra, Sorbus aucuparia
- K: Molinia caerulea, Pteridium aquilinum; weiterhin Arten bodensaurer Standorte und nitrophytische Hochstauden

1.9.2 Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte (WVT) BWB

Meist lichte Bestände aus Pionierbaumarten trockener, sandiger, selten lehmiger Mineralböden. Die Zusammensetzung der Baumschicht ist 1.9.1 oft ähnlich, in der Bodenvegetation treten Trockenrasenarten auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, **Betula pendula**, Carpinus betulus, Cerasus avium, Malus sylvestris, Pinus sylvestris, **Populus tremula**, Pyrus pyraeaster, Quercus robur, Sorbus torminalis

1.9.3 Vorwald aus nichtheimischen Baumarten (WVY)

Sukzessionsgehölze neophytischer Baum- und Straucharten wie Grauerle, Robinie, Eschenahorn und Späte Traubekirsche. Alle anderen nichtheimischen Baumarten sind i. d. R. unter „Sonstige Wälder“ einzuordnen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer negundo, Alnus incana, Padus serotina, Robinia pseudacacia

C. SONSTIGE WÄLDER

Beschreibung: Arten- und strukturarme Baumbestände gleicher Altersklassen. Auch arten- und strukturreichere Bestände mit hohem Anteil nichtheimischer Baumarten. Bestände mit BHD von 7 bis 80 cm werden den Untereinheiten 1.10 bis 1.13 zugeordnet; Jungwuchs mit BHD bis 7 cm wird unter 1.14 erfaßt.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Arten- und strukturreiche Bestände heimischer Baumarten mit naturnaher Baumartenvergesellschaftung sind beim Auftreten mindestens eines der folgenden Merkmale bei den Wäldern der Hauptgruppen 1.1 bis 1.9 einzuordnen:
 - typische Ausbildung der Krautschicht (vgl. Beschreibung der Biotoptypen 1.1 - 1.9)
 - überdurchschnittlich viel Totholz ab 20 cm Durchmesser
 - Baumhöhlenreichtum
 - sehr starkes Baumholz heimischer Arten (BHD > 80 cm) wenigstens vereinzelt vorhanden
 - vermehrte Krummschäftigkeit oder Tiefbeastung
 - vielfältige Standortverhältnisse (Relief, Wasserverhältnisse)
 - gut ausgebildete vertikale oder horizontale Strukturierung
 - ausgeprägte Naturverjüngung

Kartierhinweise: Bei Aufforstungen von Feucht- oder Trockenbiotopen kann die Bodenvegetation als ÜC erfaßt werden (z. B. HC: 1.10.4, ÜC: 6.1.3).

1.10 Laubholzbestand heimischer Baumarten (WX)

[B 11, B 12]

Beschreibung: Bestände überwiegend heimischer Baumarten, häufig in regelmäßiger Anordnung. Der Nadelholzanteil in der 1. Baumschicht beträgt < 10 % Deckung.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.10.1 Buchenbestand
- 1.10.2 Stieleichenbestand
- 1.10.3 Eschenbestand
- 1.10.4 Schwarzerlenbestand
- 1.10.5 Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Nadelholzanteil in der 1. Baumschicht 10 - 50 % Deckung → 1.13.2
 - Nadelholzanteil in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.12
 - Anteil nichtheimischer Laubholzarten in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.11
- 1.10.3: Anteil typischer Arten in der Krautschicht > 50 % Deckung → 1.2.3

Kartierhinweise: Bei erkennbarer Bodenvegetation ist eine ganzjährige Erfassung möglich. Schwer gegenüber der Gruppe A abzugrenzende Flächen sollten jedoch zwischen Mai und September erfaßt werden.

1.10.1 Buchenbestand (WXB)

Arten- und strukturarme Buchen- und Buchen-Eichenbestände.

1.10.2 Stieleichenbestand (WXQ)

Arten- und strukturarme Stieleichen- und Stieleichen-Buchenbestände.

1.10.3 Eschenbestand (WXE)

Eschenbestände mit < 50 % Deckung typischer Arten in der Krautschicht (vgl. 1.2.3).

1.10.4 Schwarzerlenbestand (WXA)

Schwarzerlenpflanzungen auf sehr stark entwässerten Moor- und Sumpfstandorten. In der Krautschicht sind keine Bruchwaldarten mehr vorhanden. Auch Schwarzerlenpflanzungen außerhalb von Moor- und Sumpfstandorten sowie jüngere Pflanzungen auf ehemals gehölzfreien Feuchtbiotopen.

1.10.5 Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)

Meist jüngere, strukturarme Bestände sonstiger heimischer Laubbaumarten.

Vegetationsformen: Laubmischbestände, Lindenbestand, Ahornbestand, Bastardweidenbestand

1.11 Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten (WY)

[B 11, B 12, B 13, B 14]

Beschreibung: Bestände überwiegend nichtheimischer Baumarten, häufig in regelmäßiger Anordnung. Der Nadelholzanteil beträgt < 50 % Deckung.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.11.1 Hybridpappelbestand

1.11.2 Grauerlenbestand

1.11.3 Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Nadelholzanteil in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.12
- Anteil heimischer Baumarten in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.10

Kartierhinweise: Eine ganzjährige Erfassung ist möglich.

1.11.1 Hybridpappelbestand (WYP)

Dominanzbestände von Hybridpappeln bzw. Balsampappel-Sorten. Meist einförmig in Reihe gepflanzt.

1.11.2 Grauerlenbestand (WYG)

Hier werden nur grauerlendominierte Bestände ohne bruchwaldtypische Krautschicht erfaßt. Grauerlen-Schwarzerlenmischbestände sind ggf. unter 1.1. oder 1.2. zu kartieren (vgl. dort).

1.11.3 Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten (WYS)

Vegetationsformen: Roteichenbestand, Robinienbestand

1.12 Nadelholzbestand (WZ)

[B 14, B 15, B 16]

Beschreibung: Bestände mit überwiegendem Anteil an Nadelholzarten, häufig in regelmäßiger Anordnung. Der Anteil heimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht ist < 10 % Deckung.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.12.1 Kiefernbestand

1.12.2 Fichtenbestand

1.12.3 Lärchenbestand

1.12.4 Sonstiger Nadelholzbestand

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Anteil heimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht 10 - 50 % Deckung → 1.13.2
 - Anteil heimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.10
 - Anteil nichtheimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.11
- 1.12.1: 2. Baumschicht aus heimischen Laubholzarten mit mindestens 30 % Deckung
→ 1.13.1

Kartierhinweise: Eine ganzjährige Erfassung ist i. d. R. möglich. Schwer gegenüber den Biotoptypen der Hauptgruppe 1.8 abzugrenzende Flächen sollten jedoch zwischen Mai und September erfaßt werden.

1.12.1 Kiefernbestand (WZK)

Kiefernbestände, meist mit dominierender Drahtschmiele.

Vegetationsformen: Adlerfarn-Kiefernbestand, Blaubeer-Kiefernbestand, Drahtschmielen-Kiefernbestand, Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernbestand, Spättraubenkirschen-Kiefernbestand, Sandrohr-Kiefernbestand, Wurmfarne-Kiefernbestand

Kartierhinweis:

Kiefernbestände auf Küstendünenstandorten unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Für die Erfassung eines geschützten „Dünen-Kiefernwaldes“ im Sinne der Anlage 1 zu § 20 LNatG M-V sind vor allem die Ausbildung eines typischen Dünenreliefs und die besondere Wuchsform der Kiefer auf Dünen ausschlaggebend.

1.12.2 Fichtenbestand (WZF)

Bestände, die von der Gemeinen Fichte dominiert werden.

1.12.3 Lärchenbestand (WZL)

Bestände, die von der Europäischen Lärche dominiert werden.

1.12.4 Sonstiger Nadelholzbestand (WZS)

Mischbestände verschiedener Nadelholzarten und Bestände fremdländischer Nadelhölzer.

Vegetationsformen: Sitkafichtenbestand, Douglasienbestand, Weymouthskiefernbestand, Schwarzkiefernbestand, Bestand der Japanischen Lärche

1.13 Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer (WM)

Beschreibung: Bestände, bei denen einheimische Laubholzarten entweder in der 1. Baumschicht 10 % - 50 % Anteil oder in der 2. Baumschicht mindestens 30 % Anteil erreichen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.13.1 Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern
- 1.13.2 Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 1.13.1: Deckung heimischer Laubholzarten in der 2. Baumschicht < 30 % → 1.12.1
- 1.13.2: Deckung heimischer Laubholzarten in der 1. Baumschicht < 10 % → 1.12
- Deckung heimischer Laubholzarten in der 1. Baumschicht > 50 % → 1.11

Kartierhinweise: Eine ganzjährige Erfassung ist möglich.

1.13.1 Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern (WMZ) [B 15, B 16]

Kiefernbestände mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubbaumarten wie Eiche, Birke, Eberesche; keine Bestände aus Faulbaum, sehr jungen Birken oder Später Traubenkirsche; Deckung der 2. Baumschicht mindestens 30 %.

Vegetationsformen: Brombeeren-Ebereschen-Kiefernbestand, Brombeeren-Stieleichen-Kiefernbestand, Drahtschmielen-Stieleichen-Kiefernbestand, Drahtschmielen-Birken-Kiefernbestand, Blaubeeren-Buchen-Kiefernbestand

1.13.2 Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer (WMC) [B 14, B 15]

Mischbestände aus Laub- und Nadelholzarten mit einem Anteil heimischer Laubbaumarten von 10 % - 50 %.

1.14 Jungwuchs (WJ)

Beschreibung: Jüngere Baumbestände von der Kultur bis zur Dichtung (BHD bis 7 cm).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.14.1 Jungwuchs heimischer Laubholzarten
- 1.14.2 Jungwuchs nichtheimischer Laubholzarten
- 1.14.3 Jungwuchs von Nadelholzarten

Kartierhinweise: Eine ganzjährige Erfassung ist möglich.

1.14.1 Jungwuchs heimischer Laubholzarten (WJX) [B 11, B 12]

1.14.2 Jungwuchs nichtheimischer Laubholzarten (WJY) [B 11, B 12]

1.14.3 Jungwuchs von Nadelholzarten (WJN) [B 16]

D. WALDRÄNDER UND -LICHTUNGEN

1.15 Naturnaher Waldrand (WR)

[B 17]

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Feldhecken, die entlang von Waldrändern verlaufen → 2.3

1.15.1 Naturnaher Waldrand (WRR)

BWB

Als naturnaher Waldrand werden arten- und strukturreiche, stufige Außen- und Innenränder von Wäldern, die einen Übergang zwischen Wald und offener Landschaft bzw. vom Wald zu Waldwiesen, Schneisen und breiten Waldwegen bilden, bezeichnet. Sie zeichnen sich durch folgende Abstufung aus: Traufwald (mittelhohe, tiefbekronte Bäume) – Waldmantel (niedrige Bäume, Sträucher) – Saum (Kräuter und Gräser).

Kennzeichnende Pflanzenarten (für den Waldmantel):

G: *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaea*, *Malus sylvestris*, *Padus avium*, *Populus tremula*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*

Kartierhinweise:

- Die Erfassung ist ganzjährig möglich.
- Wird die angrenzende Waldfläche als Biotop kartiert, sind Waldränder i. d. R. als NC zu erfassen. Besonders gut ausgeprägte Waldränder sollten gesondert kartiert werden.
- Besonders breit ausgeprägte oder artenreiche Säume sind mit den Biotoptypen der Hauptgruppe 10.1 (Staudensaum und Ruderalflur), zumindest als NC zu erfassen.

1.16 Schlagflur / Waldlichtung / Waldschneise (WL)

[B 18, B 19]

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.16.1 Vegetationsarmer Kahlschlag

1.16.2 Windwurffläche

1.16.3 Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte

1.16.4 Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte

1.16.1 Vegetationsarmer Kahlschlag (WLK)

[B 18]

Kahlschläge mit wenig Bodenbedeckung bzw. mit gestörter Krautschicht

1.16.2 Windwurffläche (WLB)

[B 19]

Der überwiegende Teil des Bestandes ist schräggestellt oder niederliegend.

1.16.3 Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte (WLT) [B 19]

Kurzlebige Sukzessionsstadien nach Kahlschlag oder Windwurf, bestehend aus Stauden, Gräsern und Sträuchern; Pionierbaumarten < 30 % Deckung (> 30 % → 1.9); auch Flächen mit ähnlicher Vegetationszusammensetzung außerhalb von Wäldern.

Vegetationsformen: Besenginstergebüsch, Weidenröschen-Waldgreiskraut-Lichtungsflur, Weidenröschen-Lichtungsflur, Pillenseggen-Weidenröschen-Lichtungsflur, Rankenlerchensporn-Weidenröschen-Lichtungsflur, Himbeer-Lichtungsflur, Brombeer-Lichtungsflur, Hainkletten-Lichtungsflur, Springkraut-Lichtungsflur, Adlerfarn-Lichtungsflur, Himbeergestrüpp

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Rubus fruticosus* agg., ***Rubus idaeus***, ***Salix caprea***, *Sambucus nigra*, *Sarothamnus scoparius*, *Sorbus aucuparia*

K: *Avenella flexuosa*, *Agrostis capillaris*, *Agrostis stolonifera*, ***Arctium nemorosa***, ***Calamagrostis epigejos***, ***Carex leporina***, *Carex pairaei*, ***Carex pilulifera***, *Carex spicata*, *Corydalis claviculata*, ***Epilobium angustifolium***, *Fragaria vesca*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Impatiens parviflora*, ***Pteridium aquilinum***, *Rumex acetosella*, ***Senecio sylvaticus***, *Senecio viscosus*, *Torilis japonica*, *Verbascum nigrum*, *Verbascum thapsus*

1.16.4 Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte (WLF) [B 19]

Waldlichtungsfluren mit Feuchte-/Wechselfeuchtezeigern, die sich nicht anderen Feuchtbiotoptypen zuordnen lassen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Frangula alnus*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*

K: *Agrostis stolonifera*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Impatiens parviflora*, *Juncus effusus*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Pteridium aquilinum*

Kartierhinweis:

Läßt sich eine Waldlichtungsflur einem Feuchtbiotoptyp zuordnen, so wird WLF als Überlagerungscode (ÜC) angegeben, z. B. Schilfröhricht einer Waldlichtung: HC = VRL, ÜC = WLF.

2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN (B) [B 20]

Für die Obergruppe wird folgende Grobgliederung vorgenommen:

- A. Feldgehölze
- B. Feldhecken und Windschutzpflanzungen
- C. Alleen und Baumreihen, Einzelbäume

A. FELDGEHÖLZE

Beschreibung: Feldgehölze sind kleinflächige, nichtlineare (vgl. Feldhecken) Baum- und Strauchbestände (bis zu einer Fläche von 2 ha) in der freien Landschaft. Sie sind in der Regel an mindestens drei Seiten von Landwirtschaftsflächen (Acker, Grünland, Brache) umgeben. Feldgehölze können Überreste eines früheren, längst gerodeten Waldkomplexes sein oder auf einer nicht mehr genutzten Fläche durch natürlichen Aufwuchs oder Pflanzung entstanden sein.

Typische Feldgehölze sind im Inneren waldähnlich, sie besitzen einen ausgeprägten, stabilen Außenmantel aus kurzen, tiefbeasteten Randgehölzen. Geschützte Feldgehölze sind aber auch kleine Baum- und/oder Strauchgruppen in der freien Landschaft ohne diese idealtypische Ausprägung, soweit sie überwiegend aus standortheimischen Gehölzarten bestehen.

Im folgenden werden unterschieden:

- Gebüsch = Feldgehölze, die überwiegend aus Sträuchern bestehen (Hauptgruppe 2.1)
- Feldgehölze mit Bäumen = Feldgehölze, in denen Bäume dominieren (Hauptgruppe 2.2)

Auch langgezogene Gehölzstreifen mit mehr als 20 m Breite werden als „nichtlinear“ betrachtet.

An Feldgehölze grenzen keine weiteren baumbestandenen Flächen an. Eine in die Landschaft hereinragende Ausbuchtung eines größeren Waldgebietes ist folglich kein Feldgehölz.

Feldgehölze stocken meist auf Flächen, die wegen ungünstiger Wasser-, Boden- oder Reliefverhältnisse oder allgemein nachteiliger Lage oder zur Abgrenzung nicht mit in die landwirtschaftliche Nutzfläche einbezogen wurden.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Feldgehölze sind ab 100 m² und bis 20 000 m² (2 ha) geschützt. Gehölzpflanzungen sind keine geschützten Biotope, wenn sie überwiegend aus nichtheimischen Baum- und Straucharten (z. B. Hybridpappeln, Fichten) bestehen.

Gebüsch trockenwarmer Standorte (Kartiereinheit 2.1.1.) werden ohne Obergrenze erfaßt, da sie unter dem gesetzlichen Begriff „naturnahe Gebüsch und Wälder trockenwarmer Standorte“ ohne obere Größenbegrenzung geschützt sind.

Hinweis: Alle Bestände von Waldbaum- und Straucharten mit einem Deckungsgrad der Baumschicht von mindestens 30 % sind ab einer Fläche von 0,2 ha Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes. Ein Teil der Feldgehölze im Sinne dieser Kartieranleitung sind somit gleichzeitig Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes.

2.1 Gebüsch frischer bis trockener Standorte (BL) [B 27] (§)

Beschreibung: Feldgehölze, die überwiegend aus Sträuchern bestehen (vgl. A. – Feldgehölze), auf frischen bis trockenen Standorten.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 2.1.1 Gebüsch trockenwarmer Standorte§
- 2.1.2 Mesophiles Laubgebüsch.....§
- 2.1.3 Laubgebüsch bodensaurer Standorte§
- 2.1.4 Ruderalgebüsch.....§
- 2.1.5 Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gebüsche des Siedlungsbereiches → 13.2
- Gebüsche feuchter Moor- und Sumpfstandorte → 6.5.1, 7.2.3, 7.3.3
- Gebüsche stark entwässerter Standorte → 6.5.2
- lineare Gehölzbestände < 20 m Breite in der freien Landschaft → 2.3, 2.4
- 2.1.1: Deckung der Strauchschicht < 30 % → 8, 10.1.1
 - Wacholder-Heiden → 8.5.1
 - Besenginstergebüsche ohne Mager-, Trockenrasen- oder Heidearten in der Krautschicht → 2.1.3
- 2.1.2: Primäre Sanddorn-Gebüsche des Küstenbereichs → 3.7.5
- 2.1.3: Besenginstergebüsche mit Mager-, Trockenrasen- bzw. Heidearten in der Krautschicht → 2.1.1

Kartierhinweise:

- Eingestreute Biotoptypen bei lückiger Strauchschicht sowie Randsäume werden mittels NC erfaßt.
- für die Kartierung geschützter Biotope: Feuchtgebüsche stark entwässerter Standorte (Biotoptyp 6.5.2) werden als „**B 27 We ew**“ in der Reinzeichnungskarte codiert, wenn sie die Definition für Feldgehölze erfüllen.

2.1.1 Gebüsch trockenwarmer Standorte (BLT) §

Strauchbestände ab 30 % Deckung auf trockenen, wärmebegünstigten, meist hängigen Standorten, i. d. R. von Schlehe, Rotem Hartriegel, Rosen und Weißdorn dominiert. Oft vergesellschaftet mit wärmeliebenden Saumstrukturen, die Teil des geschützten Biotops sind. Auch aufgelassene Magerrasen, z. B. mit Besenginster- oder Wacholdergebüsch (z. B. Kriechweiden-Wacholdergebüsch der Seeabsenkungsterrassen).

Vegetationsformen: Hartriegelgebüsch, Schlehen-Weißdorngebüsch, sekundäres Sanddorngebüsch (nach Entwaldung), Brombeergebüsch, Wacholdergebüsch; Besenginstergebüsch (mit Arten der Mager- und Trockenrasen in der Krautschicht)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Hippophae rhamnoides*, *Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Rosa corymbifera*, *Rosa dumalis*, *Rosa elliptica*, *Rosa rubiginosa*, *Rosa sherardii*, *Rosa tomentosa*, *Rubus spec. div.*, *Salix caprea*, *Salix repens*, *Sarothamnus scoparius*

K: *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Clinopodium vulgare*, *Geranium sanguineum*, *Origanum vulgare*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium medium*
(sowie Arten der Magerrasen und Zwergstrauchheiden)

2.1.2 Mesophiles Laubgebüsch (BLM) §

Überwiegend halbnatürliche Strauchbestände auf basenreichen, meist frischen Mineralböden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Prunetalia spinosa* Tx. 52 p. p.

Vegetationsformen: Haselgebüsch, Hartriegelgebüsch, Weißdorngebüsch, sekundäres Sanddorngebüsch (nach Entwaldung), Brombeergebüsch, Schlehengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *Hippophae rhamnoides*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Rubus spec. div.*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*

2.1.3 Laubgebüsch bodensaurer Standorte (BLS) §

Überwiegend halbnatürliche Strauchbestände auf basenärmeren, frischen bis trockenen Sandböden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Rubo-Franguletum* Neum. u. Tx. 52 p. p.

Vegetationsformen: Ebereschengebüsch, Straußgras-(Brombeer)-Faulbaumgebüsch, Pfeifengras-Brombeergebüsch; Besenginstergebüsch (ohne Arten der Mager- und Trockenrasen in der Krautschicht)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Populus tremula*, *Rhamnus cathartica*, *Rubus idaeus*, *Rubus spec. div.*, *Salix aurita*, *Salix repens*, *Sarothamnus scoparius*, *Sorbus aucuparia*

2.1.4 Ruderalgebüsch (BLR) §

Strauchbestände eutrophierter Standorte aus überwiegend heimischen Arten, meist mit hohem Anteil an Schwarzem Holunder.

2.1.5 Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern (BLY)

Angepflanzte Gebüsch außerhalb des Siedlungsbereiches. Anteil nichtheimischer Arten > 50 %.

Auch Sukzessionsgebüsch aus neophytischen Sträuchern.

Vegetationsformen: Bocksdorngebüsch u. a.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Cornus alba, Ligustrum vulgare, Lycium barbarum, Rosa rugosa, Sambucus racemosa, Symphoricarpos albus

2.2 Feldgehölz mit Bäumen (BF) [B 21, B 22] (§)

Beschreibung: Feldgehölze, in denen Bäume dominieren (vgl. A. – Feldgehölze).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

2.2.1 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten.....§

2.2.2 Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gehölze des Siedlungsbereiches → 13.1
- Gehölzbestände >2 ha Fläche mit einem Deckungsgrad der Baumschicht $\geq 30\%$ → Obergruppe 1
- geschützte Moor-, Bruch- und Sumpfwälder der Typen WNA, WNR, WNE, WNQ, WNW, WFA, WFR, die die Definitionen für Feldgehölze erfüllen → 1.1, 1.2; Überlagerungscode BFX
- geschützte Auwälder, die die Definitionen für Feldgehölze erfüllen → 1.3; Überlagerungscode BXF
- geschützte Wälder trockenwarmer Standorte, die die Definitionen für Feldgehölze erfüllen → 1.4.; Überlagerungscode BXF
- Übersicht zur Kartierung von Gehölzbeständen mit einer Deckung der Baumschicht $\geq 30\%$ vgl. Kap. VI.1.6.

2.2.1 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX) §

Feldgehölze mit wenigstens 50 % Deckung von heimischen Baumarten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, Alnus glutinosa, Betula pendula, Carpinus betulus, Crataegus spec., Fraxinus excelsior, Malus sylvestris, Pinus sylvestris, Populus tremula, Prunus spinosa, Quercus robur, Rubus fruticosus agg., Ulmus minor, Tilia cordata

2.2.2 Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY)

Feldgehölze mit über 50 % Deckung von nichtheimische Baumarten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Picea abies, Populus balsamifera, Populus x canadensis

B. FELDHECKEN UND WINDSCHUTZPFLANZUNGEN

2.3 Feldhecke (BH) [B 26] (§)

Beschreibung: Feldhecken sind lineare, vorwiegend aus Sträuchern aufgebaute Gehölze. Sie können von Bäumen durchsetzt (sog. Überhältern) oder auch dominiert werden (Baumhecken). Teile der Feldhecke sind auch die krautigen Säume und am Rande der Hecke abgelagerte Lesesteinhaufen.

Die westmecklenburgischen Knicks (Wallhecken) sind eine Sonderform der Feldhecken. Kennzeichnend ist ein ca. 1 m hoher und ca. 2,5 m breiter Wall aus Erde und Steinen, auf dem Gehölze stocken, die ungefähr alle 10 Jahre „auf den Stock gesetzt“ werden. Bei Reddern (Doppelknicks) verläuft links und rechts eines schmalen Feldweges jeweils ein Knick.

Der Anteil einheimischer Baum- und Straucharten muß größer 50 % sein (vgl. Bedingungen für den gesetzlichen Schutz). Bei lückigen Feldhecken muß die Mindestdeckung der Gehölze 30 % betragen; die gehölzfreien Lücken dürfen nicht größer als 5 m sein (Ausnahme: aufgelöste Baumhecke).

Feldhecken unterscheiden sich von Siedlungshecken (vgl. 13.2) durch Struktur und Bewirtschaftung. Siedlungshecken weisen häufig einen hohen Anteil nichtheimischer Arten auf, sind zumeist schmal (einreihig) und zeichnen sich durch häufigen Schnitt (mindestens 2 Mal pro Jahr) aus. Feldhecken liegen in der freien Landschaft und gliedern Offenlandgebiete und grenzen diese gegeneinander sowie häufig auch gegen Waldbereiche ab. Es ist unerheblich, ob die angrenzenden Flächen zum Zeitpunkt der Kartierung bewirtschaftet oder aufgelassen sind. Auch Feldhecken, an die Bebauung herangerückt ist und die zumindest noch einseitig an die freie Landschaft angrenzen, sind geschützte Biotop, wenn sie die typischen Merkmale einer Feldhecke noch aufweisen (im Gegensatz zur Siedlungshecke: Dominieren heimischer Arten, meist mehrreihig, kein mehrmaliger Schnitt pro Jahr).

Feldhecken werden häufig von Verkehrswegen oder Gräben begleitet. Sie können auch in Kontakt mit Feldgehölzen oder Wäldern stehen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Feldhecken sind ab einer Länge von 50 m geschützt. Liegen Feldheckenabschnitte maximal 5 m voneinander entfernt, so werden die Längen der Abschnitte für die Beurteilung der Mindestlänge zusammengefaßt.

Keine geschützten Biotop sind monotone, strukturarme Windschutzpflanzungen. In der Regel sind sie durch einen dominierenden Anteil an nichtheimischen Baum- und Straucharten gekennzeichnet. Typisch ist die Verwendung schnellwachsender Gehölzarten (z. B. Pappelhybriden), die typischen standortheimischen Straucharten fehlen dagegen weitgehend.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

2.3.1	Strauchhecke	§
2.3.2	Strauchhecke mit Überschildung.....	§
2.3.3	Baumhecke.....	§
2.3.4	Aufgelöste Baumhecke	BWB
2.3.5	Jüngere Feldhecke.....	§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gehölzstreifen > 20 m Breite → 2.1 - 2.2
- strukturarme Windschutzgehölze mit dominierendem Anteil an nichtheimischen Arten → 2.4
- Hecken des Siedlungsbereiches → 13.2
- lineare Gehölzbestände entlang von Fließgewässern (incl. größeren, ständig wasserführenden Gräben) bei Dominanz von Erle, Esche oder Weide → 6.6.4
- 2.3.3: Baumreihen aus etwa gleichaltrigen Bäumen in gleichmäßigem Pflanzabstand zueinander bzw. zur Fahrbahnkante → 2.6
Deckung der Strauchschicht < 10 % → 2.3.4
- 2.3.4: Baumreihen aus etwa gleichaltrigen Bäumen in gleichmäßigem Pflanzabstand zueinander bzw. zur Fahrbahnkante → 2.6
Deckung der Strauchschicht ≥ 10 % → 2.3.3

Kartierhinweise:

- Besondere Ausprägungen sollten durch die Überlagerungscodes für Feldheckentypen (z. B. Knick, Redder, Grenzhecke) näher beschrieben werden (vgl. Kap. III.5. – zusätzliche Überlagerungscodes).

2.3.1 Strauchhecke (BHF) §

Überwiegend aus heimischen Straucharten aufgebaute Feldhecke, zumeist auf reicheren Böden (Geschiebemergel), Deckung der Baumschicht (Überhälter) < 10 %. Die vorgelagerten Säume bestehen aus meist nitrophilen Staudenfluren.

Vegetationsformen: Haselhecke, Schlehenhecke, Hartriegelhecke, Traubenkirschenhecke, Weißdornhecke

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, ***Carpinus betulus***, *Cornus sanguinea*, ***Corylus avellana***, ***Crataegus monogyna***, *Evonymus europaea*, *Malus domestica*, *Malus sylvestris*, *Padus avium*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, ***Prunus spinosa***, *Pyrus pyraeaster*, ***Quercus robur***, ***Rosa canina***, ***Rubus fruticosus*** agg., ***Sambucus nigra***, ***Viburnum opulus***

2.3.2 Strauchhecke mit Überschildung (BHS) §

Überwiegend aus heimischen Strauch- und Baumarten aufgebaute Feldhecke, einzelne Bäume überragen in unregelmäßigen Abständen die Strauchschicht (Überhälter), Deckung der Baumschicht ≥ 10 %, aber kleiner 50 %.

Vegetationsformen: Haselhecke, Schlehenhecke, Hartriegelhecke, Traubenkirschenhecke, Weißdornhecke

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, **Carpinus betulus**, Cornus sanguinea, **Corylus avellana**, **Crataegus monogyna**, Evonymus europaea, Malus domestica, Malus sylvestris, Padus avium, Pinus sylvestris, Populus tremula, **Prunus spinosa**, Pyrus pyraister, **Quercus robur**, **Rosa canina**, **Rubus fruticosus agg.**, **Sambucus nigra**, **Viburnum opulus**

2.3.3 Baumhecke (BHB)

§

Überwiegend aus heimischen Baum- und Straucharten aufgebaute Feldhecke; Deckung der Baumschicht $\geq 50\%$; die Baumschicht setzt sich im Gegensatz zu Baumreihen (vgl. 2.6.) aus einer oder mehreren heimischen Baumarten unterschiedlichen Alters zusammen. Die Abstände zwischen den Bäumen sind unregelmäßig. Die Strauchschicht kann sehr spärlich ausgebildet sein, muß jedoch noch mindestens 10 % Deckung aufweisen. Neben Straucharten kann die Strauchschicht auch aus sich verjüngenden Baumarten zusammengesetzt sein. Als Baumhecke werden auch aus Baumarten zusammengesetzte Hecken erfaßt, die regelmäßig auf den Stock gesetzt oder geköpft werden (z. B. Hainbuchen, Eschen, Stiel-Eichen, Weiden, Erlen).

Vegetationsformen: Hainbuchen-Schlehenhecke, Erlen-Eichenhecke, Aspen-Eichen-Birkenhecke, Weiden-Traubenkirschenhecke

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, **Alnus glutinosa**, **Betula pendula**, **Carpinus betulus**, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Evonymus europaea, Fraxinus excelsior, Padus avium, Pinus sylvestris, **Populus tremula**, **Prunus spinosa**, **Quercus robur**, **Rosa canina**, Rubus caesius, Salix fragilis, Salix viminalis, Sambucus nigra

2.3.4 Aufgelöste Baumhecke (BHA)

BWB

Linearer Baumbestand überwiegend heimischer Gehölzarten unterschiedlichen Alters mit unregelmäßigen Abständen zwischen den Bäumen. Die Strauchschicht fehlt oder weist eine Deckung von weniger als 10 % auf. Es handelt sich hierbei um ein Degenerationsstadium von Baumhecken, bei dem, insbesondere auf armen Böden, die Strauchschicht durch mangelnde Pflege oder durch Beweidung weitgehend verlorengegangen ist.

Vegetationsformen: Erlen-Eichenhecke, Aspen-Eichen-Birkenhecke

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Acer campestre, **Alnus glutinosa**, **Betula pendula**, **Carpinus betulus**, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Evonymus europaea, Fraxinus excelsior, Padus avium, Pinus sylvestris, **Populus tremula**, **Prunus spinosa**, **Quercus robur**, **Rosa canina**, Rubus caesius, Salix fragilis, Salix viminalis, Sambucus nigra

2.3.5 Jüngere Feldhecke (BHJ)

§

Wenige Jahre alte Heckenpflanzungen oder Sukzessionen überwiegend heimischer Gehölze. Höhe der Hecke bis 3 m.

2.4 Windschutzpflanzung (BW)

[B 26]

2.4.1 Windschutzpflanzung (BWW)

Monotone, strukturarme Windschutzpflanzungen, die zumeist völlig gerade, oft unabhängig von Wegen und Besitzgrenzen verlaufen. In der Regel sind sie durch einen dominierenden Anteil an nichtheimischen Baum- und Straucharten und ein sehr einheitliches Pflanzschema gekennzeichnet. Typisch ist weiterhin auch die Verwendung schnellwachsender Gehölzarten (z. B. Pappelhybriden), so daß die typischen standortheimischen Straucharten weitgehend fehlen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer opalus*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Forsythia spec.*, *Hippophae rhamnoides* (außerhalb der Küstenregion), *Philadelphus coronarius*, *Populus nigra* hyb., *Populus suaveolens* hyb., *Prunus serotina*, *Retelea trifoliata*, *Ribes spec.* (nichtheimische Arten), *Robinia pseudoacacia*, *Rosa rugosa*, *Salix spec.* (nichtheimische Arten), *Symphoricarpos rivularis*, *Syringia vulgaris*

C. ALLEEN UND BAUMREIHEN, EINZELBÄUME

2.5 Allee (BA)

[B 24] (§ 27)

Beschreibung:

Alleen sind beidseitige, mindestens 100 m lange Baumreihen entlang von öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen. Sie bestehen aus in etwa gleichaltrigen und vom Erscheinungsbild her gleichartigen Bäumen, die beidseitig in einem gleichmäßigen Abstand vom Fahrbahnrand und innerhalb der Reihe gepflanzt sind. Eine Strauchschicht kann vorhanden sein.

Der Stammdurchmesser der Bäume in 1,3 m Höhe muß größer als 10 cm sein (Ausnahme: Neupflanzung einer Allee (2.5.5)).

Durch Baumverluste kann die Allee in unterschiedlichem Maße aufgelöst sein (vgl. bei den einzelnen Biotoptypen).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

2.5.1 Geschlossene Allee	§ 27
2.5.2 Allee	§ 27
2.5.3 Lückige Allee	§ 27
2.5.4 Aufgelöste Allee	§ 27
2.5.5 Neuanpflanzung einer Allee	

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- ist eine Strauchschicht vorhanden und handelt es sich nicht um gleichartige, etwa gleichaltrige Bäume in gleichmäßigem Pflanzabstand zueinander bzw. zur Fahrbahnkante → 2.3.4 (Baumhecke)
- entlang von Fließgewässern (incl. größeren, wasserführenden Gräben), bei Dominanz von Erle, Esche oder Weide → 6.6.4

Kartierhinweise:

- Auch Alleen entlang von aufgelassenen Feldwegen, die durch Nichtnutzung im Bereich der Verkehrsfläche verbuscht sind, werden als Alleen kartiert.
- Beidseitige Baumreihen unter 100 m Länge werden als Einzelbäume (2.7) kartiert.
- Die nachfolgenden Biotoptypen werden im Innen- und Außenbereich verwendet.
- Die bei den einzelnen Biotoptypen genannten Verluste berechnen sich nach dem „Alleenerlaß“ (GVOBL. 1994) wie folgt:

$$(\text{Abschnittslänge [m]} : \text{Pflanzabstand [m]}) \times 2 = \text{Anzahl der Bäume der ursprünglichen Allee}$$

$$\text{Anzahl ursprünglich} - \text{Anzahl vorhanden} = \text{Verlust}$$

$$\text{Verlust [\%]} = (\text{Anzahl Verlust} : \text{Anzahl ursprünglich}) \times 100$$

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind nach § 27 LNatG M-V geschützt.

2.5.1 Geschlossene Allee (BAG) § 27

Mehr als 5 Bäume auf 100 m je Seite; 0 - 20 % Verluste.

2.5.2 Allee (BAA) § 27

Mehr als 5 Bäume auf 100 m je Seite; 21 - 40 % Verluste.

2.5.3 Lückige Allee (BAL) § 27

Mehr als 3 Bäume auf 100 m je Seite; 41 - 60 % Verluste.

2.5.4 Aufgelöste Allee (BAS) § 27

Mehr als 3 Bäume auf 100 m je Seite; 61 - 80 % Verluste.

2.5.5 Neuanpflanzung einer Allee (BAJ)

Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe < 10 cm, Verluste < 60 %.

2.6 Baumreihe (BR)

[B 23] (§ 27)

Beschreibung: Einseitige, mindestens 100 m lange Baumreihen entlang von öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen (Ausnahme: 2.6.6). Sie bestehen aus in etwa gleichaltrigen und vom Erscheinungsbild her gleichartigen Bäumen, die einseitig in einem gleichmäßigen Abstand vom Fahrbahnrand und innerhalb der Reihe gepflanzt sind. Eine Strauchschicht kann vorhanden sein.

Der Stammdurchmesser der Bäume in 1,3 m Höhe muß größer als 10 cm sein (Ausnahme 2.6.5).

Durch Baumverluste kann die Baumreihe in unterschiedlichem Maße aufgelöst sein (vgl. bei den einzelnen Biotoptypen).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

2.6.1 Geschlossene Baumreihe	§ 27
2.6.2 Baumreihe	§ 27
2.6.3 Lückige Baumreihe	§ 27
2.6.4 Aufgelöste Baumreihe	§ 27
2.6.5 Neuanpflanzung einer Baumreihe	
2.6.6 Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe	(BWB)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- ist eine Strauchschicht vorhanden und handelt es sich nicht um gleichartige, etwa gleichaltrige Bäume in gleichmäßigem Pflanzabstand zueinander bzw. zur Fahrbahnkante → 2.3.4 (Baumhecke)
- entlang von Fließgewässern (incl. größeren, wasserführenden Gräben), bei Dominanz von Erle, Esche oder Weide → 6.6.4

Kartierhinweise:

- Baumreihen unter 100 m Länge werden als Einzelbäume (2.7) kartiert.
- Die nachfolgenden Biotoptypen werden im Innen- und Außenbereich verwendet.
- Die bei den einzelnen Biotoptypen genannten Verluste berechnen sich nach dem „Alleenerlaß“ (GVOBL. 1994) wie folgt:

$$(\text{Abschnittslänge [m]} : \text{Pflanzabstand [m]}) = \text{Anzahl der Bäume ursprünglich einseitig}$$

$$\text{Anzahl ursprünglich} - \text{Anzahl vorhanden} = \text{Verlust}$$

$$\text{Verlust [\%]} = (\text{Anzahl Verlust} : \text{Anzahl ursprünglich}) \times 100$$

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind nach § 27 LNatG M-V geschützt.

2.6.1 Geschlossene Baumreihe (BRG)

§ 27

Mehr als 5 Bäume auf 100 m, 0 - 20 % Verluste.

2.6.2 Baumreihe (BRR) § 27

Mehr als 5 Bäume auf 100 m; 21 - 40 % Verluste.

2.6.3 Lückige Baumreihe (BRL) § 27

Mehr als 3 Bäume auf 100 m; 41 - 60 % Verluste.

2.6.4 Aufgelöste Baumreihe (BRS) § 27

Mehr als 3 Bäume pro 100 m, 61 - 80 % Verluste.

2.6.5 Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ)

Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe < 10 cm, Verluste < 60 %.

2.6.6 Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe (BRN) (BWB)

Baumreihe aus vom Erscheinungsbild her gleichartigen, etwa gleichaltrigen Bäumen mit regelmäßigen Abständen zueinander, die nicht entlang von öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen oder Feldwegen verlaufen. Vgl. auch Baumhecken sowie fließgewässerbegleitende Gehölzsäume.

Wenn aus einheimischen Baumarten bestehend, dann besonders wertvolles Biotop (BWB).

2.7 Einzelbaum (BB) [B 25]

Beschreibung: Einzeln stehende Bäume des Außen- und Innenbereiches.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

2.7.1 Älterer Einzelbaum

2.7.2 Jüngerer Einzelbaum

2.7.1 Älterer Einzelbaum (BBA)

BHD > 50 cm.

2.7.2 Jüngerer Einzelbaum (BBJ)

BHD < 50 cm.

3. OSTSEE- UND KÜSTENBIOTOPE (K)

[W 50, W 60, W 70]

Vorbemerkung: Die Boddengewässer (= innere Küstengewässer) sind Teil der Ostsee. Wenn in der Obergruppe 3 die Bezeichnung „Ostsee“ gewählt wird, so wird darunter der Bereich des offenen Meeres (= äußere Küstengewässer) verstanden.

Die Biotoptypen der Ostsee unterliegen einer vergleichbar starken Gefährdung wie die Biotoptypen der Boddengewässer. Obwohl ein großer Teil der in der Hauptgruppe 3.1 eingestuften Biotoptypen nach der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ (RIECKEN ET AL 1994) stark gefährdet sind, unterliegen sie derzeit mit Ausnahme der marinen Block- und Steingründe nicht dem gesetzlichen Schutz.

3.1 Offenes Meer (KM)

[W 50] (§)

Beschreibung: Ständig mit Wasser bedeckte Bereiche der Ostsee, bestehend aus freiem Wasserkörper und Meeresboden

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.1.1 Tiefenwasserzone der Ostsee
- 3.1.2 Mariner Block- und Steingrund§
- 3.1.3 Flachwasserzone der Ostsee mit Schlicksubstrat, makrophytenarmBWB
- 3.1.4 Flachwasserzone der Ostsee mit Sandsubstrat, makrophytenarmBWB
- 3.1.5 Ständig wasserbedeckte Sandbank der Ostsee.....BWB
- 3.1.6 Flachwasserzone der Ostsee mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm
BWB
- 3.1.7 Flachwasserzone der Ostsee mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich....BWB
- 3.1.8 Flachwasserzone der Ostsee mit Kiessubstrat, makrophytenreichBWB
- 3.1.9 Miesmuschelbank der Ostsee.....BWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

3.1.2: Block- und Steingründe am Wasser → 3.6.7, 3.6.8

3.1.1 Tiefenwasserzone der Ostsee (KMT)

[W 51]

Wassertiefe > 20 m.

3.1.2 Mariner Block- und Steingrund (KMR)

[W 52] §

Als marine Block- und Steingründe werden Ansammlungen nordischer Geschiebe (erratische Blöcke, Findlinge) in Flachwasserzonen oder auf Unterwasserhängen der Festlandküste und der Inseln bezeichnet, die durch die erosive Aufarbeitung von Endmoränen oder stark geschiebehaltigen Grundmoränen entstanden sind. Sie können in einen Geröll- oder Blockstrand übergehen, wo Steine und große Mengen von erratischen Blöcken aller Größen, durch Eisdruck zusammengeschoben, den Strand bedecken.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Marine Block- und Steingründe sind ab einer Fläche von 1 000 m² geschützt.

3.1.3 Flachwasserzone der Ostsee mit Schlicksubstrat, makrophytenarm (KMC)
[W 51] BWB

Wassertiefe < 20 m; der Meeresboden besteht großflächig aus Ton, Schluff bzw. Schlamm (Korngrößen < 0,06 mm überwiegen); Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen < 10 % Deckung.

3.1.4 Flachwasserzone der Ostsee mit Sandsubstrat, makrophytenarm (KMS)
[W 51] BWB

Wassertiefe < 20 m; der Meeresboden besteht überwiegend aus Fein- bzw. Mittelsand (Korngrößen zwischen 0,06 mm und 0,6 mm überwiegen); Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen < 10 % Deckung.

3.1.5 Ständig wasserbedeckte Sandbank der Ostsee (KMB) [W 53] BWB

Örtlich begrenzte, ständig wasserbedeckte, aus Sand bestehende Erhebungen des Meeresbodens.

3.1.6 Flachwasserzone der Ostsee mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm (KMK)
[W 51] BWB

Wassertiefe < 20 m; der Meeresboden besteht überwiegend aus Grobsand und Kies (Korngrößen zwischen 0,6 mm und 63 mm) bzw. Schill (zerriebene Muschel- und Schnecken-schalen); Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen < 10 % Deckung.

3.1.7 Flachwasserzone der Ostsee mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich (KMA)
[W 51] BWB

Wassertiefe < 20 m; Meeresboden ohne Skelettanteil, Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen > 10 % Deckung.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*

3.1.8 Flachwasserzone der Ostsee mit Kiessubstrat, makrophytenreich (KMH) [W 51] BWB

Wassertiefe <20 m; der Meeresboden besteht überwiegend aus Kies (Korngröße 2-63 mm),

Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen > 10 % Deckung.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

A: Enteromorpha spec., Fucus serratus, Fucus vesiculosus

3.1.9 Miesmuschelbank der Ostsee (KMM) [W 51] BWB

Dichte Bänke der Miesmuschel am Meeresboden.

3.2 Windwatt der Ostsee und Boddengewässer (KW) [W 54] §

3.2.1 Windwatt der Ostsee und Boddengewässer (KWW) §

Windwattflächen sind ausgedehnte Flachwassergebiete, die unregelmäßig (oft schon bei Mittelwasser, verstärkt aber bei ablandigem Wind) bis auf Vertiefungen trockenfallen und überwiegend vegetationslos sind. Sie bestehen aus Sanden mit Schlickbeimengungen. In den Randbereichen sind Spülsaumgesellschaften, bisweilen auch Quellerfluren ausgebildet. Charakteristisch sind Tiergemeinschaften mit Schlickkrebs und Wattwurm.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Salicornia europaea, Spargularia salina

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Windwattflächen sind ohne Einschränkungen geschützt.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Im Bereich der Küstenlinie grenzen Spülsaumgesellschaften (→ 3.6.3, 3.6.4) bzw. Quellerfluren (→ 3.4.1) an.

3.3 Boddengewässer (KB) [W 60] §

Beschreibung: Boddengewässer sind flache, von der Ostsee hydrologisch weitgehend abgetrennte Meeresbuchten mit von der offenen See abweichendem Salzgehalt und stark vermindertem Wasseraustausch. Nach dem Grad der Abtrennung von der offenen Ostsee werden Außenbodden (z. B. Greifswalder Bodden, Kubitzer Bodden) und Binnenbodden (z. B. Großer und Kleiner Jasmunder Bodden) unterschieden. Die Boddengewässer weisen zumeist große Verlandungsbereiche auf. Die landseitige Begrenzung eines Boddens ist die Linie, die von einem mittleren Hochwasser erreicht wird. Zu den Boddengewässern zählen Haffe, Wieken sowie Gewässer mit anderen regionaltypischen Bezeichnungen, z. B. Achterwasser.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.3.1 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlicksubstrat, makrophytenarm.....§
- 3.3.2 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Sandsubstrat, makrophytenarm.....§
- 3.3.3 Ständig wasserbedeckte Sandbank der Boddengewässer§
- 3.3.4 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm.....§
- 3.3.5 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich.....§
- 3.3.6 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Kies- und Harts substrat§
- 3.3.7 Miesmuschelbank der Boddengewässer§

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Boddengewässer sind ohne Einschränkungen geschützt.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Verlandungsbereiche der Boddengewässer werden unter 3.4 bis 3.6 kartiert.

3.3.1 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlicksubstrat, makrophytenarm (KBC) [W 61] §

Der Gewässerboden besteht großflächig aus Ton, Schluff bzw. Schlamm (Korngrößen < 0,06 mm überwiegen), Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen < 10 % Deckung.

3.3.2 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Sandsubstrat, makrophytenarm (KBS) [W 61] §

Der Gewässerboden besteht überwiegend aus Fein- und Mittelsand (Korngröße zwischen 0,06 mm und 0,6 mm überwiegen); Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen < 10 % Deckung.

3.3.3 Ständig wasserbedeckte Sandbank der Boddengewässer (KBB) [W 63] §

Örtlich begrenzte, ständig wasserbedeckte, aus Sand bestehende Erhebungen des Gewässerbodens.

3.3.4 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm (KBK) [W 61] §

Der Gewässerboden besteht überwiegend aus Grobsand und Kies (Korngrößen zwischen 0,6 mm und 63 mm) bzw. Schill (zerriebene Muschel- und Schneckenschalen); Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen < 10 % Deckung.

3.3.5 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich (KBA) [W 61] §

Gewässerboden ohne Skelettanteil; Bewuchs mit Höheren Pflanzen oder Algen > 10 % Deckung.

3.3.6 Flachwasserzone der Boddengewässer mit Kies- und Hartsubstrat (KBH) [W 62] §

Der Gewässerboden besteht überwiegend aus Kies, Steinen und Blöcken (Korngrößen > 2 mm).

3.3.7 Miesmuschelbank der Boddengewässer (KBM) [W 61] §

Dichte Bänke der Miesmuschel am Gewässerboden.

3.4 Salzwiese der Ostsee und Boddengewässer (KG) [L 15] §

Beschreibung: Die Salzwiesen der Ostseeküste werden entscheidend durch Salz- bzw. Brackwasserüberflutungen geprägt, während salzhaltiges Spritzwasser und Kondensationsnebel in Kliffnähe nur kleinräumig von Bedeutung sind. Ursprünglich kommen sie nur kurzzeitig im Anlandungsbereich der Küste (Reffe und Riegen) und kleinflächig im Schutz der Blockstrände an Kliffküsten vor. Häufig handelt es sich jedoch um Küstenüberflutungsmoore mit ehemals torfbildenden, salzbeeinflussten Röhrriechen, deren Niveau wenig über der Mittelwasserlinie liegt. Extensive Weidenutzung führt zu ebenfalls torfbildenden Salzrasen. Durch den Tritt des Weideviehs erfolgt eine Verdichtung des Substrats, das durch die Überflutungen zusätzlich mit sandig-schluffigen bis tonigen Ablagerungen angereichert wird. Charakteristisch sind gewundene Priele und Röten, die durch fließendes (Priele) und zurückbleibendes (Röten) Salzwasser bei Überflutungen entstehen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Salzwiesen im Küstenbereich sind ab 1 000 m² geschützt. Im Bereich der Boddengewässer sind sie ohne Einschränkungen als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.4.1 Halophile Pionierflur.....§
- 3.4.2 Mesohaline Salzwiese.....§
- 3.4.3 Oligohaline Salzwiese.....§
- 3.4.4 Aufgelassene Salzwiese.....§
- 3.4.5 Gestörte Salzwiese.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Binnensalzstellen → 9.4
- Deckung Röhricharten > 50 % → 3.5.1
- 3.4.1: Spülsäume → 3.6.3 bzw. 3.6.4
- 3.4.2: aufgelassen → 3.4.4
- 3.4.3: aufgelassen, Deckung von Hochstauden > 50 % → 3.5.2
- 3.4.4: Deckung von Hochstauden und / oder Quecke < 50 % → 3.4.2 bzw. 3.4.3
Hochstaudenreiche aufgelassene Salzwiese im oligohalinen Bereich → 3.5.2

Kartierhinweise:

- Bei erkennbarer Vegetation i. d. R. ganzjährig zu erfassen, in Übergangsbereichen zu anderen Grünlandtypen sollte zwischen Juli und September kartiert werden.
- Bei Ausprägung eines Küstenüberflutungsmoores ist der entsprechende ÜC zu vergeben.

3.4.1 Halophile Pionierflur (KGP)

§

Beschreibung: Kurzlebige Pionierfluren im Übergangsbereich der Salzwiesen auf wechselhalinen Schlick- und Sandstandorten. Sie entstehen nach längerer Überstauung z. B. im Bereich von Prielen, Röten bzw. durch mechanische Störungen der Uferstreifen der Salzwiesen und Küsten (Eisgang, Viehtritt, Ameisenhaufen) auf vegetationsfreien Standorten. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Saginion maritimae* Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962, *Thero-Salicornietea Pignatti* 1953 em. R. Tx. 1954.

Vegetationsformen: Wattquellerflur, Strandsoden-Quellerflur, Krähenfußwegerich-Pionierflur, Schuppenmieren-Pionierflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Aster tripolium*, *Bolboschoenus maritimus*, *Bupleurum tenuissimum*, *Centaureum littorale*, ***Cochlearia danica***, *Parapholis strigosa*, ***Plantago coronopus***, *Puccinellia distans*, *Puccinellia maritima*, ***Sagina maritima***, ***Salicornia europaea***, *Spergularia maritima*, ***Spergularia salina***, ***Suaeda maritima***

3.4.2 Mesohaline Salzwiese (KGM)

§

Tiefliegende Salzwiesen auf sehr dichtem, wechselnassem Salzwiesentorf bzw. schlickreichen und nassen Mineralstandorten, die regelmäßig überflutet werden, nur im Bereich der westlichen Ostseeküste (Landesgrenze zu Schleswig-Holstein bis Hiddensee). Pflanzensoziologische Zuordnung: *Armerion maritimae* Br. Bl. & De Leeuw 1936, *Puccinellio-Spergularion Beeftink* 1965, *Puccinellion maritimae* Christiansen 1927

Vegetationsformen: Andelrasen, Schuppenmieren-Salzschwadenrasen, Strandflieder-Salzbinsenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Armeria maritima**, **Artemisia maritima**, Aster tripolium, Atriplex prostrata, Cochlearia anglica, Cochlearia officinalis, Glaux maritima, **Festuca salina**, Halimione pedunculata, **Juncus gerardii**, **Limonium vulgare**, Plantago maritima, **Puccinellia distans**, **Puccinellia maritima**, Salicornia europaea, Spergularia maritima, **Spergularia salina**, Triglochin maritimum

3.4.3 Oligohaline Salzwiese (KGO)

§

Höherliegende Salzwiesen im Bereich der westlichen Ostseeküste auf trockenem bis staunassem Sand, östlich von Rostock auch im tieferliegenden Bereich auf Salzwiesentorfen. Pflanzensoziologische Zuordnung: Armerion maritimae Br. Bl. & De Leeuw 1936

Vegetationsformen: Strandaster-Salzbinsenrasen, Sumpfsimsen-Salzbinsenrasen, Lückenseggen-Salzkriechrasen, Strandseggenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Agrostis stolonifera**, Armeria maritima, **Aster tripolium**, Atriplex prostrata, Blysmus rufus, **Carex distans**, **Carex extensa**, Centaurium littorale, Centaurium pulchellum, Eleocharis uniglumis, **Festuca rubra**, Glaux maritima, Hordeum secalinum, Inula britannica, **Juncus gerardii**, Juncus maritimus, Leontodon autumnalis, Leontodon taraxacoides, Lotus tenuis, Odontites litoralis, Oenanthe lachenalii, Ononis spinosa, Phragmites australis, **Plantago maritima**, Potentilla anserina, Puccinellia distans, Spergularia salina, Trifolium fragiferum, **Triglochin maritimum**

3.4.4 Aufgelassene Salzwiese (KGA)

§

Hochstaudenreiche und artenarme, nicht landwirtschaftlich genutzte Salzwiesen, die sich entsprechend der Feuchteverhältnisse zu Queckenfluren (vgl. 3.4.5) oder salzbeeinflussten Röhrichtarten (vgl. 3.5.1) weiterentwickeln. Nur im mesohalinen Bereich. Oft hoher Anteil an Strandbeifuß, Salzwiesenarten (der Einheiten 3.4.2 bzw. 3.4.3) noch vorhanden (Anteil 10 - 50 %); Anteil Röhrichtarten < 50 %.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Althaea officinalis**, **Artemisia maritima**, Aster tripolium, Atriplex prostrata, Bolboschoenus maritimus, Cochlearia anglica, Elytrigia repens, **Festuca salina**, Glaux maritima, Juncus gerardii, Juncus maritimus, Limonium vulgare, Phragmites australis, Plantago maritima, Spergularia maritima, Triglochin maritimum

3.4.5 Gestörte Salzwiese (KGD)

§

Durch anthropogene Störungen stärker veränderte Salzwiesen (z. B. nutzungsbedingte Ausbreitung der Quecke) auf verdichteten, degradierten Torfen. In sekundär vernäßten Bereichen entwässerter Salzwiesen kommt es zur Herausbildung von salzbeeinflussten Flutrasen. Anteil von Salzwiesenarten (der Einheiten 3.4.2 bzw. 3.4.3) 10 bis 50 %; Anteil Röhrichtarten < 50 %.

Vegetationsformen: Salzbinsen-Knickfuchsschwanzrasen, Rotschwengel-Fuchsseggenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*, *Aster tripolium*, *Atriplex prostrata*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex cuprina*, ***Elytrigia repens***, *Festuca rubra*, *Glaux maritima*, *Juncus gerardii*, ***Phragmites australis***, *Puccinellia distans*, *Spergularia salina*, *Triglochin maritimum*

3.5 Salzbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV) §

Beschreibung: Röhrichte und Hochstaudenfluren im Verlandungsbereich der Ostsee- und Boddenküsten als natürliche, torfbildende Vegetation der Küstenüberflutungsmoore im südbaltischen Raum. Vielfach entstanden sie auch aus aufgelassenen Salzwiesen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.5.1 Salzbeeinflusstes Röhricht§
- 3.5.2 Salzbeeinflusste Hochstaudenflur§

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Juni bis Oktober, Röhrichte können bei guter Ausprägung ganzjährig erfaßt werden.

3.5.1 Salzbeeinflusstes Röhricht (KVR) §

Überwiegend aus Schilf und Strandsimse aufgebaute Röhrichte an der Ostseeküste sowie im Verlandungsbereich der Boddengewässer, Anteil Röhrichtarten > 50 %. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Bolboschoenion maritimi* Dahl & Hadac 1941, *Schoenoplectum tabernaemontani* Soo (27) 49 corr., *Phragmitetum australis* (Gams 27) Schmale 37

Vegetationsformen: Strandsimsenröhricht, Strandaster-Schilfröhricht, Eibisch-Schilfröhricht, Strandbinsenried, Teichsimsenröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Althaea officinalis*, *Apium graveolens*, ***Aster tripolium***, *Atriplex prostrata*, ***Bolboschoenus maritimus***, *Glaux maritima*, *Inula britannica*, ***Juncus maritimus***, *Oenanthe lachenalii*, ***Phragmites australis***, *Samolus valerandi*, ***Schoenoplectus tabernaemontani***, *Spergularia maritima*, *Triglochin maritimum*

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Die Mindestgröße im Ostseeküstenbereich beträgt 100 m² oder 5 m Breite bei linearer Ausprägung. Im Bereich der Boddengewässer ohne Einschränkung als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

3.5.2 Salzbeeinflusste Hochstaudenflur (KVH)

§

Hochstaudenfluren im Verlandungsbereich der Ostsee- und Boddenküsten, z. B. auch auf Spülsäumen aufwachsend, Anteil der Hochstauden > 50 %.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Althaea officinalis*, **Angelica archangelica**, *Atriplex prostrata*, **Calystegia sepium**, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca arundinacea*, **Mentha aquatica**, *Ononis spinosa*, *Phragmites australis*, *Sonchus arvensis*, **Sonchus palustris**, *Urtica dioica*

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Im Ostseeküstenbereich als „Sumpf“ ab 100 m² Größe geschützt. Im Bereich der Boddengewässer ohne Einschränkung als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

3.6 Strand der Ostsee und Boddengewässer (KS)

(§)

Beschreibung: Oberhalb der Mittelwasserlinie liegender, schwach geneigter Teil der Küste. Strände können aus Sand, Kies, Geröll oder Blöcken aufgebaut sein. Landeinwärts werden sie überwiegend von Dünen oder Steilküsten begrenzt. Der Bewuchs ist meist spärlich. Sind Spülsäume vorhanden, können diese eine typische Vegetation aufweisen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Sämtliche Biotoptypen der Strände sind im Bereich der Boddengewässer als Verlandungsbereiche ohne Flächenbegrenzung geschützt. Angaben zu Mindestgrößen der Strand-Biotoptypen im Bereich der Außenküsten sind den einzelnen Biotoptypen zu entnehmen.

Der Schutzstatus ergibt sich aus der geologischen Bildung, die angegebenen Pflanzenarten dienen nur als Zusatzmerkmal.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.6.1 Haken, Sandbank der Ostsee..... (§ G)
- 3.6.2 Haken, Sandbank der Boddengewässer § / (§ G)
- 3.6.3 Naturnaher Sandstrand der Ostsee
- 3.6.4 Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer.....§
- 3.6.5 Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee
- 3.6.6 Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer
- 3.6.7 Geröllstrand.....§
- 3.6.8 Blockstrand§
- 3.6.9 Strandwall§
- 3.6.10 Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer§

Kartierhinweise: Strände sind ganzjährig erfaßbar, da die Vegetation zur Abgrenzung der einzelnen Biotoptypen nicht unbedingt erforderlich ist.

3.6.1 Haken, Sandbank der Ostsee (KSA) [W 53, W 71] (§ G)

Vor der Küste liegende, bei Mittelwasserstand trocken liegende, aus Sand aufgebaute Untiefen (Sandbänke). Marine Haken bilden sich im Strömungslee von Abtragungsküsten durch Sandverlagerung. Durch die ständig in Umbildung begriffenen, vegetationsfreien Haken werden die Auswirkungen der am Meeresgrund ablaufenden Umlagerungsprozesse auch oberhalb des Meeresspiegels sichtbar.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Haken sind gesetzlich geschützte Geotope.

3.6.2 Haken, Sandbank der Boddengewässer (KSH) [W 63, W 71] § / (§ G)

Innerhalb der Boddengewässer liegende, bei Mittelwasserstand trocken liegende, aus Sand aufgebaute Untiefen (Sandbänke). Außerdem Haken (Definition vgl. bei Kartiereinheit 3.6.1).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Boddengewässer einschließlich der Verlandungsbereiche unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Haken sind zudem gesetzlich geschützte Geotope.

3.6.3 Naturnaher Sandstrand der Ostsee (KSO) [W 72]

Wenige Dezimeter über Mittelwasserstand liegende, salzreiche und flugsandbeeinflusste Flächen an der Außenküste mit geringem Störungsgrad. Typische Vegetation der Spülsäume bzw. Primärdünen ist wenigstens in Ansätzen vorhanden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Atriplicion littoralis* Nordhagen 1940.

Vegetationsformen: Salzmieren-Strandflur, Strandmellen-Spülsaum, Meersenf-Spülsaum

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Aster tripolium*, *Atriplex calotheca*, *Atriplex glabriuscula*, ***Atriplex littoralis***, ***Atriplex prostrata***, ***Cakile maritima***, *Chenopodium glaucum*, *Crambe maritima*, *Elymus arenarius*, *Elytrigia juncea*, *Elytrigia repens*, *Glaux maritima*, ***Honckenya peploides***, *Matricaria maritima*, *Polygonum lapathifolium*, *Potentilla anserina*, *Puccinellia distans*, *Reseda luteola*, *Rumex crispus*, ***Salsola kali***, *Senecio viscosus*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus arvensis*

3.6.4 Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer (KSB) [W 72] §

Wenige Dezimeter über Mittelwasserstand liegende, salzbeeinflusste Flächen an der Boddenküste mit geringem Störungsgrad. Neben Sandstandorten können eingestreut auch lehmige und schlickreiche Abschnitte auftreten. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Atriplicion littoralis* Nordhagen 1940.

Vegetationsformen: Meersenf-Spülsaum, Strandmelden-Spülsaum, Milchkraut-Strandflur, Salzmieren-Strandflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Aster tripolium, **Atriplex littoralis**, **Atriplex prostrata**, **Cakile maritima**, Elymus arenarius, Elytrigia juncea, Elytrigia repens, **Glaux maritima**, **Honckenya peploides**, Matricaria maritima, Potentilla anserina, Puccinellia distans, Reseda luteola, Rumex crispus, **Salsola kali**

3.6.5 Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee (KSI) [W 72]

Wie 3.6.3, jedoch intensiv genutzt, typische Vegetation überwiegend fehlend. Neben dem weitgehenden Fehlen einer typischen Spülsaum- und Strandvegetation, kann auch die Intensität der Unterhaltung (Planierung, Abfuhr von Spülsaummateriale etc.) als Entscheidungskriterium herangezogen werden.

3.6.6 Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer (KSD) [W 72]

Wie 3.6.4, jedoch intensiv genutzt, typische Vegetation überwiegend fehlend. Neben dem weitgehenden Fehlen einer typischen Spülsaum- und Strandvegetation, kann auch die Intensität der Unterhaltung (Planierung, Abfuhr von Spülsaummateriale etc.) als Entscheidungskriterium herangezogen werden.

3.6.7 Geröllstrand (KSG) [W 52, W 62] §

Überwiegend aus gerundeten Steinen der Korngröße 63 bis 200 mm (Geröll) aufgebaute Strände,
i. d. R. im Bereich von Moränenkliffs.

Vegetationsformen: Meerkohl-Geröllstrandflur, Meersenf-Spülsaum, Strandmelden-Spülsaum

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Atriplex littoralis**, Atriplex prostrata, Cakile maritima, **Crambe maritima**, Elytrigia repens, Honckenya peploides, Potentilla anserina, Rumex crispus, **Salsola kali**

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Marine Block- und Steingründe sind an der Außenküste ab einer Mindestfläche von 1 000 m² geschützt. Zu beachten ist, daß sich die Geröllansammlungen häufig unter Wasser fortsetzen. Im Bereich der Boddengewässer ist keine Mindestgröße gefordert.

Künstliche Steinansammlungen (Küstenschutz) sind keine geschützten Blockstrände.

3.6.8 Blockstrand (KSL)

[W 52, W 62] §

Überwiegend aus Blöcken (Korngröße > 200 mm) aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffs.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Marine Block- und Steingründe sind an der Außenküste ab einer Mindestfläche von 1 000 m² geschützt. Zu beachten ist, daß sich die Geröllansammlungen häufig unter Wasser fortsetzen. Im Bereich der Boddengewässer ist keine Mindestgröße gefordert.

Künstliche Steinansammlungen (Küstenschutz) sind keine geschützten Blockstrände.

3.6.9 Strandwall (KSW)

[W 74] §

Strandwälle sind einige Dezimeter bis > 1 m hohe, durch auflaufende Brandung gebildete, langgestreckte Aufschüttungsformen an Küsten. Sie sind typische Elemente von Küstenabschnitten mit einem ursprünglich positiven Materialhaushalt (Anlandungsküsten). Für die Entstehung von Strandwällen ist die Dynamik des Wassers – Strömung, Brandung, Eispressung – entscheidend. Sie bestehen aus Sanden, Kiesen, Geröllen (u. a. Feuersteinen) in unterschiedlichsten Mischungsverhältnissen. Geologisch ältere (fossile) Strandwälle sind im Hinterland der Küste zu finden. Durch Strandwälle werden zuweilen auch Strandseen abgeteilt, die Teil des geschützten Biotops sind (vgl. 3.6.10).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Im Bereich der Außenküsten ab 10 m Länge, im Boddenbereich in jedem Fall geschützt.

Kartierhinweise: Mit dem HC oder NC „Strandwall (KSW)“ sind nur aktive, vegetationsarme Ausbildungen zu erfassen. Bei inaktiven, bewachsenen Strandwällen ist unbedingt der ÜC „Strandwall“ (UGW) anzugeben, im HC wird z. B. ein Gebüsch oder ein Kiefernwald angegeben.

3.6.10 Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer (KSS) [W 73] §

Zumindest bei Mittelwasser von Ostsee bzw. vom Bodden abgetrennte, salzhaltige Stillgewässer.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus baudotii*, *Zannichellia palustris*

A: *Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara fragilis*, *Chara horrida*, *Chara intermedia*, *Chara tomentosa*, *Chara vulgaris*

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

- **Strandseen:** Strandseen sind als Teil der geologischen Bildung „Strandwall“ ohne Einschränkungen geschützt.
- **Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer:** Die Mindestgröße beträgt im Bereich der Außenküsten 25 m², im Verlandungsbereich der Boddengewässer besteht keine Mindestfläche. Die Maximalgröße für Strandtümpel und salzhaltige Kleingewässer beträgt 1 ha Wasserfläche.

Kartierhinweis: Priele und Röten werden unter 3.4 (Salzwiese) erfaßt.

3.7 Küstendüne (KD)

(§)

Beschreibung: Küstendünen sind Sandaufwehungen im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Ostsee aus Material, welches durch nacheiszeitliche Küstenausgleichsprozesse abgelagert wurde. Es handelt sich um Reliefformen, bei denen das Material vom Wind aufgeweht, geformt und umgelagert wird bzw. wurde, und die durch eine typische Vegetationsabfolge (Weißdüne – Graudüne – Braundüne – Dünen-Kiefernwald) geprägt sind. Diese Abfolge kann, besonders in frühen Stadien, immer wieder durch Umlagerungen von Material unterbrochen und neu in Gang gesetzt werden. Vor allem an der Boddenküste ist diese Abfolge häufig nicht so deutlich bzw. vollständig ausgeprägt. Es kann beispielsweise ein Röhricht vorgelagert sein, Weiß-, Grau- und Braundüne sind nur ansatzweise ausgeprägt, und es folgt dann ein ausgedehnter Dünen-Kiefernwald. Die Mächtigkeit der Dünensandauflage muß mindestens 0,5 m betragen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Küstendünen sind ab 100 m² Fläche geschützt. Kliffstranddünen (3.7.7) müssen als Teil der geologischen Bildung „Steilküste“ keine Mindestgröße aufweisen. Anthropogen überformte Dünen sind geschützt, wenn die natürlichen Merkmale überwiegen. Wichtiges Merkmal ist z. B. das Vorhandensein des typischen Dünenreliefs. Nicht geschützt sind beispielsweise planierte, gebäudebestandene oder als Campingplatz genutzte Küstendünenbereiche. Küstenschutzdünen mit monotonen Strandhaferpflanzungen (Biotoptyp 3.7.8) sind ebenfalls nicht geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

3.7.1 Vordüne	§
3.7.2 Weißdüne	§
3.7.3 Dünenrasen (Graudüne)	§
3.7.4 Dünenheide (Braundüne)	§
3.7.5 Dünengebüsch oder -gehölz	§
3.7.6 Wanderdüne	§
3.7.7 Kliffstranddüne	§ / § G
3.7.8 Küstenschutzdüne	

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Dünenkomplexe außerhalb des küstennahen Bereichs → Binnendünen (vgl. Überlagerungscodes)
 - Dünentäler → 3.8.
 - Dünen-Kiefernwald → 1.8.2, 1.12.1
- 3.7.5: Dünengebüsche, die von nichtheimischen Arten wie z. B. der Kartoffelrose (*Rosa rugosa*) geprägt werden → 2.1.5
eutrophe Gebüsch, die von Landreitgras oder Brennessel dominiert werden → 2.1.2
- 3.7.8: Sind die Pflanzreihen nicht mehr erkennbar und treten weitere Pflanzenarten der Weißdüne hinzu → 2.7.2

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation ist eine ganzjährige Erfassung möglich.
- Wälder auf Küstendünen (Dünen-Kiefernwälder) sind als „Wald“ zu kartieren. Es ist unbedingt der ÜC „Küstendüne“ (UGK) anzugeben. (Beispiel: Naturnaher Kiefern-Trockenwald und Kiefernbestände auf einer Küstendüne ⇒ HC:WKD 60 %; NC:WZK 40 %; ÜC:UGK)
Die nachfolgenden Kartiereinheiten umfassen nur unbewaldete Küstendünen-Biotope.

3.7.1 Vordüne (KDV)

§

Anfangsstadien der Dünenentwicklung (Primärdüne); geringmächtige, kalk- und salzhaltige Dünenbildungen im Strandbereich; meist nur spärlicher Bewuchs mit Strand-Quecke, Meersenf, Strandroggen u. a.

Vegetationsformen: Strandqueckenflur, Fingerkraut-Strandroggenflur, Strandroggen-Strandnelkenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Armeria maritima*, *Cakile maritima*, **Elymus arenarius**, **Elytrigia juncea**, *Elytrigia x obtusiuscula*, *Eryngium maritimum*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra* ssp. *arenaria*, **Honckenya peploides**, *Potentilla anserina*

3.7.2 Weißdüne (KDW)

[W 75]

§

Bereits höhere Dünen mit ständiger Sandzufuhr ohne Humusbildung. Der Sand ist noch kalkreich, aber deutlich salzärmer als im Bereich der Vordüne. Bewuchs mehr oder weniger lückig, vorwiegend durch Strandhafer und Strandroggen.

Vegetationsformen: Strandhafer-Weißdünenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Ammophila arenaria**, *Anthyllis vulneraria* ssp. *maritima*, *Calamagrostis epigejos*, **Calammophila baltica**, *Carex arenaria*, *Elymus arenarius*, **Eryngium maritimum**, **Festuca rubra** ssp. *arenaria*, *Hieracium umbellatum*, *Lactuca tatarica*, **Lathyrus japonicus**, *Oenothera parviflora*, *Petasites spurius*

3.7.3 Dünenrasen (Graudüne) (KDG)

§

Höhere, kalkärmere Dünen mit geringer Humusanreicherung im Oberboden. Nur noch geringe Übersandung. Bewuchs: Sand-Trockenrasen, Zwergstrauchanteil < 30 % Deckung.

Vegetationsformen: Labkraut-Strandnelkenflur, Hundsveilchen-Silbergrasflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Anthyllis vulneraria ssp. maritima, **Armeria maritima**, **Artemisia campestris**, **Carex arenaria**, Carex ligerica, Cerastium semidecandrum, **Corynephorus canescens**, Festuca rubra ssp. arenaria, Festuca trachyphylla, Galium mollugo, **Galium verum**, **Helichrysum arenarium**, Hieracium pilosella, **Hieracium umbellatum**, Hypochoeris radicata, **Jasione montana**, Ornithopus perpusillus, Phleum arenarium, Sedum acre, Trifolium arvense, Trifolium campestre, **Viola canina**, **Viola tricolor ssp. curtisii**

M: Cephaloziella divaricata, Racomitrum canescens, Tortula ruralis

F: Cladonia spec. div.

3.7.4 Dünenheide (Braundüne) (KDB) §

Von Heide eingenommene ältere, bereits bodensaure Dünen mit deutlicher Humusanreicherung; Zwergstrauchanteil > 30 %. Es treten nur noch leichte Sandverwehungen auf.

Vegetationsformen: Krähenbeerenheide, Heidekrautheide

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Calluna vulgaris**, **Empetrum nigrum**, **Salix repens**

K: Avenella flexuosa, **Carex arenaria**, Hieracium umbellatum, Luzula campestris, **Polypodium vulgare**

M: Dicranum scoparium, Pleurozium schreberi

3.7.5 Dünengebüsch oder -gehölz (KDH) §

Sukzessionsgehölze auf humosen, bodensauren Dünen mit Sanddorn, Kriechweide u. a. heimischen Arten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Salicion arenariae Tx. 52.

Außerdem auch Buchenbuschwälder: Durch Salzeinfluß und Windschur niedrigwüchsige, z. T. strauchförmige Buchen, auf Buchenwaldstandorten, durch Dünen sekundär übersandet, z. T. mit Strandroggen in der Krautschicht.

Vegetationsformen: Kriechweiden-Sanddorngebüsch, Dünen-Kriechweidengebüsch, Buchenbuschwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Fagus sylvatica**, **Hippophae rhamnoides**, Rosa pimpinellifolia, Rubus fruticosus, **Salix repens**

K: Avenella flexuosa, Carex arenaria, Cerastium semidecandrum, Festuca rubra, Festuca trachyphylla, Galium mollugo, Galium verum, Jasione montana

M: Pleurozium schreberi, Polytrichum piliferum

3.7.6 Wanderdüne (KDA) §

Weitgehend vegetationslose Dünen mit Bewegung in Hauptwindrichtung.

3.7.7 Kliffranddüne (KDR)

[W 77] § / § G

Dünenbildungen auf dem oberen Kliffrand, bei der Material durch auflandigen Wind an exponierten Küstenabschnitten aus dem Kliff ausgeweht und durch Wirbelbildung aufwärts verfrachtet wird.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Kliffranddünen sind als Bestandteil der Steilküste unabhängig von ihrer Größe gesetzlich geschützte Biotope. Sie sind zudem gesetzlich geschützte Geotope, wenn sie eine Höhe von mindestens 1 m aufweisen.

3.7.8 Küstenschutzdüne (KDZ)

Weißdünen mit monotoner Strandhaferpflanzung. Weitere typische Pflanzenarten des Weißdüne fehlen.

Vegetationsformen: Strandhaferpflanzung

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Ammophila arenaria, Calammophila baltica

3.8 Feuchtes bis nasses Düental / Dünenmoor (KT)

(§)

Beschreibung: Bis zum Grundwasserstand ausgeblasene Mulden innerhalb größerer Küstendünenkomplexe mit Moor- oder Sumpflvegetation. Der Talgrund ist feucht bis naß und kann einer Moorbildung unterliegen. Die Vegetation ist in Abhängigkeit von Kalk- und Salzgehalt unterschiedlich ausgeprägt. Es kommen Zwergbinsenfluren, Vegetationsformen des Salzgrünlandes, Röhrichte und Gebüsche vor.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Düentäler/-moore sind Teil einer Küstendüne. Zusammen mit den umgebenden Dünenbereichen müssen sie mindestens 100 m² Fläche erreichen, um dem gesetzlichen Schutz zu unterliegen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

3.8.1 Naturnahes Düental / Dünenmoor.....§

3.8.2 Gestörtes Düental / Dünenmoor.....BWB

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Juni bis Juli.

3.8.1 Naturnahes Düental / Dünenmoor (KTN)

§

Nicht oder wenig gestörte Düentäler. Eine Eutrophierung ist nicht erkennbar bzw. typische Pflanzenarten sind vorhanden.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Calluna vulgaris, Erica tetralix, Salix repens

K: Apium graveolens, Apium inundatum, Aster tripolium, Atriplex prostrata, Baeothryon cespitosum, Baldellia ranunculoides, Bolboschoenus maritimus, Centaurium littorale, Centaurium pulchellum, Drosera rotundifolia, Hydrocotyle vulgaris, Juncus balticus, Juncus bulbosus, Juncus filiformis, Juncus maritimus, Juncus squarrosus, Lycopodiella inundata, Molinia caerulea, Oenanthe lachenalii, Phragmites australis, Potentilla erecta, Rhynchospora fusca, Sagina maritima

M: Desmatodon heimii, Drepanocladus fluitans, Fossombronia foveolata, Gymnocolea inflata, Pohlia nutans, Polytrichum commune, Sphagnum compactum, Sphagnum fimbriatum, Sphagnum lescurii

3.8.2 Gestörtes Düental / Dünenmoor (KTD)

BWB

Durch Eutrophierung bzw. Ablagerungen gestörte Düentäler. Typische Pflanzenarten sind nur noch spärlich vorhanden oder fehlen.

3.9 Kliff (KK)

[W 76] § / (§ G)

Beschreibung: Das Kliff ist der prägende Bestandteil der Steilküste. Ein Kliff ist ein Steilabfall zur Ostsee oder zum Boddengewässer, der durch großflächige Rohböden (Kreide, Sand, Geschiebemergel u. a.), lockeren Bewuchs von Pionierpflanzen oder Steilhanggebüsch und -wäldern geprägt ist. Das Kliff kann der unmittelbaren Einwirkung des Seeganges unterliegen (aktives Kliff), oder es kann aufgrund von vorgelagerten Strandwällen, Dünen oder Verlandungszonen sowie durch den Bewuchs festgelegt sein (inaktives Kliff).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Steilküsten sind ab einer Höhe des Kliffs von 2 m und einer Länge von 50 m gesetzlich geschützte Biotope.

Kliffs sind zudem als Geotope geschützt,

- wenn an ihnen
 - eine aus mehreren Schichten bestehende stratigraphische Abfolge,
 - Vorkommen voreiszeitlicher oder zwischeneiszeitlicher Sedimente
 - oder besondere Formen der Lagerungsstörung

aufgeschlossen sind,

- oder wenn es sich um fossile Kliffs handelt.

Zu unterscheidende Biototypen:

3.9.1 Moränenkliff, aktiv	§
3.9.2 Moränenkliff, inaktiv	§
3.9.3 Sandkliff.....	§
3.9.4 Kreidekliff.....	§

Kartierhinweise:

- Steilküsten sind ganzjährig zu erfassen.
- Neben dem Kliff sind auch Kliffranddünen (vgl. 3.7.7.) und vorgelagerte Strandbereiche (vgl. 3.6.) als Teil des geschützten Biotops „Steilküste“ zu erfassen. In jedem Fall ist auch der zusätzliche Überlagerungscode für Steilküste (UGT) anzugeben. Sind keine Kliffranddünen vorhanden, so ist die Oberkante des Kliffs die landseitige Begrenzung. Kliffs sind auch bei einem Flächenanteil <50 % als HC zu erfassen, die vorgelagerten Biototypen der Strände sind i. d. R. als NC anzugeben.
- Im Bereich der Boddengewässer können inaktiven Kliffs auch Verlandungsbereiche (Röhrichte etc.) vorgelagert sein.
- Inaktive Kliffs können in größerer Entfernung zur aktuellen Wasserlinie liegen.

3.9.1 Moränenkliff, aktiv (KKA) §

Kliff aus sandig-lehmigem bis tonigem Material der Moränenbildungen mit jüngeren Abbrüchen und geringem Bewuchs (z. B. Huflattich). Meist keine vorgelagerten Strandwälle oder Dünen.

3.9.2 Moränenkliff, inaktiv (KKI) §

Kliff aus sandig-lehmigem bis tonigem Material der Moränenbildungen ohne jüngere Abbrüche. Bewuchs mit Pioniergehölzen. Das inaktive Moränenkliff kann auch völlig verbuscht oder bewaldet sein.

Vegetationsformen: z. B. Schlehen-Sanddorngebüsch, Bergahorn-Eschenhangwald

Kartierhinweis: Auch bei völlig bewaldeten, inaktiven Kliffs wird „KKI“ als HC angegeben. Der Biototyp des Waldes kann als ÜC angegeben werden.

3.9.3 Sandkliff (KKS) §

Kliff aus überwiegend sandigem Material.

3.9.4 Kreidekliff (KKK) §

Kliff aus Kreidefelsen auf Rügen. Oft durch austretendes Schichtenwasser, Einlagerung von Moränenmaterial und kleine Bäche tief zerklüftet. Kreidekliffs können aktiv (jüngere Abbrüche, vegetationslos oder mit krautiger Pioniervegetation) oder inaktiv (Gebüsche, Buchen-Hangwälder) sein.

Kartierhinweis: Auch bei völlig bewaldeten, inaktiven Kreidekliffs wird „KKK“ als HC angegeben. Der Biototyp des Waldes kann als ÜC angegeben werden.

4. FLIEßGEWÄSSER (F)

[W 10]

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

Sämtliche Biototypen der Fließgewässer beziehen sich nur auf die freie Wasserfläche. Die Ufervegetation wird unter Verwendung der Biototypen der Obergruppe 6 erfaßt.

Kartierhinweise:

- Eine ganzjährige Erfassung ist möglich.
- **Die Biototypen der Fließgewässer werden auch als HC vergeben, wenn sie einen geringeren Flächenanteil als 50 % haben, aber das Biotop prägen.** Sind sie für das betrachtete Biotop insgesamt nur von untergeordneter Bedeutung, so werden sie als NC genannt (vgl. auch Beispiele in Kap. II.B.2.).

4.1 Strom (FS)

4.1.1 Strom (FSS)

[W 14] BWB

Beschreibung: Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von mehr als 1 000 km oder einem Gesamteinzugsgebiet größer 100 000 km² (in Mecklenburg-Vorpommern nur zwei kleinere Abschnitte der Elbe bei Boizenburg und Dömitz).

4.2 Fluß (FF)

[W 14] (§)

Beschreibung: Fließgewässer(abschnitte) über ca. 5 m Breite bei Mittelwasserstand. Die Differenzierung der einzelnen Biototypen ergibt sich aus dem Grad der Beeinträchtigung.

Zu unterscheidende Biototypen:

- 4.2.1 Naturnaher Fluß§
- 4.2.2 Beeinträchtigter Fluß.....BWB
- 4.2.3 Geschädigter Fluß
- 4.2.4 Übermäßig geschädigter Fluß

Kartierhinweise:

- Die Biototypen der Flüsse sind ganzjährig differenzierbar.
- Der Fließgewässertyp ist als ÜC (vgl. zusätzliche Überlagerungscodes, Kap. III.5.) anzugeben.
- Die Ufervegetation ist bei saumartiger Ausbildung (i. d. R. bis ca. 7 m Breite) als NC zu erfassen. In breiten Tälern können auch größere Uferbiotope ausgeprägt sein, die gesondert zu kartieren sind.

4.2.1 Naturnaher Fluß (FFN)

§

Flüsse mit weitgehend naturnaher Ausprägung der meisten Strukturparameter. Die Laufkrümmung ist geschlängelt bis mäandrierend, Querbänke sind zumindest in Ansätzen vorhanden. Die Ufervegetation wird in der Regel überwiegend von standorttypischen Gehölzen oder Riedern und Röhrichten gebildet. Entscheidend für die Beurteilung der Naturnähe ist jedoch die Strukturgüte des eigentlichen Flußlaufes (vgl. Anleitung zur Fließgewässerstrukturgütekartierung). Die Ausbildung von Strömung, Substrat und Querprofil ist vom Flußtyp abhängig. Naturnahe Flußabschnitte sind nicht durch Sohl- bzw. Uferbefestigungen sowie durch technische Querbauwerke in ihrer Entwicklung und Besiedlung beeinträchtigt.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Naturnahe Flußabschnitte sind ab einer Mindestlänge von 50 m einschließlich der Ufervegetation geschützt. Als geschützter Uferbereich gilt in den durch das Gewässer geprägten Auen jeweils ein Uferstreifen in einer Breite von sieben Metern ab Böschungsoberkante, sofern nicht weitere geschützte Biotop angrenzen.

Hinweis für die Kartierung der geschützten Biotop:

- Es sind unbedingt Habitat- und Strukturcodes für Fließgewässer anzugeben (vgl. Kap. IV.1.: CL..., CQ..., CP..., CW..., CG..., CS...).

4.2.2 Beeinträchtigter Fluß (FFB)

BWB

Mäßig bis deutlich beeinträchtigte Flüsse. Die Laufkrümmung ist teilweise noch naturgemäß, sonst anthropogen geprägt. Künstliche Wanderhindernisse fehlen oder weisen nur geringe Barriere- und Stauwirkung auf.

4.2.3 Geschädigter Fluß (FFG)

Merklich bis stark geschädigte Flüsse. Der Lauf ist weitgehend begradigt und weist keine oder nur leichte Krümmungen auf. Technischer Verbau in offenporiger Ausbildung oder fehlend (Schotter, Steinschüttung).

4.2.4 Übermäßig geschädigter Fluß (FFU)

Vollständig begradigte Flüsse mit massivem Uferverbau (Beton, Metall, Mauerwerk).

4.3 Bach (FB)

[W 12] (§)

Beschreibung: Fließgewässer(abschnitte) mit geringerer Breite (< 5 m bei Mittelwasserstand) mit meist mäßiger, selten stärkerer Strömung. Die Differenzierung der einzelnen Biotoptypen ergibt sich aus dem Grad der Beeinträchtigung.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 4.3.1 Naturnaher Bach§
- 4.3.2 Beeinträchtigtger Bach.....BWB
- 4.3.3 Geschädigter Bach
- 4.3.4 Übermäßig geschädigter Bach
- 4.3.5 Verrohrter Bach

Kartierhinweise:

- Die Biotoptypen der Bäche sind ganzjährig differenzierbar.
- Der Fließgewässertyp ist als ÜC (vgl. zusätzliche Überlagerungscodes, Kap. III.5.) zu erfassen.
- Die Ufervegetation ist bei saumartiger Ausbildung (i. d. R. bis ca. 7 m Breite) als NC zu erfassen. In breiten Tälern können auch größere Uferbiotope ausgeprägt sein, die gesondert zu kartieren sind.

4.3.1 Naturnaher Bach (FBN)

§

Bäche mit weitgehend naturnaher Ausprägung der meisten Strukturparameter. Die Laufkrümmung ist geschlängelt bis mäandrierend mit meist stärkerer Krümmungserosion. Längs- und Querbänke sind zumindest ansatzweise ausgeprägt. Die Strömungs- und Substratdiversität ist mäßig bis groß. Die Ufervegetation wird in der Regel überwiegend von standorttypischen Gehölzen oder Riedern und Röhrichten gebildet. Entscheidend für die Beurteilung der Naturnähe ist jedoch die Strukturgüte des eigentlichen Bachlaufes (vgl. Anleitung zur Fließgewässerstrukturgütekartierung). Naturnahe Bachabschnitte sind nicht durch Sohl- bzw. Uferbefestigungen sowie durch technische Querbauwerke in ihrer Entwicklung und Besiedlung beeinträchtigt.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Naturnahe Bachabschnitte sind ab einer Mindestlänge von 50 m einschließlich der Ufervegetation geschützt. Als geschützter Uferbereich gilt in den durch das Gewässer geprägten Auen jeweils ein Uferstreifen in einer Breite von sieben Metern ab Böschungsoberkante, sofern nicht weitere geschützte Biotope angrenzen.

Hinweis für die Kartierung der geschützten Biotope:

- Es sind unbedingt Habitat- und Strukturcodes für Fließgewässer anzugeben (vgl. Kap. IV.1.: CL..., CQ..., CP..., CW..., CG..., CS...).

4.3.2 Beeinträchtigtger Bach (FBB)

BWB

Mäßig bis deutlich beeinträchtigte Bäche. Die Laufkrümmung ist teilweise noch naturgemäß, sonst anthropogen geprägt. Künstliche Wanderhindernisse fehlen oder weisen nur geringe Barriere- und Stauwirkung auf.

4.3.3 Geschädigter Bach (FBG)

Merklich bis stark geschädigte Bäche. Der Lauf ist weitgehend begradigt und weist keine oder nur leichte Krümmungen auf. Technischer Verbau in offener Ausbildung oder fehlend (Schotter, Steinschüttung).

4.3.4 Übermäßig geschädigter Bach (FBU)

Vollständig begradigte Bäche mit massivem Uferverbau (Beton, Metall, Mauerwerk).

4.3.5 Verrohrter Bach (FBR)

Verrohrte Abschnitte von Bächen ab ca. 5 m Länge. Keine Durchlässe sowie Rohrleitungen innerhalb von Binnenentwässerungssystemen (vgl. 4.5.6).

Kartierhinweis:

Sind Durchlässe (Verrohrungen bis 5 m Länge) vorhanden, so werden die Biotoptypen 4.3.1 - 4.3.4 kartiert. Zusätzlich wird als Codierung für „Habitate und Strukturen“ YWR angegeben.

4.4 Kanal (FK)

[W 15]

4.4.1 Kanal (FKK)

Beschreibung: Künstliche, linienförmige Gewässer von mehr als 5 m Breite. Kanäle sind oft aus dem tiefsten Teil des Tales herausgelegt und laufen über weite Strecken parallel und in der Nähe des Talhanges (z. B. Elde-Müritz-Kanal, Trebel-Kanal). Auch kanalartig ausgebaut, ehemalige Flüsse mit Stauhaltungen.

4.5 Graben (FG)

[W 13]

Beschreibung: Künstliche, linienförmige Gewässer bis 5 m Breite ohne größeres Einzugsgebiet, keine stark ausgebauten Bäche (vgl. 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

4.5.1 Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung

4.5.2 Graben mit intensiver Instandhaltung

4.5.3 Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung

4.5.4 Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung

4.5.5 Graben, überwiegend verbaut

4.5.6 Verrohrter Graben

4.5.1 Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung (FGN)

Ständig wasserführende Gräben mit ein- oder beidseitigem Aufwuchs von Pioniergehölzen; auch weitgehend gehölzfreie Gräben mit starker Röhrchententwicklung; auch Gräben mit naturnahen Profilformen.

4.5.2 Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)

Ständig wasserführende Gräben ohne starke Röhrchententwicklung, weitgehend gehölzfrei.

4.5.3 Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung (FGX)

Trockengefallene oder zeitweilig wasserführende Gräben mit ein- oder beidseitigem Aufwuchs von Pioniergehölzen; auch weitgehend gehölzfreie Gräben mit starker Röhrchententwicklung; auch Gräben mit naturnahen Profilformen.

4.5.4 Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung (FGY)

Trockengefallene oder zeitweilig wasserführende Gräben ohne starke Röhrchententwicklung, weitgehend gehölzfrei.

4.5.5 Graben, überwiegend verbaut (FGU)

Böschungen und/oder Sohle mit Steinen, Schotter, Pflaster u. ä. verbaut.

4.5.6 Verrohrter Graben (FGR)

Verrohrte Grabenabschnitte (vgl. 4.3.5) ab ca. 5 m Länge. Keine Durchlässe.

Kartierhinweis:

Sind Durchlässe (Verrohrungen bis 5 m Länge) vorhanden, so werden die Biotoptypen 4.5.1 - 4.5.5 kartiert. Zusätzlich wird als Codierung für „Habitate und Strukturen“ YWR angegeben.

4.6 Quellbereich (FQ)

[W 11] (§) / (§ G)

Beschreibung: Quellen sind natürliche, örtlich begrenzte, dauerhafte oder periodische Grundwasseraustritte an der Erdoberfläche. Sie können als Wasseraustritte mit Quelltopf oder -tümpel, aus denen ein Bach abfließt, als Sturzquelle oder als Sicker- und Sumpfquelle, die Quellsümpfe oder Moore ausbilden, in Erscheinung treten. Quellbereiche sind oft über die Umgebung aufgewölbt (Quellkuppen). Eine in Mecklenburg-Vorpommern seltene Quellenform sind die Kalktuffquellen, an deren Austritt sich biogene Quellkalke gebildet haben bzw. bilden.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Quellbereiche sind ohne Einschränkung einschließlich der Ufervegetation geschützt. Ausgebaute Quellen im Sinne der Kartiereinheit 4.6.4 sind nicht geschützt. Quellen mit Kalktuffvorkommen sind gleichzeitig gesetzlich geschützte Geotope.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 4.6.1 Sicker- und Sumpfquelle.....§
- 4.6.2 Grundquelle, Tümpelquelle§
- 4.6.3 Sturzquelle§
- 4.6.4 Ausgebaute Quelle

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Die Quellvegetation ist unter 1.1.4 (Erlen-Eschen-Quellwald), 6.3 (Quellfluren), 9.1 (Feucht- und Naßgrünland) oder 9.4 (Salzvegetation des Binnenlandes) zu kartieren. Die Biotoptypen der Hauptgruppe 4.6. werden für vegetationsfreie Quellbereiche als HC oder NC verwendet. Außerdem können sie als ÜC vergeben werden, wenn im HC oder NC o. g. Biotoptypen der Quellvegetation kartiert wurden.

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist April bis August, bei periodischen Quellen April bis Mai. Oft ist eine ganzjährige Erfassung jedoch möglich.
- Ist zum Zeitpunkt der Kartierung kein fließendes Wasser sichtbar, muß aufgrund von Bewuchs und Struktur entschieden werden, ob es sich um eine temporäre Quelle handelt. Hinweise hierzu geben Abflußrinnen, Ausfällungen von Kalk oder Eisenerocker oder typische Pflanzenarten der Quellfluren (vgl. 6.3).
- Insbesondere bei aufgewölbten Quellkuppen ist der Überlagerungscode „Quellmoor“ (UMQ) anzugeben. Für Quellkuppen ist der Code für Habitats und Strukturen (DHQ) zu vergeben.

4.6.1 Sicker- und Sumpfquelle (FQS) §

Flächige Grundwasseraustritte, z. T. mit Torfbildung einhergegangen. Sie müssen zumindest die Wasserstufe „Sehr feucht“ aufweisen.

4.6.2 Grundquelle, Tümpelquelle (FQT) §

Grundwasseraustritte am Grunde eines Oberflächengewässers, z. B. Quelltöpfe oder Tümpel, aus denen ein Bach abfließt.

4.6.3 Sturzquelle (FQZ) §

Punktuelle Grundwasseraustritte, die unmittelbar zur Bildung eines Fließgewässers führen.

4.6.4 Ausgebaute Quelle (FQU)

Gefaßte oder sonst durch Baumaßnahmen stark veränderte Quellen; Quellvegetation nicht vorhanden oder nur fragmentarisch ausgeprägt; insbesondere verrohrte Quellen oder Quellen mit gemauertem Becken.

Kartierhinweis:

An ausgebaute Quellbereiche anschließende, naturnähere Quell-Teilflächen sind als geschützte Biotoptypen (z. B. FQS, VQR oder VQF) zu kartieren.

5. STEHENDE GEWÄSSER (S)

[W 20, W 30]

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Mit Hilfe der Biotoptypen der Hauptgruppen 5.1 bis 5.4 wird nur die offene Wasserfläche kartiert.
- Die Verlandungszone wird bei Seen (5.4) gegenüber der offenen Wasserfläche abgegrenzt. Bei den übrigen Typen stehender Gewässer wird die Verlandungsvegetation (vgl. z. B. Obergruppe 6, Hauptgruppe 1.1 und 5.5) i. d. R. als NC erfaßt.
- Gestörte Uferbereiche werden bei Tritt- bzw. Fahrschäden als 6.6.7, bei Ver- oder Bebauung als 13.9.2 (ausgebaute Badestelle), 13.9.7 (Bootshäuser) oder als 14.7.12 (Hafenanlage) kartiert.

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit für permanente Gewässer ist Juni bis September; für temporäre Gewässer Mai bis Juni. Meist ist jedoch eine ganzjährige Differenzierung der Biotoptypen möglich. Eine Ausnahme machen die Verlandungsbereiche (5.5), die nur von Mitte Juni bis August vollständig erfaßbar sind.
- **Die Biotoptypen 5.1 bis 5.4 werden auch als HC vergeben, wenn sie einen geringeren Flächenanteil als 50 % haben, aber das Biotop prägen.** Sind sie für das betrachtete Biotop insgesamt nur von untergeordneter Bedeutung, so werden sie als NC genannt. Ausnahme: Wird die gesamte Wasserfläche von Schwimmblatt- und Unterwasservegetation (Hauptgruppe 5.5) eingenommen, ist der Gewässer-Biototyp als ÜC anzugeben (vgl. auch Beispiel 7 in Kap. II.B.2).

5.1 Moorgewässer (ST)

§

Beschreibung:

Als Moorgewässer werden Kolke, Gewässer der Laggzone sowie Torfstiche zusammengefaßt.

In Kessel- und Regenmooren entstehen bei Wasserüberschuß meist in zentraler Lage dystrophe, oligotrophe bzw. mesotrophe Moorkolke, die nicht verlanden und mit dem Moor in die Höhe wachsen. Daneben kommen im nassen Moorrand (Lagg) Gewässer unterschiedlicher Größe vor.

Torstiche sind ständig oder zeitweilig wasserführende, unbewaldete Torfentnahmestellen mit gewöhnlich regelmäßigen Formen, die auf menschliche Tätigkeiten in verschiedenen Zeiträumen zurückzuführen sind.

Zu unterscheiden sind:

- Handtorfstiche, die über mehrere Jahrhunderte angelegt wurden und kleine flache Abgrabungen hinterließen, die sich heute in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium befinden.
- Weitaus größere und tiefere Maschinentorfstiche, die insbesondere in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, nach den beiden Weltkriegen sowie örtlich in den siebziger Jahren erschlossen wurden.
- Maschinelle Flachabtorfungen von Regenmooren werden unter 7.1.5/7.1.6 beschrieben.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Moorgewässer sind einschließlich der Ufervegetation ab einer Fläche von 25 m² geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.1.1 Moorgewässer natürlicher Entstehung.....§
- 5.1.2 Nährstoffarmes Torfstichgewässer§
- 5.1.3 Nährstoffreiches Torfstichgewässer.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Flach-Abtorfungsbereiche der Sauer-Armmoore ohne große zusammenhängende, offene Wasserfläche → 7.1.5, 7.1.6
- bewaldete Torfstiche → 1.1, 1.2, 7.1.4, 7.3.5

5.1.1 Moorgewässer natürlicher Entstehung (STN) §

In Kessel- und Regenmooren entstehen bei Wasserüberschuß meist in zentraler Lage dystrophe, oligotrophe bzw. mesotrophe Moorkolke, die nicht verlanden und mit dem Moor in die Höhe wachsen. Daneben kommen im nassen Moorrand (Lagg) Gewässer unterschiedlicher Größe vor.

5.1.2 Nährstoffarmes Torfstichgewässer (STA) §

Torfstiche im Bereich der oligo- und mesotrophen Moore. Typische Merkmale der Vegetation sind randliche Wiederbesiedlungen mit Torfmoosen oder Höheren Pflanzen der Arm- bzw. Zwischenmoore (z. B. Wollgräser, Pfeifengras, Blutauge, Fieberklee, viele Arten der Klein- und Mittelseggen, Faulbaum, Ohr-Weide).

5.1.3 Nährstoffreiches Torfstichgewässer (STR) §

Torfstiche im Bereich der eutrophen Moore. Typische Merkmale der Vegetation sind randliche Röhrichte und Großseggenrieder bzw. Weiden-Erlen-Gehölze. Nährstoffreiche Torfstichgewässer sind insbesondere in größeren Verlandungs- und Flußtalmooren anzutreffen.

5.2 Altwasser und -arm (SA)

[W 12, W 14] §

Beschreibung: In der Niederung eines Fließgewässers liegende ehemalige Flußstrecke mit oder ohne Verbindung zum Gewässer.

Durch Auflandung (Geschiebe- und Schwebstoffablagerungen bei Überschwemmungen) und Verlandungen (Ablagerung abgestorbener organischer Substanzen, die im Altwasser erzeugt wurden) entsteht eine deutliche Zonierung der Vegetation, die von Unterwasserrasen, Laichkraut- und Schwimmblattpflanzen, Röhrichten und Seggenriedern bis zu Bruchwäldern reicht.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Altwässer und Altarme sind generell einschließlich der Ufervegetation ohne Einschränkungen geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

5.2.1 Altwasser.....	§
5.2.2 Altarm.....	§

5.2.1 Altwasser (SAR)

§

Altwässer sind natürlich oder künstlich abgetrennte ehemalige Flußstrecken, die als dauernd oder regelmäßig über längere Zeit wasserführende Gewässer unmittelbar oder mittelbar mit dem Abflußregime eines Fließgewässers (z. B. bei Hochwasser) verbunden sind.

5.2.2 Altarm (SAM)

§

Altarme stehen als ehemalige Flußstrecken dauernd einseitig (oder beidseitig, dann jedoch nicht dauernd durchströmt) mit dem Fließgewässer in Verbindung.

5.3 Naturnahes Kleingewässer (SK)

[W 20] §

Beschreibung: Stillgewässer bis zu 1 ha Wasserfläche, die natürlich (Weiher) oder aufgrund der Tätigkeit des Menschen (Teiche, Abgrabungsgewässer) entstanden sind. Auch zeitweilig trockenfallende Kleingewässer (Tümpel). Künstlich entstandene Stillgewässer nur, wenn sie sich aufgrund von Nutzungsaufgabe oder extensiver Nutzung naturnah entwickelt haben. Kennzeichen für den naturnahen Zustand sind naturnahe Uferstrukturen, i. d. R. mit typischer Verlandungsvegetation. Darüber hinaus kann auch eine artenreiche Fauna, z. B. von Amphibien und Libellen, als Kriterium für die Naturnähe herangezogen werden.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Naturnahe Kleingewässer mit einer Wasserfläche zwischen 25 und 10 000 m² sind einschließlich ihrer Ufervegetation geschützt. Unter Wasserfläche ist nicht nur die offene Wasserfläche (Teilbereich ohne höhere Pflanzen) zu verstehen. Auch mit Schwimmblattvegetation bedeckte Teilbereiche bzw. die Teile des Schilfgürtels, die im Wasser stehen, zählen zur Wasserfläche.

Der gewerblichen Fischerei dienende Teiche sind keine geschützten Biotope, es sei denn, sie wurden über 30 Jahre nicht mehr zu diesem Zweck genutzt und haben sich naturnah entwickelt. Unabhängig davon stehen naturnahe Verlandungsbereiche (z. B. Röhrichte) an Fischteichen in jedem Falle unter Schutz.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.3.1 Naturnaher Weiher / Naturnahes Abgrabungsgewässer§
- 5.3.2 Naturnaher Tümpel.....§
- 5.3.3 Naturnaher Teich.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Kleingewässer werden als naturfernes Gewässer (→ 5.6) eingestuft, wenn mehr als 50 % der Uferlinie verbaut sind oder andere starke menschliche Störungen oder Belastungen vorliegen. Der Nährstoffgehalt des Wassers spielt keine Rolle.

5.3.1 Naturnaher Weiher / Naturnahes Abgrabungsgewässer (SKW) [W 22] §

Nicht ablaßbare, naturnahe Kleingewässer mit permanenter Wasserführung. Entweder natürlich (Weiher) oder durch Tätigkeit des Menschen (Abgrabungsgewässer) entstanden. Permanente Wasserführung kann vom Vorkommen echter Wasserpflanzen sowie von der hydrologischen Situation (z. B. Wassertiefe, Einzugsgebiet) abgeleitet werden. Naturnahe Weiher und Abgrabungsgewässer sind meist durch artenreiche Röhricht-, Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation gekennzeichnet, können aber auch durch Nährstoffarmut oder Beschattung bedingt vegetationsarm sein.

5.3.2 Naturnaher Tümpel (SKT) [W 21] §

Nicht ablaßbare, naturnahe Kleingewässer mit periodischer Wasserführung. Meist sehr kleine, flache Gewässer ohne echte Wasserpflanzen. Beschattete Tümpel im Wald können auch weitgehend vegetationslos sein.

Hinweis zum gesetzlichen Schutz:

Zusammengelaufene Wasserflächen nach starken Niederschlägen in Acker- oder Grünlandsenken (nicht in Söllen!) sind keine geschützten Biotope. Für die Erfassung eines Tümpels in Acker- oder Grünlandbereichen muß zumindest eine spärliche Sumpf- oder Wasservegetation vorliegen (Flatterbinse, Seggen, Wasserlinsen etc.). Flutrasen aus Weißem Straußgras, Knick-Fuchsschwanz und Kriechendem Hahnenfuß (Biotoptyp GFF der Kartieranleitung) reichen für die Erfassung eines Tümpels im Grünland nicht aus. Handelt es sich bei der Senke vermutlich um ein Soll, so ist diese mit der BNTK-Codierung „W 21 so“ bzw. mit dem Überlagerungscode „Soll“ (UGS) aufzunehmen.

5.3.3 Naturnaher Teich (SKC) [W 22] §

Seit mindestens 30 Jahren nicht mehr gewerblich genutzte, ablaßbare Fischteiche mit naturnaher Entwicklung (vgl. 5.6.1). Auch sonstige Teiche (= ablaßbare Kleingewässer) mit naturnaher Entwicklung.

Kartierhinweise:

Wie lange ein naturnah entwickelter Fischteich nicht mehr gewerblich genutzt wurde, läßt sich im Gelände nicht feststellen. Nach Möglichkeit sollten Eigentümer, Nutzer oder Anwohner befragt werden. Im Übrigen sind naturnah entwickelte Fischteiche, die offensichtlich schon längere Zeit nicht mehr gewerblich genutzt wurden, im Zweifelsfall als SKC zu kartieren. Freizeit-Angeln ist keine gewerbliche Nutzung.

5.4 Offene Wasserfläche naturnaher Seen (SG)

[W 31, W 32]

Beschreibung: Offene Wasserflächen von stehenden naturnahen Gewässern ab 1 ha Wasserfläche. Entsprechend dem jeweiligen Gewässertyp werden Seen von einer charakteristischen Pflanzen- und Tierwelt besiedelt. Die Entstehung kann natürlich oder anthropogen sein.

Kennzeichnend für den naturnahen Zustand sind das Vorhandensein von Verlandungs-, Schwimmblatt- und Unterwasservegetation bzw. naturnahem Uferbewuchs. Anthropogene Störungen treten nicht oder in geringem Umfang auf. Eine Nährstoffbelastung liegt abhängig vom Biotoptyp vor (vgl. bei den einzelnen Biotoptypen).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.4.1 Offene Wasserfläche, naturnaher nährstoffarmer Seen (oligo- bis mesotroph)
.....BWB
- 5.4.2 Offene Wasserfläche, naturnaher nährstoffreicher Seen (eu- bis hocheutroph)
.....BWB
- 5.4.3 Offene Wasserfläche nährstoffüberlasteter Seen (poly- bis hypertroph)

Kartierhinweise:

- Die Verlandungsbereiche (Bruchwälder, Feuchtgebüsche, Seggenriede, Röhrichte) sind ebenso wie die Vegetation des offenen Wassers (Unterwasservegetation, Schwimmblattvegetation) gesondert zu kartieren (vgl. 1.1, 1.2, 5.5 und 6.).
- Die nachfolgenden Codes dürfen als HC oder NC nur für die offene Wasserfläche eingesetzt werden, können jedoch als UC bei der Beschreibung von Verlandungsbereichen verwendet werden (vgl. Kap. II.B.2., Beispiel 6).

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- naturferne Gewässer → 5.6

5.4.1 Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffarmer Seen (SGA)

BWB

Entsprechend den pH-Verhältnissen können Armelechteralgen-Grundrasen in kalkreichen sowie Strandlings-, Braunmoos- und Zwiebelbinsen-Grundrasen in kalkarmen oligo- bis mesotrophen Gewässern vorherrschen. Angrenzende Röhrichte sind i. d. R. nur schwach ausgeprägt. Sie setzen sich vor allem aus Mittel- und Großseggen (Schnabel-, Faden-, Sumpf- und Ufer-Segge) sowie Schilf, Teichsimse und Binsen-Schneide zusammen. Charakteristisch für diese Seen ist eine hohe sommerliche Sichttiefe.

5.4.2 Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffreicher Seen (SGE) BWB

Infolge menschlicher Einflüsse treten eu- bis hocheutrophe Seen häufig auf. Während in eutrophen Seen Tausendblatt- und Laichkraut-Tauchfluren vorherrschen, dominieren mit weiterer Nährstoffanreicherung Teich- bzw. Seerosen-Schwimblattfluren. Vor allem in den angrenzenden, flachen Uferbereichen eutropher Seen treten ausgedehnte Röhrichte auf. Typisch für diese Seen ist weiterhin eine mäßige bis geringe sommerliche Sichttiefe.

5.4.3 Offene Wasserfläche nährstoffüberlasteter Seen (SGP)

Poly- und hypertrophe Seen sind Ergebnis anthropogener Beeinträchtigungen. Die übermäßige Nährstoffanreicherung führt über Schwimblattfluren in polytrophen Seen zum völligen Verschwinden der Wasserpflanzen in hypertrophen Seen. Bei den angrenzenden Röhrichten kommt es neben einem flächenhaften Rückgang auch zu einer Artenverarmung und -veränderung (zunehmende Dominanz von Breitblättrigem und Schmalblättrigem Rohrkolben). Charakteristisch ist eine sehr geringe sommerliche Sichttiefe.

5.5 Vegetation des offenen Wassers (SV) [W 20, W 30] §

Beschreibung: Unter der Vegetation des offenen Wassers von stehenden Gewässern werden Bestände schwimmender oder untergetaucht lebender Wasserpflanzen (höhere Pflanzen, Armelechteralgen und Moose) verstanden. Diese treten meist im Flachwasserbereich auf, können aber bei günstigen Lichtverhältnissen in nährstoffarmen Seen bis in 20 Meter Tiefe vordringen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Die Wasserpflanzenbestände müssen eine Deckung von mindestens 10 % in der optimalen Kartierzeit (Mitte Juni bis Ende September) erreichen. Für Verlandungsbereiche stehender Gewässer ist keine Mindestgröße festgelegt. Unterwasser- und Schwimblattvegetation in Gräben unterliegt nicht dem gesetzlichen Schutz, da Gräben keine stehenden Gewässer, sondern Fließgewässer sind.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.5.1 Unterwasservegetation.....§
- 5.5.2 Schwimblattvegetation.....§

Kartierhinweise:

- Die Erfassung von Wasserpflanzenbeständen ist auf den Zeitraum Mitte Juni bis Ende September beschränkt.
- Der Verlandungsbereich stehender Gewässer umfaßt nicht nur den Verlandungsbereich des offenen Wassers, sondern auch sich landwärts anschließende Röhrichte und Riede, Naßwiesen, Feuchtgebüsche und Bruchwälder. Diese sind mit den entsprechenden Kartiereinheiten zu erfassen.

5.5.1 Unterwasservegetation (SVU)

§

Untergetaucht lebende Wasserpflanzenbestände.

Vegetationsformen: Teichfaden-Tauchflur, Großlaichkraut-Tauchflur, Kleinlaichkraut-Tauchflur, Hornblatt-Tauchflur, Tausendblatt-Tauchflur, Wasserfeder-Tauchflur, Armleuchteralgen-Grundrasen, Krebscheren-Grundrasen, Strandlings-Tausendblatt-Grundrasen, Braunmoos-Grundrasen, Torfmoos-Knollenbinsen-Grundrasen, Wassermoos-Grundswebematte

Kennzeichnende Pflanzenarten:

- K: *Callitriche cophocarpa*, *Callitriche hamulata*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche stagnalis*, *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Elodea canadensis*, *Hottonia palustris*, *Juncus bulbosus*, *Littorella uniflora*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Potamogeton acutifolius*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton obtusifolius*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton praelongus*, *Potamogeton trichoides*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus trichophyllus*, *Stratiotes aloides*, *Zannichellia palustris*
- M: *Drepanocladus aduncus*, *Drepanocladus exannulatus*, *Drepanocladus fluitans*, *Drepanocladus sendtneri*, *Fontinalis antipyretica*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum lescurii*
- A: *Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara delicatula*, *Chara filiformis*, *Chara globularis*, *Chara hispida*, *Chara rudis*, *Chara tomentosa*, *Chara vulgaris*, *Nitella flexilis*, *Nitella furcata*, *Nitella opaca*, *Nitellopsis obtusa*, *Vaucheria dichotoma*

5.5.2 Schwimmblattvegetation (SVS)

§

Wasserpflanzenbestände mit Schwimmblättern.

Vegetationsformen: Wasserstern-Schwimmblattflur, Krebscheren-Schwimmblattflur, Laichkraut-Schwimmblattflur, Seerosen-Schwimmblattflur, Tausendblatt-Teichrosen-Schwimmblattflur, Wasserschlauch-Schwebematte, Froschbiß-Schwimmblattflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

- K: *Callitriche palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Nuphar lutea*, *Nuphar pumila*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus peltatus*, *Sparganium minimum*, *Spirodela polyrhiza*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia australis*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*, *Wolffia arrhiza*
- M: *Calliergon giganteum*, *Riccia fluitans*, *Ricciocarpos natans*, *Scorpidium scorpioides*

5.6 Naturfernes, stehendes Gewässer (SY)

[W 20, W 30]

Beschreibung: Durch menschliche Nutzung geprägte Stillgewässer oder Stillgewässerteile. Typische Vegetation der Verlandungszonen fehlt oder ist nur in spärlichen Resten vorhanden. Auch künstlich abgedichtete Teiche.

Oft steile, strukturarme, z. T. auch befestigte Ufer oder Störungen wie intensive (z. B. fischereiliche) Nutzung, stark belastetes Wasser, Bodenabbau. Außerdem neu angelegte Gewässer, an und in denen sich noch keine naturnahe Ufer- und Wasservegetation entwickelt hat.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.6.1 Naturferner Fischteich
- 5.6.2 Klärteich
- 5.6.3 Feuerlöschteich
- 5.6.4 Zierteich
- 5.6.5 Wasserspeicher
- 5.6.6 Naturfernes Abgrabungsgewässer
- 5.6.7 Sonstiges naturfernes Gewässer

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

5.6.1: seit > 30 Jahren nicht mehr gewerblich genutzte Fischteiche mit natürlicher Entwicklung → 5.3.3

Kartierhinweise: Teilbereiche mit natürlicher Entwicklung (z. B. Röhrichte im Uferbereich von Fischteichen) müssen als geschützte Biotope gesondert kartiert werden.

5.6.1 Naturferner Fischteich (SYF)

Ablaßbare Fischteiche in gewerblicher Nutzung, auch aufgelassene Teiche, deren Nutzung höchstens 30 Jahre zurückliegt.

Hinweis für Kartierer: Wie lange ein naturnah entwickelter Fischteich nicht mehr gewerblich genutzt wurde, läßt sich im Gelände nicht feststellen. Nach Möglichkeit sollten Eigentümer, Nutzer oder Anwohner befragt werden. Im Übrigen sind naturnah entwickelte Fischteiche, die offensichtlich schon längere Zeit nicht mehr gewerblich genutzt wurden, im Zweifelsfall als SKC zu kartieren. Freizeitangeln ist keine gewerbliche Nutzung.

5.6.2 Klärteich (SYK)

Künstlich angelegte, stehende Gewässer, die der Reinigung (Klärteich) bzw. der Nachreinigung (Schönungsteich) meist kommunaler Abwässer dienen.

5.6.3 Feuerlöschteich (SYL)

Künstlich abgedichtete Gewässer zur Bereitstellung von Löschwasser, meist Folienteiche mit steilen Rändern und Umzäunung.

5.6.4 Zierteich (SYZ)

Stehende Gewässer mit künstlich abgedichteter Sohle, meist innerhalb von Gärten oder Parkanlagen.

5.6.5 Wasserspeicher (SYW)

Künstlich angelegte, überwiegend der Wasserspeicherung dienende, stehende Gewässer mit regulierbarem Wasserstand. Naturnahe Uferstrukturen können sich aufgrund einer intensiven Instandhaltung bzw. Uferverbau nicht entwickeln (z. B. Mahlbusen von Schöpfwerken).

5.6.6 Naturfernes Abgrabungsgewässer (SYA)

Durch Bodenentnahme entstandene Grundwasseranschnitte ohne naturnahe Uferstrukturen (z. B. „Baggerseen“, Sohlengewässer von Bodenentnahmestellen).

5.6.7 Sonstiges naturfernes Standgewässer (SYS)

Natürlich entstandene, stehende Gewässer, die aufgrund stärkerer Beeinträchtigung (z. B. Uferverbau) naturferne Uferstrukturen aufweisen.

6. WALDFREIE BIOTOPE DER EUTROPHEN MOORE, SÜMPFE UND UFER (V) [W 41, W 43]

6.1 Großseggenried (VG)

§

Beschreibung: Sumpfpflanzenbestände mit mehr als 50 % Deckung aus hochwüchsigen Riedbildnern wie Großseggen sowie Flatter-Binse und Sumpf-Reitgras. Großseggenriede besiedeln sehr feuchte bis nasse, meist eutrophe Moor- und Sumpfstandorte, deren Grundwasserstand stärkeren Schwankungen unterliegen kann. Großseggenriede kommen in Verlandungsbereichen von Gewässern sowie in Versumpfungs- und Überflutungsmooren vor, zum größeren Teil sind sie jedoch aus aufgelassenen Streuwiesen entstanden. Pflanzensoziologische Zuordnung: Magnocaricion elatae Koch 1926, Caricion gracilis (Neuhäusl 1957) Gehu 1961.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Großseggenriede sind grundsätzlich ab 100 m² Fläche oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt. Als Ufervegetation von geschützten Fließgewässerabschnitten oder als Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind sie ohne Flächenbegrenzung geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

6.1.1 Schwingkante nährstoffreicher Seen.....	§
6.1.2 Bultiges Großseggenried.....	§
6.1.3 Rasiges Großseggenried.....	§
6.1.4 Sumpfreitgrasried.....	§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Riede mit Begleitarten des mesotrophen Moores → 7.2.2, 7.3.1, 7.3.2
- 6.1.1: Deckung des Rohrkolbens oder anderer Röhricharten > 50 % → 6.2
- 6.1.2: Rispenseggenriede auf quelligen Standorten → 6.3.1
- 6.1.4: Pfeifengras mit hohem Anteil → 7.2.4
- Begleitarten der Basen- und Kalk-Zwischenmoore → 7.3.4
- staunasse Bereiche im Grünland mit Flatterbinsen → 9.1.6

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Ende Mai bis August, bei guter Ausprägung auch ganzjährig erfaßbar.

6.1.1 Schwingkante nährstoffreicher Seen (VGK) §

Verlandungsvegetation eutropher Seen mit Organomudde- und Faulschlamm sedimentation in Schwingmoorausbildung. Als Schwingkante oder in Schlenken und innerhalb von Röhrichen bei vollständig verlandeten Seen.

Vegetationsformen: Schierlings-Scheinzypernseggenried, Flußampfer-Rispenseggenried

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Acorus calamus**, *Agrostis gigantea*, *Alisma plantago-aquatica*, *Calla palustris*, *Carex acutiformis*, **Carex paniculata**, **Carex pseudocyperus**, **Cicuta virosa**, *Eleocharis palustris*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, **Iris pseudacorus**, *Juncus effusus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsiflora*, **Lysimachia vulgaris**, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, **Phragmites australis**, *Poa palustris*, *Ranunculus lingua*, *Rorippa amphibia*, **Rumex hydrolapathum**, *Schoenoplectus lacustris*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Sparganium erectum*, **Thelypteris palustris**, **Typha angustifolia**, **Typha latifolia**

6.1.2 Bultiges Großseggenried (VGB) §

Bestände von Großseggen mit horstigem Wuchs, die insbesondere bei größeren Wasserstandsschwankungen mehr als 50 cm Höhe erreichen können.

Vegetationsformen: Steifseggenried, Schwarzschofseggenried, Rasenseggenried, Rispenseggenried (außerhalb von Quellstandorten)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Carex appropinquata**, **Carex cespitosa**, **Carex elata**, Carex paniculata, Cirsium palustre, Epilobium parviflorum, Galium palustre, Galium uliginosum, Glyceria maxima, Iris pseudacorus, Lycopus europaeus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, Peucedanum palustre, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, **Ranunculus lingua**, Scutellaria galericulata

6.1.3 Rasiges Großseggenried (VGR)

§

Bestände von ausläuferbildenden Großseggen, größtenteils ehemalige Streuwiesennutzung.

Vegetationsformen: Sumpfseggenried, Uferseggenried, Blasenseggenried, Kammseggenried, Sumpfdotterblumen-Schlankseggenried, Fuchsseggenried

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Acorus calamus, Alisma plantago-aquatica, **Carex acutiformis**, **Carex disticha**, **Carex gracilis**, **Carex riparia**, **Carex vesicaria**, **Carex vulpina**, Equisetum fluviatile, Galium palustre, Iris pseudacorus, Lycopus europaeus, Lysimachia thyrsiflora, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, Myosotis palustris, Peucedanum palustre, Phalaris arundinacea, **Ranunculus lingua**, Scutellaria galericulata, Stellaria palustris, Thelypteris palustris

6.1.4 Sumpfreitgrasried (VGS)

§

Sonstige Riede mit hohem Anteil an Flatterbinse und/oder Sumpfreitgras, häufig in abflußlosen Senken innerhalb von Wirtschaftsgrünland.

Vegetationsformen: Sumpfreitgrasried

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Agrostis stolonifera, **Calamagrostis canescens**, Carex acutiformis, Carex gracilis, Cirsium palustre, Epilobium palustre, Equisetum palustre, Galium palustre, Galium uliginosum, Juncus effusus, Lycopus europaeus, Lysimachia vulgaris, Mentha aquatica, Peucedanum palustre, Scutellaria galericulata, Thelypteris palustris

6.2 Röhricht (VR)

§

Beschreibung: Sumpfpflanzenbestände mit mehr als 50 % Deckung von röhrichtbildenden Arten auf feuchten bis nassen, meist eutrophen Moor- und Sumpfstandorten sowie in Flachwasserbereichen. Röhrichte kommen in eutrophen, aber auch in nährstoffärmeren Gewässern vor (vgl. bei den einzelnen Biotoptypen).

Unterschieden werden Wasser- und Landröhrichte. Wasserröhrichte sind typisch für Verlandungsbereiche von Fließ- und Stillgewässern. Pflanzensoziologische Zuordnung: Eu-Phragmition Koch 26 em.

Landröhrichte entstehen oberhalb der Mittelwasserlinie im Überflutungsbereich von Gewässern sowie in vernähten Bereichen (Röhrichtbestände auf Acker- und Wiesenbrachen). Die pflanzensoziologische Zuordnung ist schwierig, da meist noch Arten der Ausgangsgesellschaften, wie z. B. der Feuchtwiesen auftreten.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Röhrichte sind ab 100 m² Fläche oder bei linearer Ausprägung ab 5m Breite geschützt. Wird ein Fließgewässer (incl. Graben) beiderseits von Röhrichten begleitet, so wird die Gesamtbreite des Röhrichts (ohne die dazwischenliegende Wasserfläche) angesetzt. Als Ufervegetation von geschützten Fließgewässerabschnitten oder als Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind Röhrichte ohne Flächenbegrenzung geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

6.2.1	Schilfröhricht	§
6.2.2	Schilf-Landröhricht	§
6.2.3	Bachröhricht.....	§
6.2.4	Rohrglanzgrasröhricht.....	§
6.2.5	Wasserschwadenröhricht	§
6.2.6	Rohrkolbenröhricht	§
6.2.7	Sonstiges Großröhricht	§
6.2.8	Kleinröhricht an stehenden Gewässern.....	§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Röhrichte quelliger Standorte sind ab Wasserstufe „sehr feucht“ → 6.3.1
- Brackwasserröhrichte → 3.5.1
- 6.2.1: Von 6.2.2 durch das Auftreten typischer Röhricht-Begleitarten zu unterscheiden.
- 6.2.2: Von 6.2.1 durch das Auftreten von Arten der Ausgangsgesellschaften zu unterscheiden.
Schilfbestände in Kontakt zu Wasserflächen sollten im Zweifelsfall zu 6.2.1 gestellt werden.
- 6.2.3: Es sind ausschließlich Röhrichte an Fließgewässern gemeint.
- 6.2.4: Rohrglanzgrasröhrichte an Fließgewässern → 6.2.3
Rohrglanzgrasdominierte Bestände in Grünlandnutzung → 9.1.6
Rohrglanzgrasbestände aufgelassener Wiesen und Weiden → 9.1.6
- 6.2.5: Wasserschwadenröhrichte an Fließgewässern → 6.2.3
- 6.2.7: Bestände der Binsen-Schneide mit Arten des mesotrophen Moores → 7.3.2
Bestände der Strandsimse können auf Binnensalzstellen hindeuten → 9.4.2

Kartierhinweise: Röhrichte sind bei typischer Ausprägung ganzjährig erfaßbar.

6.2.1 Schilfröhricht (VRP) §

Typisches Verlandungsröhricht nährstoffarmer und -reicher Gewässer als Wasser- und Mittelwasserlinienröhricht mit Dominanz von Schilf. Kleinere Rohrkolbenbestände können enthalten sein.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Scirpo-Phragmitetum australis Koch 26.

Vegetationsformen: Armleuchteralgen-Schilfröhricht, Wasserlinsen-Schilfröhricht, Wasserschlauch-Schilfröhricht, Nachtschatten-Schilfröhricht, Sumpflappenfarn-Schilfröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Acorus calamus, Carex acutiformis, Ceratophyllum demersum, Equisetum fluviatile, Glyceria maxima, Iris pseudacorus, **Lemna minor**, Myriophyllum alterniflorum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Phalaris arundinacea, **Phragmites australis**, Potamogeton natans, Rumex hydrolapathum, **Schoenoplectus lacustris**, Schoenoplectus tabernaemontani, Solanum dulcamara, Spirodela polyrhiza, Thelypteris palustris, **Typha angustifolia**, Typha latifolia, Utricularia vulgaris

A: Chara aspera, Chara contraria, Chara fragilis, Chara rudis

6.2.2 Schilf-Landröhricht (VRL)

§

Dominanzbestände von Schilf auf ehemaligen vernäbten Nutzflächen sowie oberhalb der Mittelwasserlinie im Überflutungsbereich der Gewässer. Häufige Begleiter sind nitrophytische Hochstauden sowie Feuchtgrünlandarten.

Vegetationsformen: Brennessel-Schilfröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Agrostis stolonifera, Calamagrostis epigejos, Calystegia sepium, Cirsium arvense, Cirsium oleraceum, Cirsium palustre, Deschampsia cespitosa, Elytrigia repens, Epilobium hirsutum, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Geum rivale, Hypericum tetrapterum, Juncus effusus, Myosotis palustris, Phalaris arundinacea, **Phragmites australis**, Solanum dulcamara, Stachys palustris, **Urtica dioica**, Valeriana officinalis

6.2.3 Bachröhricht (VRB)

§

Typische Röhrichte der Fließgewässer, insbesondere in deren Flachwasserbereichen; infolge Gewässerunterhaltung meist nur als artenarme Rumpfgesellschaften ausgebildet. Pflanzensoziologische Zuordnung: Sparganio-Glycerion Br. Bl. et Siss. 42.

Vegetationsformen: Igelkolben-Bachröhricht, Schwaden-Bachröhricht, Bachehrenpreisflur, Berlenflur, Brunnenkressenflur, Quellgrasflur, Rohrglanzgras-Bachröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Alisma plantago-aquatica, **Berula erecta**, Carex acutiformis, Carex disticha, Carex gracilis, **Catabrosa aquatica**, Eleocharis palustris, Epilobium parviflorum, Epilobium roseum, Equisetum fluviatile, Galium palustre, **Glyceria fluitans**, **Glyceria maxima**, **Glyceria plicata**, **Hippuris vulgaris**, Iris pseudacorus, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, Myosotis palustris, **Nasturtium microphyllum**, Oenanthe aquatica, **Phalaris arundinacea**, Phragmites australis, Poa palustris, Polygonum amphibium, Rorippa amphibia, Sagittaria sagittifolia, Scrophularia umbrosa, Sium latifolium, **Sparganium emersum**, **Sparganium erectum**, Veronica anagallis-aquatica, **Veronica beccabunga**

6.2.4 Rohrglanzgrasröhricht (VRR)

§

Rohrglanzgrasbestände mit Nässezeigern im Verlandungsbereich sowie im Überflutungsbereich der Gewässer. Keine Bachröhrichte.

Vegetationsformen: Sumpfrispengras-Rohrglanzgrasröhricht, Nachtschatten-Rohrglanzgrasröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Caltha palustris*, *Carex acutiformis*, *Carex disticha*, *Carex gracilis*, *Eleocharis palustris*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, ***Phalaris arundinacea***, *Phragmites australis*, *Poa palustris*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus lingua*, *Ranunculus repens*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria palustris*, *Symphytum officinalis*

6.2.5 Wasserschwadenröhricht (VRW)

§

Häufige Verlandungsgesellschaft sehr nährstoffreicher Standorte bzw. stark eutrophierter Gewässer; ersetzt das Schilfröhricht auf Faulschlamm (DIERSSEN 1988). Pflanzensoziologische Zuordnung: *Glycerietum maximae* (Nowinski 30) Hueck 31.

Vegetationsformen: Wasserlinsen-Wasserschwadenröhricht, Zweizahn-Wasserschwadenröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens cernua*, *Bidens tripartita*, *Glyceria fluitans*, ***Glyceria maxima***, *Glyceria plicata*, ***Lemna minor***, *Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*, *Symphytum officinalis*, *Veronica anagallis-aquatica*

6.2.6 Rohrkolbenröhricht (VRT)

§

Verlandungsröhrichte mit mehr als 50 % Deckung des Rohrkolbens. Rohrkolbenarten können in absterbenden Schilfröhrichten zur Dominanz gelangen bzw. feuchte bis nasse, nährstoffreiche Rohböden in kurzer Zeit neu besiedeln.

Vegetationsformen: Breitblattrohrkolbenröhricht, Igelkolben-Rohrkolbenröhricht, Schmalblattrohrkolbenröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rorippa amphibia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, ***Typha angustifolia***, ***Typha latifolia***, *Veronica anagallis-aquatica*

6.2.7 Sonstiges Großröhricht (VRS)

§

Hochwüchsige Bestände sonstiger Röhrichtarten. Schneidenröhrichte sind typisch für die Verlandungszonen nährstoffärmerer Gewässer.

Vegetationsformen: Rohrglanzgras-Strandsimsenröhricht, Teichsimsenröhricht, Teichschachtelhalmröhricht, Wasserschlauch-Schneidenröhricht, Braunmoos-Schneidenröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Bolboschoenus maritimus** (im Binnenland), *Carex elata*, **Cladium mariscus**, **Equisetum fluviatile**, *Juncus subnodulosus*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, Potamogeton gramineus, *Ranunculus flammula*, **Schoenoplectus lacustris**, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Scolochloa festucacea*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*

M: *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides*

A: *Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara vulgaris*

6.2.8 Kleinröhricht an stehenden Gewässern (VRK)

§

Überwiegend eutraphente Bestände relativ niedrigwüchsiger Röhrichtbildner, lediglich Tannenwedel bevorzugt weniger nährstoffreiche Standorte. Kleinröhrichte besiedeln oft Standorte mit großen Schwankungen des Grundwasserspiegels.

Vegetationsformen: Kalmus-Kleinröhricht, Igelkolben-Kleinröhricht, Schwanenblumen-Kleinröhricht, Sumpfkressenflur, Wasserfenchelflur, Flur des Breitblättrigen Merks, Sumpfsimsen-Kleinröhricht, Froschlöffel-Kleinröhricht, Pfeilkraut-Kleinröhricht, Tannenwedel-Kleinröhricht, Wasserschwertlilien-Kleinröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, **Butomus umbellatus**, **Eleocharis palustris**, *Hippuris vulgaris*, **Iris pseudacorus**, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, **Sagittaria sagittifolia**, *Sium latifolium*, **Sparganium emersum**, **Sparganium erectum**

6.3 Quellvegetation (VQ)

§ / (§ G)

Beschreibung: Waldfreie, typische Vegetationsformen sehr feuchter bis nasser Quellbereiche. Bei stärkerem Drängewassereinfluß entstehen Quellmoore, die meistens über die Umgebung aufgewölbt sind (Quellkuppen) und/oder an Hängen liegen. Im unmittelbaren Einzugsgebiet von Fließ- und Stillgewässern sind Quellfluren und Quellriede oft mit Quellwaldgesellschaften (vgl. auch 1.1.4) verzahnt oder gehen in diese über.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Als Quellbereiche ohne Einschränkung geschützte Biotope. Quellbereiche mit Kalktuffvorkommen sind zudem als Geotope geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 6.3.1 Quellried / -röhricht§
6.3.2 Quellflur§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Wälder auf Quellstandorten werden unter 1.1.4 erfaßt.
 - Mäßig quellige Standorte (Wasserstufe: „feucht“) werden nicht als 6.3 kartiert. Sie können durch die Wasserstufe „quellig“ im Erfassungsbogen gekennzeichnet werden.
 - in extensiver Grünlandnutzung → 9.1.1, 9.1.2
- 6.3.1: nährstoffärmere, kalkreiche Quellstandorte mit Kalkbinse → 7.3.2 (Braunmoos-Kalkbinsenried der naturnahen Kalk-Zwischenmoore)

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, i. d. R. jedoch ganzjährig erfaßbar.
- Ist fließendes Oberflächenwasser erkennbar, wird das Gewässer mittels NC (4.6) beschrieben.
- Für Quellmoore ist der entsprechende ÜC (vgl. Kap. III.5) anzugeben.
- Für Quellkuppen ist als Codierung für Habitate und Strukturen „DHQ“ anzugeben.

6.3.1 Quellried / -röhricht (VQR) §

Üppige Vegetation auf überwiegend nährstoffreichen Quellstandorten, meist mit dominierender Rispensegge.

Vegetationsformen: Brennessel-Rispenseggen-Quellstaudenflur, Baldrian-Rispenseggenried, Waldsimsen-Quellried, Sumpfschilf-Schilf-Quellröhricht

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Berula erecta*, *Carex acutiformis*, ***Carex paniculata***, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium palustre*, *Juncus acutiflorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, *Valeriana officinalis*

6.3.2 Quellflur (VQF) §

Vegetation nährstoffärmerer Quellstandorte, meist niedrigwüchsig.

Vegetationsformen: Brunnenkressen-Quellflur, Bachehrenpreis-Quellflur, Milzkraut-Schaumkraut-Quellflur, Riesenschachtelhalm-Quellflur, Tuffmoos-Quellflur

Kennzeichnende Pflanzertypen:

K: **Cardamine amara**, Cardamine flexuosa, Carex paniculata, **Chrysosplenium alternifolium**, **Chrysosplenium oppositifolium**, **Equisetum telmateia**, Glyceria plicata, **Montia fontana**, Myosotis palustris, **Nasturtium microphyllum**, **Nasturtium officinale**, Pinguicula vulgaris, **Veronica anagallis-aquatica**, **Veronica beccabunga**
M: Cratoneuron filicinum, Didymodon tophaceus, **Palustriella commutata (= Cratoneuron commutatum)**, **Philonotis fontana**

6.4 Staudenflur der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer (VH) (§)

Beschreibung: Staudenfluren mit mehr als 50 % Deckung von Hochstauden auf überwiegend feuchten, nährstoffreichen Standorten der Moore, Sümpfe und Ufer.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 6.4.1 Uferstaudenflur (§)
- 6.4.2 Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte §
- 6.4.3 Hochstaudenfluren stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 6.4.1: Bestände mit hohem Neophyten-Anteil werden ebenfalls unter 6.4.1 erfaßt. Die Kartiereinheit 10.1.5 (Neophyten-Staudenflur) bezieht sich auf Standorte außerhalb von Ufern und Auen.
- 6.4.2: Seggenanteil > 50 % → 6.1.2, 6.1.3
- 6.4.3: Bezieht sich auf ehemalige Feuchtstandorte (tiefes Grabensystem), die durch Stickstoff-Freisetzung und Torfmineralisierung gekennzeichnet sind. Ruderale Staudenfluren ähnlicher Artenzusammensetzung frischer bis trockener Mineralstandorte werden unter 10.1.2 erfaßt.

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Juni bis August.

6.4.1 Uferstaudenflur (VHU) (§)

Hochstaudenfluren entlang von Fließgewässern und Altwässern bzw. in Auen. Aufgrund heterogener Standortbedingungen in vielen verschiedenen Ausprägungen, die oft auch kleinräumig wechseln. Typisch ist das Vorkommen von Neophyten. Uferstaudenfluren kommen überwiegend im unmittelbaren Ufer- bzw. Böschungsbereich vor. Sie nehmen jedoch bei Nutzungsauffassung bzw. -extensivierung auch angrenzende Flächen ein. Pflanzensoziologische Zuordnung: Filipendulo-Petasition BrBl. 47.

Vegetationsformen: Brustwurz-Uferstaudenflur, Pestwurz-Uferstaudenflur, Weidenröschen-Uferstaudenflur, Springkraut-Uferstaudenflur, Blauweiderich-Auenstaudenflur, Sumpfwolfsmilch-Auenstaudenflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Aegopodium podagraria, **Angelica archangelica**, Aster x salignus, Aster tradescantii, Barbarea vulgaris, Brassica nigra, **Calystegia sepium**, Chaerophyllum bulbosum, Cuscuta europaea, **Epilobium hirsutum**, Eupatorium cannabinum, **Euphorbia palustris**, Filipendula ulmaria, Galium aparine, Geranium palustre, Helianthus tuberosus, Hypericum tetrapterum, **Impatiens glandulifera**, Lamium maculatum, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, **Petasites hybridus**, **Pseudolysimachium longifolium**, Reynoutria japonica, Solidago gigantea, **Sonchus palustris**, Stachys palustris, Thalictrum flavum, Telekia speciosa, Urtica dioica, Valeriana officinalis

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Uferstaudenfluren sind nur geschützt, wenn sie an einem geschützten Fließgewässerabschnitt liegen.

Kartierhinweise: Schmale Ufersäume (bis ca. 7 m breit) werden als NC zum Gewässer erfaßt, bei größerer Flächenausdehnung kann 6.4.1 auch gesondert kartiert und als HC vergeben werden.

6.4.2 Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte (VHF) §

Aufgelassenes bzw. extensiv bewirtschaftetes Grünland auf Moor- und Sumpfstandorten mit hohem Anteil feuchteliebender Hochstauden. Oft sind kleine Seggenriede oder Röhrichte mosaikartig eingestreut; Seggenanteil < 50 %.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Filipenduletum ulmariae Koch 1926.

Vegetationsformen: Mädesüß-Hochstaudenflur, Gilbweiderich-Sumpfschilf-Hochstaudenflur, Brennessel-Sumpfschilf-Hochstaudenflur, Rohrglanzgras-Sumpfschilf-Hochstaudenflur, Wasserdost-Hochstaudenflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Agrostis stolonifera, Calamagrostis canescens, **Carex acutiformis**, Carex gracilis, Carex nigra, Cirsium palustre, **Epilobium hirsutum**, Equisetum palustre, **Eupatorium cannabinum**, **Filipendula ulmaria**, Galium palustre, Galium uliginosum, **Geranium palustre**, Hypericum tetrapterum, Juncus effusus, Lycopus europaeus, **Lysimachia vulgaris**, **Lythrum salicaria**, Mentha aquatica, Phalaris arundinacea, Scutellaria galericulata, Sonchus palustris, Stachys palustris, Urtica dioica, Valeriana officinalis

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Feuchte Staudenfluren sind ab 100 m² geschützt.

6.4.3 Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte (VHD)

Durch Brennessel und Acker-Kratzdistel dominierte Hochstaudenfluren stark entwässerter, aufgelassener Moor- und Sumpfstandorte. Die Moorböden sind überwiegend degradiert. Sie sind den Bodentypen Fenmulm und Mulm nach TGL 24300/04 (AdL 1985) zuzuordnen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Sambucus nigra

K: Calamagrostis epigejos, **Cirsium arvense**, Cirsium oleraceum, Cirsium palustre, Epilobium hirsutum, Equisetum arvense, **Galium aparine**, Glechoma hederacea, Myosotis arvensis, Phalaris arundinacea, Stachys palustris, **Urtica dioica**

6.5 Feuchtgebüsch (VW) [B 27] (§)

Beschreibung: Strauchbestände auf eutrophen, feuchten Standorten. Typisch sind Gebüschgürtel innerhalb der Gewässerverlandungszone sowie Verbuschungsstadien auf ehemaligem Feuchtgrünland.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 6.5.1 Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte.....§
6.5.2 Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte.....BWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gebüsch auf Auenstandorten (nur Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse) → 1.3
 - Gebüsch mesotropher Standorte → 7.2.3, 7.3.3
 - Gebüschsäume entlang von Gewässern bis 20 m Breite → 6.6.4, 6.6.5
 - Deckung der Baumschicht > 30 % → 1.1, 1.2
- 6.5.2: Feuchtgebüschsäume stark entwässerter Standorte (bis 20 m Breite) an Fließgewässern → 6.6.4

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation ist auch eine ganzjährige Erfassung möglich.

6.5.1 Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN) §

Gebüsch feuchter bis nasser Moor- und Sumpfstandorte mit hohem Anteil an Strauchweiden. Die Bodenvegetation wird von Arten der eutrophen Großseggenriede und Röhrichte bestimmt. Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht > 10 %. Pflanzensoziologische Zuordnung: Alno-Salicetum cinereae Pass. 56.

Vegetationsformen: Erlen-Grauweidengebüsch, Lorbeerweiden-Grauweidengebüsch, Zaunwinden-Grauweidengebüsch, Ohrweiden-Grauweidengebüsch, Sumpffarn-Ohrweidengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

- G: **Alnus glutinosa**, Betula pubescens, Frangula alnus, Rhamnus cathartica, Salix aurita, **Salix cinerea**, **Salix pentandra**, Salix x rubens, Salix triandra, Viburnum opulus
- K: Calamagrostis canescens, Calystegia sepium, Cardamine pratensis, **Carex acutiformis**, Carex elata, Carex elongata, Carex riparia, Cirsium palustre, Equisetum fluviatile, Galium palustre, Iris pseudacorus, Juncus effusus, Lycopodium europaeus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, Peucedanum palustre, Phragmites australis, Scutellaria galericulata, Solanum dulcamara, Stachys sylvestris, Thelypteris palustris

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Die Mindestfläche beträgt 100 m².

6.5.2 Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD)

BWB

Degradationsstadium von 6.5.1, Laubgebüsche heimischer Arten auf stark entwässerten Moor- und Sumpfstandorten. In der Krautschicht überwiegen meist nitrophytische Hochstauden. Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht < 10 %. Pflanzensoziologische Zuordnung: Urtico-Salicetum cinereae Somsak 63 em.

Vegetationsformen: Brennessel-Grauweidengebüsch, Erlen-Bruchweidengebüsch, Kreuzdorn-Grauweidengebüsch, Korbweiden-Mandelweidengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, *Cornus alba*, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Populus nigra*, **Rhamnus cathartica**, *Rubus caesius*, *Salix alba*, *Salix aurita*, **Salix cinerea**, *Salix fragilis*, *Salix pentandra*, *Salix purpurea*, *Salix x rubens*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, **Sambucus nigra**

K: *Carex acutiformis*, *Cirsium arvense*, *Deschampsia cespitosa*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, **Glechoma hederacea**, *Poa trivialis*, *Symphytum officinale*, **Urtica dioica**

Kartierhinweis:

- für die Kartierung geschützter Biotope: Feuchtgebüsche stark entwässerter Standorte (Biotoptyp 6.5.2) werden als „**B 27 We ew**“ in der Reinzeichnungskarte codiert, wenn sie die Definition für Feldgehölze erfüllen. Sie sind dann als Feldgehölze geschützte Biotope.

6.6 Sonstige ufergebundene Biotope (VS)

(§)

Beschreibung: An Ufern vorkommende Biotoptypen, die nicht 6.1 bis 6.5 zuzuordnen sind.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 6.6.1 Flußuferflur (§)
- 6.6.2 Teichuferflur §
- 6.6.3 Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur (§)
- 6.6.4 Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern §
- 6.6.5 Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern §
- 6.6.6 Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern
- 6.6.7 Gestörter Uferbereich

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 6.6.4: typische Bruch- und Sumpfwälder > 20 m Breite → 1.1, 1.2
- 6.6.5: typische Bruch- und Sumpfwälder > 20 m Breite → 1.1, 1.2
- 6.6.7: Bootshäuser und -schuppen vorhanden → 13.9.7

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit für 6.6.1 bis 6.6.3 ist Ende Juli bis Oktober, möglichst nach längeren Trockenperioden bzw. nach Ablassen der Teiche. Die Biotoptypen 6.6.4 bis 6.6.7 sind ganzjährig erfaßbar.

6.6.1 Flußuferflur (VSF)

(§)

Im Spätsommer auftretende üppige Krautfluren trockenfallender, nährstoffreicher Flußufer, z. T. in Kontakt mit niedrigwüchsigen Schlammkraut-Fluren. Pflanzensoziologische Zuordnung: Bidention tripartitae Norhagen 40, Chenopodion rubri Soó 1968, Limoselletum aquaticae (Tx. 37) Oberd. 57.

Vegetationsformen: Queckenreis-Zweizahn-Uferflur, Flußmeldenflur, Gänsefuß-Schlammflur, Spitzkletten-Uferflur, Hirschsprung-Uferflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Alopecurus aequalis, Atriplex prostrata, Bidens cernua, Bidens connata, **Bidens frondosa**, Bidens radiata, Bidens tripartita, **Brassica nigra**, Catabrosa aquatica, **Chenopodium glaucum**, **Chenopodium polyspermum**, **Chenopodium rubrum**, **Corrigiola litoralis**, Leersia oryzoides, Myosoton aquaticum, Polygonum hydropiper, **Polygonum lapathifolium**, Polygonum minus, Polygonum mite, Polygonum persicaria, Ranunculus sceleratus, Rorippa palustris, Rumex conglomeratus, Rumex maritimus, Rumex palustris, Veronica catenata, **Xanthium albinum**

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Flußuferfluren sind nur geschützt, wenn sie an einem geschützten Fließgewässerabschnitt liegen.

6.6.2 Teichuferflur (VST)

§

Im Spätsommer auftretende Zweizahn-Fluren trockenfallender Ufer von stehenden Gewässern. Pflanzensoziologische Zuordnung: Bidention tripartitae Nordhagen 40.

Vegetationsformen: Zweizahn-Schlammflur, Quellgras-Uferflur, Ampfer-Gifthahnenfuß-Schlammflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Agrostis stolonifera, Atriplex prostrata, **Bidens cernua**, **Bidens tripartita**, Glyceria fluitans, Polygonum hydropiper, Polygonum lapathifolium, Polygonum persicaria, Potentilla anserina, Ranunculus repens, **Ranunculus sceleratus**, **Rorippa amphibia**, **Rorippa palustris**, Rumex conglomeratus, Rumex maritimus, Rumex palustris

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Teichuferfluren sind als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich.

6.6.3 Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur (VSB)

(§)

Kurzlebige zwergbinsenreiche Pioniervegetation offener, feuchter Böden am Ufer von stehenden Gewässern, am Grunde trockenfallender Teiche sowie in Ackersenken. Pflanzensoziologische Zuordnung: Isoeto-Nanojuncetea bufonii Br. Bl. & R. Tx. 1943.

Vegetationsformen: Sumpfsimsen-Zyperngras-Seggenrasen, Zyperngras-Schlammkrautrasen, Sumpfuendel-Sumpfsimsenrasen, Quirltännel-Sandbinsenrasen, Sandbinsen-Zwergleinrasen, Ackerkleinling-Hornmoosflur, Schuppenmieren-Knorpelkrautflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Carex bohemica**, Centunculus minimus, **Cyperus fuscus**, **Elatine alsinastrum**, Elatine hydropiper, **Eleocharis acicularis**, Eleocharis ovata, Gnaphalium luteoalbum, **Gnaphalium uliginosum**, Hypericum humifusum, Illecebrum verticillatum, **Isolepis setacea**, **Juncus articulatus**, Juncus bufonius, **Juncus bulbosus**, Juncus effusus, Juncus tenageia, **Limosella aquatica**, Littorella uniflora, Myosotis palustris, Myosurus minimus, Myriophyllum alterniflorum, **Peplis portula**, Potamogeton gramineus, Potentilla norvegica, Potentilla supina, Radiola linoides, Ranunculus flammula, **Sagina nodosa**

M: Anthoceros agrestis, Marchantia polymorpha, Riccia cavernosa

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Der Biotoptyp ist im Uferbereich stehender Gewässer als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich. Auf trockenfallenden Teichböden ist der Biotoptyp nur geschützt, wenn das Gewässer als naturnaher Teich (SKC) geschützt ist. Kommt er auf anderen Standorten (Ackersenken ohne Kleingewässer) vor, besteht kein Schutzstatus.

6.6.4 Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ)

§

Ufernahe Gehölzsäume entlang von Fließgewässern (vgl. Obergruppe 4) bis 20 m Breite. Typische Gehölze sind Weidenarten, Schwarz-Erle, Birke, Gemeine Esche und Schwarz-Pappel. Auch Pflanzungen typischer Arten. Pflanzensoziologische Zuordnung: (Salici fragilis-) Alnetum glutinosae (Lohm 57).

Vegetationsformen: Baumweiden-Erlen-Ufergehölz, Eschen-Erlen-Ufergehölz, Korbweiden-Mandelweidengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Alnus glutinosa**, **Fraxinus excelsior**, Populus nigra, **Salix alba**, **Salix cinerea**, **Salix fragilis**, Salix triandra, Salix viminalis

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Fließgewässerbegleitende Säume von Bruch-, Sumpf- und Auwald-Baumarten sind ab einer Mindestlänge von 50 m geschützt.

Hinweis: Die Baumkronen müssen aneinanderstoßen, damit ein Gehölzsaum vorliegt. Ist ein Saum von 50 m Länge vorhanden, so dürfen im weiteren Verlauf auch Lücken von bis zu 5 m zu den nachfolgenden Baumkronen auftreten.

6.6.5 Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX) §

Ufernahe Gehölzsäume an stehenden Gewässern bis 20 m Breite vorwiegend aus Erlen, Eschen und Weiden. Auch Pflanzungen, Gehölzgruppen und Einzelgehölze.

Vegetationsformen: Bruchweiden-Erlen-Ufergehölz, Eschen-Erlen-Ufergehölz, Silberweiden-Bruchweidengehölz, Erlen-Grauweidengebüsch, Seggen-Lorbeerweidengebüsch, Lorbeerweiden-Grauweidengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Alnus glutinosa**, Fraxinus excelsior, Salix alba, **Salix cinerea**, **Salix fragilis**, Salix pentandra

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Der Biotoptyp ist als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich.

6.6.6 Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern (VSY)

Ufernahe Gehölzsäume an stehenden und fließenden Gewässern bis 20 m Breite aus standortuntypischen oder nichtheimischen Arten.

6.6.7 Gestörter Uferbereich (VSD)

Unbefestigte Uferbereiche, die durch Tritt oder Befahrung gestört sind (z. B. Bade- und Angelstellen, Anlegeplätze, einzelne Bootsstege). Mindestgröße 100 m².

7. OLIGO- UND MESOTROPHE MOORE (M) [W 42]

Beschreibung: Moore sind von einem Überschuß an Regen- (Regenmoore) oder Mineralbodenwasser (Versumpfungs-, Verlandungs-, Überflutungs-, Durchströmungs-, Quell-, Kessel- und Hangmoore) abhängige Lebensgemeinschaften, die in ungestörtem Zustand eine torfbildende Vegetation besitzen. Die Torfmächtigkeit beträgt mindestens 30 cm.

Nach dem Nährstoffgehalt und den hydrochemischen Verhältnissen werden folgende ökologische Moortypen unterschieden: Armmoore (oligotroph-sauer), Sauer-Zwischenmoore (mesotroph-sauer), Basen-Zwischenmoore (mesotroph-subneutral), Kalk-Zwischenmoore (mesotroph-kalkhaltig) und Reichmoore (eutroph).

Die Reichmoore sind in Obergruppe 6 beschrieben.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Basen- und Kalk-Zwischenmoore sind ab 25 m², Kessel- und Quellmoore ab 100 m², die übrigen Moortypen ab 1 000 m², Flachabtorfungen von Sauer-Armmooren mit Regeneration ab 1 000 m² geschützt.

In den gesetzlichen Schutz sind auch die Degenerations- und Regenerationsstadien einbezogen, sofern diese noch von typischen Moorpflanzen geprägt werden.

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mitte Juni bis September, die Sauermoore (7.1. und 7.2) sind bei erkennbarer Bodenvegetation auch ganzjährig zu erfassen.
- Die hydrologischen Moortypen (vgl. Kap. III.5.) sind als Überlagerungscode anzugeben, sofern sie vom Kartierer mit hinreichender Sicherheit eingeschätzt werden können.

7.1 Sauer-Armmoor (oligotroph-saures Moor) (MA/MD/MT) (§)

Beschreibung: Der Boden ist weitgehend von Torfmoosen bedeckt. Dazwischen können Wollgräser (v. a. Scheidiges Wollgras), Glockenheide, Sumpfporst, Sonnentau, Moosbeere u. a. eingestreut sein. Im zentralen Moorbereich ist ein baumfreies Bültenschlenken-Mosaik (20 - 50 cm erhöhte Moospolster, dazwischen Wasserlachen) typisch. Bei Störungen des Wasserhaushaltes (frühere Entwässerung, Torfabbau) bilden sich Zwergstrauchheiden mit Heidekraut, Rausch-, Blau- und Preiselbeere oder Torfmoos-Gehölze heraus. Bei weiterer Austrocknung ist der Baumwuchs stark ausgebildet und besteht überwiegend aus Moorbirken und Kiefern. In den Randbereichen können andere Arten hinzukommen (Weiden, Schwarz-Erlen u. a.). Sauer-Armmoore sind an die hydrologischen Moortypen „Regenmoor“ und „Kesselmoor“ gebunden.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Kesselmoore sind ab einer Fläche von 100 m² geschützt, die übrigen Moortypen ab 1 000 m².

Abtorfungsbereiche mit Regeneration sind ab einer Fläche von 1 000 m² geschützt.

Zu unterscheidende Biototypen:

7.1.1 Torfmoos-Rasen.....	§
7.1.2 Torfmoos-Gehölz.....	§
7.1.3 Zwergstrauch-Stadium.....	§
7.1.4 Birken-Kiefernmoorwald.....	§
7.1.5 Abtorfungsbereich mit Regeneration.....	§
7.1.6 Abtorfungsbereich ohne Regeneration	

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Moorgewässer natürlicher Entstehung → 5.1.1
- 7.1.4: nur Wälder auf degradierten Torfen entwässerter Sauer-Arm- und Zwischenmoore; Bruchwälder ähnlicher Vegetationszusammensetzung → 1.1.1, 1.2.1
- 7.1.5: Vegetationsdeckung > 80 % → 7.1.1 - 7.1.3
große offene, nährstoffarme Wasserflächen → 5.1.2

7.1.1 Torfmoos-Rasen (MAT) §

Naturnahes Sauer-Armmoor, geschlossene Torfmoosdecke, Kiefern- und Birkenaufwuchs < 2 m und < 10 % Deckung.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Sphagnion magellanici Käst. u. Flößn. 33.

Vegetationsformen: Bunter Torfmoosrasen, Grüner Wollgras-Torfmoosrasen, Waldkiefern-Torfmoosrasen, mosaikartig eingestreut: Grüne Torfmooschlenke (vgl. 7.2.1)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Calluna vulgaris*, ***Erica tetralix***, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, *Oxycoccus palustris*, *Pinus sylvestris*

K: ***Baeothryon cespitosum***, *Carex limosa*, *Drosera anglica*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, ***Eriophorum vaginatum***, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*

M: *Aulacomnium palustre*, *Calliergon stramineum*, *Cephalozia connivens*, *Cladopodiella fluitans*, *Drepanocladus fluitans*, *Mylia anomala*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum longisetum*, ***Polytrichum strictum***, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum*, ***Sphagnum fuscum***, ***Sphagnum magellanicum***, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum riparium*, ***Sphagnum rubellum***

7.1.2 Torfmoos-Gehölz (MAG)

§

Naturnahes Sauer-Armmoor, typisch für Kesselmoore und Küsten-Regenmoore, mit weitgehend geschlossener Torfmoosdecke, Kiefern- und Birkenaufwuchs bis etwa 5 m Höhe. Das Torfmoos-Gehölz in Kesselmooren entspricht einem natürlichen Vorwald-Stadium, während es in Regenmooren als Zeichen einer schwachen Vorentwässerung zu werten ist.

Vegetationsformen: Wollgras-Waldkieferngehölz, Wollgras-Birkengehölz

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Calluna vulgaris*, *Frangula alnus*, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, ***Oxycoccus palustris***, ***Pinus sylvestris***, ***Vaccinium uliginosum***

K: *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, ***Eriophorum vaginatum***, *Molinia caerulea*

M: *Aulacomnium palustre*, *Mylia anomala*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum fallax*, ***Sphagnum fuscum***, ***Sphagnum magellanicum***, ***Sphagnum rubellum***

7.1.3 Zwergstrauch-Stadium (MDZ)

§

Vorwiegend durch Entwässerung entstandenes Degenerationsstadium des Sauer-Armmoores; Torfmoos-Schicht lückig bis spärlich; Zwergstrauchreiche Krautschicht > 80 % Deckung; in der Krautschicht treten auch Scheidiges Wollgras, gelegentlich Pfeifengras auf.

Vegetationsformen: Wollgras-Sumpfporst-(Kiefern)-Moorgehölz, Torfmoos-Heidekraut-Moorheide

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, ***Calluna vulgaris***, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, ***Ledum palustre***,
Myrica gale, *Pinus sylvestris*, ***Vaccinium uliginosum***

K: ***Eriophorum vaginatum***, *Molinia caerulea*

M: *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*

7.1.4 Birken-Kiefernmoorwald (MDB)

§

Vorwiegend durch Entwässerung entstandenes Degenerationsstadium des Sauer-Armmoore, teilweise auch des Sauer-Zwischenmoore (Eine Unterscheidung der Moorwälder des Sauer-Armmoore und des Sauer-Zwischenmoore ist nicht eindeutig möglich.). Torfmoos-Schicht lückig bis spärlich, Kiefern- und/oder Birkenaufwuchs > 30 % Deckung, Höhe der Baumschicht > 5 m.

Vegetationsformen: Torfmoos-Birken-Moorwald, Torfmoos-Kiefern-Moorwald, Trunkelbeer-Kiefern-Moorwald, Pfeifengras-Birken-Moorwald, Pfeifengras-Kiefern-Moorwald, Pfeifengras-Stieleichen-Birken-Moorwald, Astmoos-Birken-Moorwald, Astmoos-Kiefern-Moorwald (jeweils auf degradierten Torfmoos- und Seggentorfen)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula carpatica*, ***Betula pubescens***, *Frangula alnus*, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, ***Pinus sylvestris***, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, ***Vaccinium uliginosum***, *Vaccinium vitis-idaea*

K: *Eriophorum vaginatum*, *Lycopodium annotinum*, ***Molinia caerulea***, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*

M: ***Pleurozium schreberi***, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum squarrosum*

7.1.5 Abtorfungsbereich mit Regeneration (MTR)

§

Wiedervernäbte Torfflächen mit Initialstadien von Moorvegetation (z. B. Torfmoose, mehr oder weniger lückige Wollgras- oder Glockenheidebestände, die von offenen Torfflächen oder größeren Wasserflächen durchsetzt sind). Deckung der Vegetation meist nicht mehr als 80 %.

Ursprünglich oligotrophe, entwässerte Moore mit geringem oder nur randlichem Torfabbau (Handtorfstiche) können bereits nach kurzer Wiedervernässungsdauer eine dicht geschlossene Decke aus Bulten des Scheidigen Wollgrases, zum Teil mit Birken und Pfeifengras, aufweisen. Auffällig ist eine fehlende oder nur sehr spärliche Torfmooschicht.

Auch Pfeifengrasfluren mit Arten der Sauer-Armmoore und Sauer-Zwischenmoore, insbesondere Torfmoos-Pfeifengrasfluren, in Abtorfungsbereichen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Erica tetralix

K: Carex rostrata, **Drosera rotundifolia**, **Eriophorum angustifolium**, Eriophorum vaginatum, Juncus bulbosus, Menyanthes trifoliata, Molinia caerulea

M: Drepanocladus fluitans (submers), Sphagnum cuspidatum (submers), **Sphagnum fallax**, Sphagnum squarrosum

7.1.6 Abtorfungsbereich ohne Regeneration (MTO)

Abtorfungsbereiche mit mangelhafter Wasserführung. Wenig Pflanzenwuchs oder ausgedehnte und artenarme Pfeifengrasfluren ohne typische Arten der Sauer-Arm- und Zwischenmoore.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Molinia caerulea**, Potentilla palustris

7.2 Naturnahes Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor) (MS) §

Beschreibung: Mineralbodenwasserbestimmte, meist torfmoosreiche Moore mesotroph-saurer Standorte. Die Mooschicht ist mehr oder weniger geschlossen (Sphagnum fallax meist dominant), kann aber auch fehlen.

Typische Arten der Krautschicht sind Schmalblättriges Wollgras, Schnabel-Segge, Faden-Segge, Grau-Segge, Hunds-Straußgras und Sumpf-Calla. Arten der Hochmoorschlenken wie Sonnentau oder Weißes Schnabelried können eingestreut sein. Typische Gehölze der mesotroph-sauren Moore sind Ohr-Weide, Moor-Birke und Gemeine Kiefer.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Kessel- und Quellmoore sind ab 100 m² Fläche, die übrigen Moortypen ab 1000 m² Fläche geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 7.2.1 Torfmoos-Schwingrasen.....§
- 7.2.2 Torfmoos-Seggenried.....§
- 7.2.3 Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore.....§
- 7.2.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

7.2.1: nur kartieren, wenn ein Restgewässer noch vorhanden ist, sonst → 7.2.2

7.2.3: Deckung der Baumschicht > 30 % und Bestandshöhe > 5 m → 7.1.4

7.2.4: bei Nutzung als Grünland bzw. Vorkommen von Nutzungszeigern → 9.1.3

7.2.1 Torfmoos-Schwingrasen (MSS)

§

Schwingmoorverlandung von oligo- bis mesotroph-sauren Gewässern mit überwiegend geschlossener Torfmoosdecke. Die wenige Dezimeter starken Schwingtorfdecken können sich weit ins offene Wasser vorschieben. Pflanzensoziologische Zuordnung: Rhynchosporion albae W. Koch 1926.

Vegetationsformen: Torfmoos-Schlammseggenried, Torfmoos-Schwingrasen, Torfmoos-Knollenbinsenried, Sumpfcalla-Schwingrasen, Grüne Torfmooschlenke

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*

K: ***Agrostis canina***, *Baeothryon alpinum*, *Calla palustris*, *Carex canescens*, ***Carex lasiocarpa***, ***Carex limosa***, ***Carex rostrata***, *Drosera anglica*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, ***Eriophorum angustifolium***, *Eriophorum vaginatum*, *Hammarbya paludosa*, ***Hydrocotyle vulgaris***, *Juncus effusus*, ***Menyanthes trifoliata***, *Potentilla palustris*, ***Rhynchospora alba***, ***Scheuchzeria palustris***, *Thelypteris palustris*

M: *Drepanocladus fluitans*, *Polytrichum commune*, ***Sphagnum angustifolium***, *Sphagnum capillifolium*, ***Sphagnum cuspidatum***, ***Sphagnum fallax***, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum riparium*

7.2.2 Torfmoos-Seggenried (MST)

§

Moore mesotroph-saurer Standorte mit lückiger bis dichter Mooschicht (Deckung der Mooschicht meist > 30 %) und hohem Anteil an Klein- und Mittelseggen, in der Regel als Standmoor ausgeprägt. Hierzu zählen auch in Regeneration befindliche Ausbildungen. Häufig kommen Faciesbildungen verschiedener Klein- und Mittelseggen mit einer nur lückigen Mooschicht vor. Die Strauchschicht fehlt oder erreicht bei einer Höhe von etwa 2 m eine Deckung von bis zu 30 %.

Vegetationsformen: Torfmoos-Seggen-Wollgrasried, Torfmoos-Knollenbinsenried, Torfmoos-Flutterbinsenried, Torfmoos-Schilfröhricht, Torfmoos-Binsen-Braunseggenried, Schwimmtorfmoos-Seggenried, Fadenseggenried, Schnabelseggenried, Grauseggenried

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, *Oxycoccus palustris*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*

K: *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, ***Calla palustris***, ***Carex canescens***, *Carex elata*, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, ***Carex rostrata***, *Drosera rotundifolia*, ***Eriophorum angustifolium***, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus articulatus*, ***Juncus bulbosus***, ***Juncus effusus***, *Juncus filiformis*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Ranunculus flammula*, *Thelypteris palustris*, *Viola palustris*

M: *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, ***Sphagnum fallax***, ***Sphagnum fimbriatum***, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum lescurii*, ***Sphagnum palustre***, *Sphagnum squarrosum*

7.2.3 Gehölz / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSW) §

Von Sträuchern und Gehölzen geprägte Vegetationsformen des mesotroph-sauren Moores (Kiefern- und Birkenaufwuchs bis etwa 5m Höhe). Pflanzensoziologische Zuordnung: Eriophoro-Salicetum auritae Pass. 68, Comaro-Salicetum auritae (Tx. 37) Pass. (61).

Vegetationsformen: Torfmoos-Wollgras-Ohrweidengebüsch, Torfmoos-Sumpffarn-Ohrweidengebüsch, Schnabelseggen-Kiefern-Birkengehölz, Pfeifengras-Faulbaumgebüsch, Pfeifengras-Gagelgebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Betula pubescens**, **Frangula alnus**, **Myrica gale**, **Pinus sylvestris**, **Salix aurita**, **Salix cinerea**

K: *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis stricta*, *Calla palustris*, **Carex canescens**, **Carex echinata**, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, **Carex rostrata**, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lycopus europaeus*, **Lysimachia thyrsiflora**, *Menyanthes trifoliata*, *Juncus effusus*, *Molinia caerulea*, **Peucedanum palustre**, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Scutellaria galericulata*, **Thelypteris palustris**, *Viola palustris*

M: *Polytrichum commune*, *Sphagnum angustifolium*, **Sphagnum fallax**, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum squarrosum*

7.2.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSP) §

Infolge von Entwässerung (auch in Verbindung mit Abtorfung) entstandenes Degenerationsstadium des mesotroph-sauren Moores bzw. Auflassungsstadium saurer Pfeifengras-Feuchtwiesen. Häufig wird die Umgebung von Gebüschstadien des Sauer-Zwischenmoores geprägt. In entwässerten Randbereichen von Kesselmooren treten auch mesotrophe Flatterbinsen-Staudenfluren auf.

Vegetationsformen: Pfeifengras-Staudenflur, Sumpfreitgras-Staudenflur, Flatterbinsen-Staudenfluren (jeweils mit Arten der Sauer-Zwischenmoore)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Calamagrostis canescens**, *Calamagrostis epigejos*, *Carex nigra*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus effusus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Lysimachia vulgaris*, **Molinia caerulea**, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Rumex acetosa*, *Thelypteris palustris*

M: *Sphagnum squarrosum*

7.3 Naturnahes Basen- und Kalk-Zwischenmoor (mesotroph-subneutrales und mesotroph-kalkreiches Moor) (MZ) §

Beschreibung: Mineralbodenwasserbestimmte, mesotrophe Moore mit schwach saurer (subneutraler) bis basischer Bodenreaktion. Die Vegetation dieser akut vom Aussterben bedrohten Biotoptypen ist besonders artenreich und enthält zahlreiche Rote-Liste-Arten. Typische Ausbildungen weisen einen mehr oder weniger geschlossenen Braunmoosteppich auf (oft Spitzmoos dominant). In der Krautschicht dominieren Sauergräser.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Basen- und Kalk-Zwischenmoore sind ab einer Fläche von 25 m² geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

7.3.1 Basen-Zwischenmoor.....	§
7.3.2 Kalk-Zwischenmoor.....	§
7.3.3 Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore.....	§
7.3.4 Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore.....	§
7.3.5 Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore.....	§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

7.3.3: Deckung der Baumschicht > 30 % und Bestandshöhe > 5 m → 7.3.5

7.3.4: bei Nutzung als Grünland bzw. Vorkommen von Nutzungszeigern → 9.1.3

7.3.5: bei verstärktem Auftreten der Stieleiche → 1.2.4

7.3.1 Basen-Zwischenmoor (MZB) §

Moore schwach saurer (subneutraler), mesotropher Standorte. Dieser Moortyp war in weiten Teilen der Flußtalmoore dominierend. Im ungestörten Zustand herrschen laubmoosreiche Seggenriede mit einzelnen niedrigen Gehölzen und einer großen Vielfalt an Blütenpflanzen vor.

Vegetationsformen: Krummoos-Seggenried, Gelbtorfmoos-Seggenried, Herzblatt-Braunseggenried, Kleinbinsen-Braunseggenried, Bultbraunmoos-Seggenried, Spitzmoos-Großseggenried, Spitzmoos-Kleinseggenried, Braunmoos-Bultseggenried, Rohrkolben-Schnabelseggenried

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Betula humilis**, *Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, **Salix repens**

K: *Agrostis canina*, *Briza media*, *Calamagrostis stricta*, **Carex appropinquata**, **Carex diandra**, *Carex dioica*, **Carex elata**, *Carex flacca*, *Carex flava*, *Carex lasiocarpa*, *Carex lepidocarpa*, *Carex nigra*, **Carex pulicaris**, *Carex rostrata*, **Dactylorhiza incarnata**, *Dactylorhiza majalis* ssp. *brevifolia*, *Epipactis palustris*, **Eriophorum angustifolium**, *Eriophorum gracile*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus subnodulosus*, *Linum catharticum*, *Liparis loeselii*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla palustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*

M: Aneura pinguis, Bryum pseudotriquetrum, **Calliergonella cuspidata**, Campylium polygamum, Campylium stellatum, Cinclidium stygium, Drepanocladus lycopodioides, **Drepanocladus revolvens**, Fissidens adianthoides, Pellia endiviifolia, Plagiomnium elatum, Plagiomnium undulatum, Sphagnum contortum, Sphagnum palustre, Sphagnum subnitens, **Sphagnum teres**, Sphagnum warnstorffii, Tomentypnum nitens

7.3.2 Kalk-Zwischenmoor (MZK)

§

Moore kalkreicher, mesotropher Standorte. Sie sind insbesondere für verlandende, ehemals Kalkmüde sedimentierende Seen, deren Wasserspiegel abgesenkt wurde, sowie für Flußtalmoore charakteristisch. Die Braunmoosriede sind häufig von kleinen Schlenken durchsetzt, in denen Kleinwasserschläuche und Armleuchteralgen vorkommen. Gehölze treten nur vereinzelt auf und erreichen lediglich Strauchgröße.

Vegetationsformen: Braunmoos-Schneidenröhricht, Braunmoos-Kalkbinsenried, Mehlsprimel-Kopfbinsenried, Braunmoos-Sumpfsimsenried

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Betula humilis**, Salix pentandra, Salix repens

K: Carex demissa, Carex dioica, Carex distans, Carex flacca, Carex lepidocarpa, Carex panicea, Carex pulicaris, Carex serotina, **Cladium mariscus**, Dianthus superbus, Dactylorhiza incarnata ssp. ochroleuca, Dactylorhiza majalis ssp. brevifolia, **Eleocharis quinqueflora**, Epipactis palustris, **Eriophorum latifolium**, Gymnadenia conopsea, Juncus alpinus, **Juncus subnodulosus**, Laserpitium prutenicum, Linum catharticum, Liparis loeselii, Molinia caerulea, Ophrys insectifera, Parnassia palustris, **Pinguicula vulgaris**, Polygala amarella, **Primula farinosa**, Schoenoplectus tabernaemontani, **Schoenus ferrugineus**, Schoenus x intermedius, **Schoenus nigricans**, **Swertia perennis**, **Utricularia intermedia**, Utricularia minor

M: Aneura pinguis, Bryum pseudotriquetrum, Calliergon giganteum, Calliergonella cuspidata, Campylium polygamum, **Campylium stellatum**, **Ctenidium molluscum**, Drepanocladus lycopodioides, **Drepanocladus revolvens**, Fissidens adianthoides, Pellia endiviifolia, Plagiomnium elatum, **Scorpidium scorpioides**, Tomentypnum nitens

A: Chara fragilis, Chara polyacantha, Chara vulgaris

7.3.3 Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZW)

§

Bei Störungen des Wasserhaushaltes und fehlender landwirtschaftlicher Nutzung setzt eine Entwicklung zum Gebüsch-Stadium ein. Typische Gehölze sind Lorbeer-Weide, Grau-Weide, Kriech-Weide, Niedrige Birke, Moor-Birke und Gemeine Kiefer. Baumschicht < 30 % Deckung, Bestandshöhe < 5 m. Die Bodenvegetation setzt sich wenigstens teilweise aus Arten von 7.3.1 bzw. 7.3.2 zusammen.

Vegetationsformen: Strauchbirken-Kriechweidengebüsch, Seggen-Lorbeerweidengebüsch, Pfeifengras-Faulbaumgebüsch mit Arten von 7.3.1 und 7.3.2, Seggen-Pfeifengras-Kriechweidengebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Betula humilis**, **Betula pubescens**, **Frangula alnus**, Pinus sylvestris, **Rhamnus cathartica**, Salix cinerea, **Salix pentandra**, **Salix repens**

K: Calamagrostis canescens, Calamagrostis stricta, Carex acutiformis, **Carex appropinquata**, Carex lasiocarpa, Carex nigra, Carex rostrata, **Cirsium palustre**, Galium palustre, Galium uliginosum, Juncus articulatus, Lotus uliginosus, Lysimachia thyrsoflora, **Lysimachia vulgaris**, **Lythrum salicaria**, Menyanthes trifoliata, Molinia caerulea, Potentilla palustris, Scutellaria galericulata, **Thelypteris palustris**, Valeriana dioica, Veronica scutellata

M: Bryum pseudotriquetrum, Calliergonella cuspidata, Campylium polygamum, Drepanocladus revolvens, Fissidens adianthoides, Plagiomnium undulatum, Sphagnum teres, Sphagnum squarrosum

7.3.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZP) §

Degenerationsstadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore infolge von Entwässerungsmaßnahmen bzw. Auflassungsstadien von basen- und kalkreichen Pfeifengras-Feuchtwiesen. Charakteristisch sind ausgedehnte, in Gebüsch-Stadien und Landröhrichte mosaikartig eingefügte Fluren mit Pfeifengras, Sumpfreitgras und Wunder-Segge.

Vegetationsformen: Sumpfreitgras-Staudenflur (mit Arten der Basen- und Kalkzwischenmoore), Pfeifengras-Wunderseggen-Staudenflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Salix cinerea, Salix pentandra

K: **Calamagrostis canescens**, **Carex appropinquata**, Carex nigra, Cirsium palustre, Deschampsia cespitosa, Galium uliginosum, Lysimachia thyrsoflora, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, **Molinia caerulea**, **Peucedanum palustre**

M: Calliergonella cuspidata, Plagiomnium undulatum, Sphagnum teres

7.3.5 Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZM) §

Degenerationsstadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore nach Entwässerung ohne zwischenzeitliche Nutzung. Birken- (und Kiefern-)aufwuchs > 30 % Deckung, Höhe der Baumschicht > 5 m. Als weitere charakteristische Art tritt der Kreuzdorn auf.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Rhamno-Betuletum Kloss 62.

Vegetationsformen: Kreuzdorn-Kiefern-Birkenmoorwald

Kennzeichnende Pflanzenarten:

- G: *Betula humilis*, ***Betula pubescens***, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, ***Pinus sylvestris***,
Quercus robur, ***Rhamnus cathartica***, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, *Salix repens*, *Sorbus
aucuparia*
- K: *Calamagrostis canescens*, *Carex acutiformis*, *Carex appropinquata*, *Carex lasiocarpa*,
Carex nigra, *Carex rostrata*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Galium palustre*,
Galium uliginosum, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Lysimachia vulgaris*,
Lythrum salicaria, ***Molinia caerulea***, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Scutellaria
galericulata*, *Thelypteris palustris*, *Valeriana dioica*, *Veronica scutellata*
- M: *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium polygamum*,
Drepanocladus revolvens, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium undulatum*, *Sphagnum
squarrosum*, *Sphagnum teres*

8. TROCKEN- UND MAGERRASEN, ZWERGSTRAUCHHEIDEN (T) [T 10, T 20, L 14]

A. TROCKEN- UND MAGERRASEN

Beschreibung: Trocken- und Magerrasen sind geprägt durch niedrigwüchsige, ausläufer- und horstbildende Gräser und eine oft artenreiche, buntblühende Krautflora. Gehölze können bis zu einem Deckungsgrad von 30 % eingestreut sein. Magerrasen sind durch Nährstoffarmut oder geringe Nährstoffverfügbarkeit gekennzeichnet. Trockenrasen bilden sich auf wasserdurchlässigen oder flachgründigen und somit trockenen Standorten. Das Substrat kann sehr unterschiedlich sein (Sand, Kies, Lehm, Kreidefelsen). Mager- und Trockenrasen bilden sich ohne Nutzung z. B. an der Küste oder auf in Bewegung befindlichen Binnendünen. Überwiegend entstanden oder entstehen sie aufgrund extensiver Nutzung (Beweidung oder Mahd ohne Nährstoffzufuhr, militärische Nutzung auf Truppenübungsplätzen) und bedürfen zu ihrer Erhaltung einer Fortführung dieser Nutzung.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Trocken- und Magerrasen sind ab einer Mindestfläche von 200 m² oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt. Auch Regenerationsflächen auf aufgelassenen Ackerflächen werden als geschützte Biotope kartiert, wenn sie von typischen Mager- bzw. Trockenrasenarten dominiert werden und sich einem der Biotoptypen der Trocken- und Magerrasen zuordnen lassen.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gehölze > 30 % Deckung → 2.1.1 (Gebüsche trockenwarmer Standorte).

Kartierhinweise:

- Offenboden ist mittels Codierung für Habitate und Strukturen zu erfassen (vgl. Kap. IV.1.).
- Binnendünen sind ggf. als ÜC anzugeben (vgl. Kap. III.5.).
- Verbuschte Trocken- und Magerrasen können bis zu 30 % Gehölze enthalten, ohne daß diese anteilmäßig als NC erfaßt werden (bei Codes für Habitate und Strukturen „Verbuschung“ angeben). Beträgt der Gehölzanteil mehr als 30 %, ist 2.1.1 (Gebüsche trockenwarmer Standorte) zu kartieren.

Beispiele:

- Liegt der Gehölzanteil auf der ganzen Fläche bei 60 %, so wird ein Gebüsch trockenwarmer Standorte kartiert.
- Weist ein Drittel der Flächen unter 30 % Gehölze auf, der übrige Teil jedoch einen höheren Verbuschungsgrad, so würde als HC ein Gebüsch trockenwarmer Standorte, als NC ein Mager- oder Trockenrasen kartiert (vgl. auch Kap. II.B.2., Beispiel 11).

8.1 Pionier-Sandflur (TP) [T 21] §

Beschreibung: Sehr lückige Pioniervegetation humusarmer Rohböden des Binnenlandes mit z. T. oberflächlich schwach beweglichen Sanden.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 8.1.1 Silbergrasflur.....§
8.1.2 Blauschillergrasflur.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.1.1: Silbergrasfluren an der Küste → 3.7.3

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis Juli, bei guter Ausprägung aber auch ganzjährig erfaßbar.
- Binnendünen sind gegebenenfalls als ÜC anzugeben.

8.1.1 Silbergrasflur (TPS)

§

Pioniergesellschaft auf basenarmen Sandstandorten, geprägt durch Silbergras, Sand-Segge sowie die Charakterarten Bauernsenf und Frühlings-Spergel; auch Kleinschmielenrasen, die sich häufig in Kontakt zu Silbergrasfluren entwickeln. Pflanzensoziologische Zuordnung: Spergulo-Corynephoretum (Tx 28) Libbert 33, Thero-Airion Tx. 51.

Vegetationsformen: Frühlingsspark-Silbergrasflur, Haferschmielenflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Agrostis vinealis**, *Aira caryophylla*, **Aira praecox**, *Carex arenaria*, *Carex praecox*, *Cerastium semidecandrum*, **Corynephorus canescens**, *Festuca ovina*, *Filago arvensis*, *Filago minima*, *Filago vulgaris*, *Holosteum umbellatum*, *Jasione montana*, *Ornithopus perpusillus*, *Rumex acetosella*, **Spergula morisonii**, **Teesdalia nudicaulis**, *Thymus serpyllum*, *Vulpia bromoides*

M: *Polytrichum piliferum*

F: *Cladonia spec. div.*

8.1.2 Blauschillergrasflur (TPB)

§

Blauschillergrasfluren sind lockere, niedrige Sandtrockenrasen des subkontinentalen Klimabereichs auf warmen, trockenen, humusarmen, relativ kalk- bzw. basenreichen Sandstandorten. Sie werden geprägt durch Blauschillergras sowie Sand-Schwingel, Dünen-Schwingel und Ohrlöffel-Leimkraut. In verarmten Ausbildungen kommt auch der Feld-Beifuß vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Koelerion glaucae* (Volk 30) Kilka 35.

Vegetationsformen: Blauschillergrasflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Artemisia campestris*, *Centaurea stoebe*, **Festuca polesica**, **Festuca psammophila**, *Helichrysum arenarium*, *Jasione montana*, **Koeleria glauca**, *Phleum phleoides*, *Rumex acetosella*, **Silene otites**, *Thymus pulegioides*, *Thymus serpyllum*

Kartierhinweise: Im südöstlichen Vorpommern und im Elbetal, sehr selten im Sandergebiet der Seenplatte.

8.2 Sandmagerrasen (TM)

[T 21, L 14] §

Beschreibung: Weitgehend geschlossene, niedrige, blütenreiche Rasen auf verfestigten, etwas humosen Sandböden, v. a. auf Terrassensanden und Binnendünen. Meist durch Beweidung entstanden. Pflanzensoziologische Zuordnung: Festucetum ovinae Tx. (28) 37, Agrostietum tenuis Hueck 31.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.2.1 Sandmagerrasen.....§

8.2.2 Ruderalisierter Sandmagerrasen.....§

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis Juli, bei guter Ausprägung aber auch ganzjährig erfaßbar.
- Binnendünen sind gegebenenfalls als ÜC anzugeben.

8.2.1 Sandmagerrasen (TMS)

§

Weitgehend ungestörte Bestände der Sandmagerrasen. Anteil typischer Arten > 80 %.

Vegetationsformen: Schmalrispen-Straußgrasflur, Grasnelken-Schafschwingelrasen, Heidenelken-Schafschwingelrasen, Thymian-Schafschwingelrasen, Leimkraut-Rauhblattschwingelrasen, Rotstraußgrasflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Acinos arvensis*, *Agrostis capillaris*, *Agrostis vinealis*, *Arabidopsis thaliana*, **Armeria maritima elongata**, *Artemisia campestris*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex caryophylla*, **Cerastium arvense**, *Cerastium semidecandrum*, **Dianthus deltoides**, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia cyparissias*, **Festuca ovina**, **Festuca trachyphylla**, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, **Hieracium pilosella**, *Holosteum umbellatum*, *Hypochoeris radicata*, *Jasione montana*, *Luzula campestris*, *Medicago lupulina*, *Medicago minima*, *Myosotis ramosissima*, **Myosotis stricta**, *Petrorhagia prolifera*, **Potentilla argentea**, *Pulsatilla pratensis*, *Rumex acetosella*, *Rumex tenuifolius*, *Saxifraga tridactylitis*, **Scleranthus perennis**, *Scleranthus polycarpus*, *Sedum acre*, *Sedum sexangulare*, *Senecio jacobaea*, *Taraxacum laevigatum*, *Thymus serpyllum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, **Trifolium striatum**, *Veronica dillenii*, *Veronica officinalis*, *Veronica praecox*, *Veronica verna*, *Vicia lathyroides*, *Vulpia myuros*

8.2.2 Ruderalisierter Sandmagerrasen (TMD)

§

An typischen Arten verarmte bzw. von Ruderalarten durchsetzte Sandmagerrasen. Als Störungszeiger können z. B. Quecke, Weiche Trespe sowie Acker-Wildkräuter und nitrophytische Hochstauden auftreten. Anteil typischer Arten (vgl. 8.2.1): 50 - 80 %.

8.3 Basiphiler Halbtrockenrasen (TH)

[T 22, L 14] §

Beschreibung: Basiphile Halbtrockenrasen (entspricht Kalk-Halbtrockenrasen) kommen v. a. auf Rügen und im Randowtal, in floristisch verarmter Form aber auch an anderen Stellen des jungpleistozänen Tieflandes auf mittelgründigen, basenreichen Lehm- und Kalkverwitterungsböden vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Brometalia erecti Br. Bl. 36, Festucetalia vallesiacae Br. Bl. et R. Tx. 43.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.3.1 Basiphiler Halbtrockenrasen.....§

8.3.2 Ruderalisierter Halbtrockenrasen.....§

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis Juli, bei guter Ausprägung aber auch ganzjährig erfaßbar.

8.3.1 Basiphiler Halbtrockenrasen (THB)

§

Weitgehend ungestörte, artenreiche Halbtrockenrasen. Anteil typischer Arten > 80 %.

Vegetationsformen: Mädesüß-Wiesenhafer-Trockenrasen, Fiederzwenken-Trockenrasen, Trespen-Trockenrasen, Kuhschellen-Steppenlieschgras-Trockenrasen, Kratzdistel-Bergklee-Trockenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Agrostis capillaris*, *Ajuga genevensis*, *Allium oleraceum*, *Alyssum alyssoides*, **Anthyllis vulneraria**, *Arabis hirsuta*, *Artemisia campestre*, *Asparagus officinalis*, **Asperula cynanchica**, **Astragalus danicus**, *Avenula pratensis*, **Brachypodium pinnatum**, *Briza media*, *Campanula glomerata*, *Campanula rapunculus*, *Carex caryophyllea*, **Carex flacca**, **Carlina vulgaris**, *Centaurea scabiosa*, **Cirsium acaule**, *Dianthus carthusianorum*, *Erigeron acris*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca trachyphylla*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, **Helianthemum nummularium**, *Hypochoeris maculata*, *Koeleria macrantha*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Medicago falcata*, *Medicago lupulina*, *Onobrychis viciifolia*, *Ononis repens*, *Ononis spinosa*, *Orchis militaris*, *Orobanche caryophyllacea*, *Orobanche purpurea*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phleum phleoides*, **Pimpinella nigra**, **Pimpinella saxifraga**, **Plantago media**, *Polygala comosa*, *Potentilla arenaria*, *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris*, *Prunella laciniata*, *Pseudolysimachium spicatum*, *Pulsatilla vulgaris*, **Ranunculus bulbosus**, **Salvia pratensis**, *Sanguisorba minor*, **Scabiosa columbaria**, *Senecio jacobaea*, *Seseli annuum*, **Stachys recta**, *Thalictrum minus*, *Thymus pulegioides*, **Trifolium montanum**, *Vicia tenuifolia*

M: *Aloina rigida*, *Homalothecium lutescens*, *Thuidium abietinum*, *Thuidium philibertii*

8.3.2 Ruderalisierter Halbtrockenrasen (THD)

§

An typischen Arten verarmte bzw. von Ruderalarten durchsetzte Halbtrockenrasen. Als Störungszeiger können Arten des Wirtschaftsgrünlandes sowie nitrophytische Hochstauden auftreten, Anteil typischer Arten (vgl. 8.3.1): 50 - 80 %.

B. ZWERGSTRAUCH- UND WACHOLDERHEIDEN

Beschreibung: Von Zwergsträuchern, namentlich Heidekrautgewächsen, dominierte mehrjährige Pflanzenformationen, zum Teil mit eingestreuten Wacholderbüschen, meist auf bodensauren, kalk- und nährstoffarmen Sandstandorten. Gehölze können bis zu einem Deckungsgrad von 30 % vorhanden sein. In Mecklenburg-Vorpommern kommen nur im Küstenbereich natürliche Heiden vor. In anderen Gebieten entstanden sie sekundär durch menschliche Nutzung (Abholzung, Beweidung, Brände, militärische Nutzung). Auch vergraste Alterungs- und Degenerationsstadien der Zwergstrauchheide sind eingeschlossen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Zwergstrauch- und Wacholderheiden sind ab einer Mindestfläche von 100 m² oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt. Nicht dem gesetzlichen Schutz unterliegen kurzlebige Heiden auf Schlagflächen im Wald.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Baumschicht > 30 % Deckungsgrad → 1.8.2 oder 2.2.1
- Baumschicht < 30 % Deckungsgrad, aber Deckungsgrad Bäume und Sträucher insg. > 30 % → 2.1.1

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation auch ganzjährig erfaßbar.

8.4 Zwergstrauchheide (TZ)

[T 11, T 12, T 13]§

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 8.4.1 Trockene Zwergstrauchheide§
- 8.4.2 Feuchte Zwergstrauchheide§
- 8.4.3 Borstgrasheide.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 8.4.1: Besenginster mit Deckung > 30 % → 2.1.1
- 8.4.2: Zwergstrauchheiden auf entwässerten Armmooren → 7.1.3

8.4.1 Trockene Zwergstrauchheide (TZT)

§

Von Heidekraut (Besenheide) geprägter Heidetyp auf trockenen, sandigen Standorten. Bei Alterungsstadien kann es auch zur Dominanz von Gräsern (v. a. Draht-Schmiele, Schaf-Schwingel) kommen. Auf einigen Binnendünenstandorten kommt auch die Krähenbeeren-Heide vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Genistion pilosae Duvign. 42 emend. Schubert 60, Empetrum nigri Libb. 40.

Vegetationsformen: Heidekrautheide, Krähenbeerenheide

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Calluna vulgaris**, Empetrum nigrum, Genista anglica, **Genista pilosa**, Genista tinctoria, Salix repens, Sarothamnus scoparius, Vaccinium myrtillus

K: Antennaria dioica, **Avenella flexuosa**, Botrychium lunaria, Carex arenaria, Carex leporina, **Carex pilulifera**, **Danthonia decumbens**, Dianthus deltoides, Euphrasia micrantha, Euphrasia nemorosa, Euphrasia stricta, Festuca filiformis, Galium hircynicum, Hieracium pilosella, Hieracium umbellatum, Hypericum maculatum, Luzula campestris, Luzula multiflora, Lycopodium clavatum, Nardus stricta, Polygala vulgaris, Polypodium vulgare, Rumex acetosella, Viola canina

M: Cephaloziella divaricata, Dicranum scoparium, Lophozia bicrenata, Pleurozium schreberi, Polytrichum juniperinum, **Polytrichum piliferum**

8.4.2 Feuchte Zwergstrauchheide (TZF)

§

Feuchtheiden kommen auf anmoorigen, grundwasserbestimmten Böden, aber auch auf austrocknenden Armmooeren vor. Sie werden von Glockenheide, Pfeifengras, Sparriger Binse sowie oft auch von Torfmoosen beherrscht.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Calluna vulgaris, **Erica tetralix**, Genista anglica, Salix repens

K: Baeothryon cespitosum germanicum, Carex nigra, Drosera rotundifolia, Eriophorum angustifolium, **Juncus squarrosus**, Lycopodium clavatum, **Molinia caerulea**, Nardus stricta, Pedicularis sylvatica, Polygala serpyllifolia, **Potentilla erecta**

M: Dicranum scoparium, Fossombronia foveolata, **Gymnocolea inflata**, **Sphagnum compactum**, Sphagnum lescurii, Sphagnum molle

8.4.3 Borstgrasheide (TZB)

§

Borstgrasheiden bzw. -rasen wachsen auf nährstoffarmen, bodensauren, sandigen bis lehmigen, z. T. auch torfigen Böden mäßig trockener bis wechselfeuchter Standorte. Sie werden durch das Borstgras geprägt. Für trockene Borstgrasrasen sind z. B. Gemeines Kreuzblümchen, Hunds-Veilchen, Tüpfel-Hartheu, Kleines Habichtskraut und Blutwurz typisch (Kreuzblumen-Borstgrasrasen).

Die auf sauren Anmoorböden wachsenden, feuchten Borstgrasrasen werden durch Nässezeiger, wie z. B. Sparrige Binse, Teufels-Abbiß, Wiesen-Segge und Sumpf-Veilchen geprägt und kommen häufig im Kontakt zu Feuchtheiden vor (Seggen-Binsen-Borstgrasrasen).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Polygalo-Nardetum strictae Oberd. 57.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Calluna vulgaris, Salix repens

K: Agrostis capillaris, Arnica montana, Avenella flexuosa, Campanula rotundifolia, **Carex leporina**, Carex pilulifera, Danthonia decumbens, Euphrasia officinalis, **Lathyrus linifolius**, **Luzula campestris**, Molinia caerulea, **Nardus stricta**, **Polygala vulgaris**, Potentilla erecta, Succisa pratensis, **Veronica officinalis**, **Viola canina**

8.5 Wacholderheide (TW)

§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- dichtere Wacholder-Gebüsche (Deckung > 30 %) → 2.1.1

8.5.1 Wacholderheide (TWW)

§

Mehr oder weniger lückige Bestände von Wacholder auf meist bodensauren, mäßig trockenen Sandböden.

Vegetationsformen: Kriechweiden-Wacholdergebüsch, Zwergstrauch-Wacholdergebüsch

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Calluna vulgaris, Juniperus communis, Salix repens

K: Avenella flexuosa

9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN (G) [L 10]

Kartierhinweise:

Bei verbuschten Brachen ist der Gebüschanteil entsprechend dem aktuellen Verbuschungsgrad als NC zu erfassen. Ab 5 % Gehölzanteil ist „Verbuschung“ als „Habitate und Strukturen“ zu codieren.

9.1 Feucht- und Naßgrünland (GF) [L 11, L 13] (§)

Beschreibung: Artenreiches Grünland in extensiver Nutzung und Grünlandbrachen mit weniger als 50 % Hochstaudenanteil auf sehr feuchten bis wechselfeuchten Böden.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 9.1.1 Naßwiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte§
- 9.1.2 Naßwiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte§
- 9.1.3 Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten.....§
- 9.1.4 Auengrünland wechselfeuchter Standorte§
- 9.1.5 Flutrasen
- 9.1.6 Sonstiges FeuchtgrünlandBWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 9.1.1: ungenutzte Quellriede → 6.3.1
- 9.1.2: ungenutzte Quellriede → 6.3.1
ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.2
- 9.1.3: Pfeifengras-Stadien oligo- und mesotropher Moore → 7.1.6, 7.2.4 bzw. 7.3.4
- 9.1.4: Intensiv genutzte Wiesenfuchsschwanz- und Glatthafer-Auenwiesen und Flutrasen, die keine typischen Arten der Brenndoldenwiesen mehr aufweisen, werden unter 9.1.5, 9.1.6, 9.2.1 oder 9.3.2 erfaßt.
- 9.1.4: ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.1
- 9.1.6: Rohrglanzgrasröhrichte → 6.2.3, 6.2.4
artenreiche Rohrglanzgraswiesen → 9.1.2

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Anfang Mai bis Juni (vor dem 1. Schnitt bzw. vor Beginn der Beweidung).

9.1.1 Naßwiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte (GFM) [L 11] §

Ungedüngte, durch extensive Nutzung (vorwiegend Mahd) entstandene, meist artenreiche Wiesen feuchter bis sehr feuchter Moor- und Sumpfstandorte, oft mit Seggen und Binsen. Mesotrophe bis mäßig eutrophe Nährstoffverhältnisse anzeigende Pflanzenarten sind regelmäßig im Bestand vorhanden (z. B. Sumpf-Platterbse, Sumpf-Sternmiere, Kleiner Baldrian, Sumpf-Veilchen, Spitzblütige Binse, Stumpfblütige Binse sowie viele Klein- und Mittelseggen). Pflanzensoziologische Zuordnung: Ärmere Ausbildungen des Calthion palustris Tx. 1937.

Vegetationsformen: Kalkbinsen-Quellwiese, Waldbinsen-Quellwiese, Honiggras-Feuchtwiese, Wiesenseggenbestand

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Achillea ptarmica, **Agrostis canina**, Angelica sylvestris, Anthoxanthum odoratum, **Bromus racemosus**, Caltha palustris, Cardamine pratensis, Carex echinata, Carex lepidocarpa, **Carex nigra**, **Carex panicea**, Cerastium holosteoides, Cirsium oleraceum, Cirsium palustre, Crepis paludosa, Dactylorhiza incarnata, Dactylorhiza maculata, Dactylorhiza majalis, Deschampsia cespitosa, **Dianthus superbus**, Epilobium palustre, Epipactis palustris, Equisetum palustre, Euphrasia officinalis, Galium uliginosum, **Hierochloe odorata**, Holcus lanatus, Hydrocotyle vulgaris, **Juncus acutiflorus**, Juncus articulatus, **Juncus conglomeratus**, Juncus filiformis, **Juncus subnodulosus**, Lathyrus palustris, Lotus uliginosus, Lychnis flos-cuculi, Lysimachia thyrsoflora, Molinia caerulea, Myosotis palustris, Ophioglossum vulgatum, **Pedicularis palustris**, Platanthera chlorantha, Polygonum bistorta, Potentilla palustris, Ranunculus acris, Ranunculus flammula, **Rhinanthus serotinus**, Scorzonera humilis, Senecio aquaticus, **Stellaria palustris**, Taraxacum palustre, Triglochin palustre, **Valeriana dioica**, **Viola palustris**
M: Campyllum stellatum, Drepanocladus aduncus, Drepanocladus revolvens, Fissidens adianthoides

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Mindestfläche 200 m²

9.1.2 Naßwiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR) [L 11] §

Mäßig gedüngte, durch extensive Nutzung (vorwiegend Mahd) entstandene, meist artenreiche Wiesen feuchter bis nasser Moor- und Sumpfstandorte mit Seggen und Binsen. Pflanzensoziologische Zuordnung: Reichere Ausbildungen des Calthion palustris Tx. 37.

Vegetationsformen: Brustwurz-Kohldistel-Feuchtwiese, Schlangenknoterich-Kohldistel-Feuchtwiese, Sumpfschilf-Rohrglanzgras-Feuchtwiese, Waldsimse-Quellwiese

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Achillea ptarmica, Agrostis gigantea, Alopecurus pratensis, **Angelica sylvestris**, Avena pubescens, Bromus racemosus, **Caltha palustris**, **Cardamine pratensis**, Carex acutiformis, Carex disticha, Carex nigra, Carex panicea, Cerastium holosteoides, **Cirsium oleraceum**, Cirsium palustre, Crepis paludosa, Dactylorhiza maculata, **Dactylorhiza majalis**, Deschampsia cespitosa, Epilobium palustre, Equisetum palustre, Festuca pratensis, Festuca rubra, Filipendula ulmaria, Galium uliginosum, **Geum rivale**, Holcus lanatus, Juncus articulatus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus, Lathyrus palustris, Lathyrus pratensis, Lotus uliginosus, **Lychnis flos-cuculi**, Lysimachia nummularia, Myosotis palustris, Phalaris arundinacea, Poa pratensis, **Poa trivialis**, **Polygonum bistorta**, Potentilla anserina, Potentilla reptans, Prunella vulgaris, **Ranunculus acris**, Ranunculus auricomus, Rhinanthus serotinus, **Rumex acetosa**, **Scirpus sylvaticus**, Thalictrum flavum, Trifolium pratense, **Trollius europaeus**, Valeriana officinalis, Vicia cracca

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Mindestfläche 200 m²

Verfalls- und Brachestadien von Saatgrasland auf durch Entwässerung degradierten Moorstandorten, die insbesondere durch Binsenhorste gekennzeichnet sind, unterliegen nicht dem gesetzlichen Schutz. Dies gilt auch für intensiv beweidete Grünländer, auf denen nur die Flatter-Binse als Verdichtungs- und Weidezeiger vorkommt.

9.1.3 Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten (GFP) [L 11] §

Pfeifengrasdominierte, meist artenreichere Streuwiesen oder Brachen auf nährstoffärmeren Moor- und Sumpfstandorten (z. T. aus naturnahen Vegetationsformen mesotropher Moore entstanden). Die Pfeifengraswiesen können nach Basenversorgung und pH-Wert unterschieden werden: Binsen-Pfeifengras-Feuchtwiese (sauer), Labkraut-Pfeifengras-Feuchtwiese (subneutral), Herzblatt-Feuchtweide (kalkreich). Pflanzensozioologische Zuordnung: Molinion caeruleae Koch 1926.

Vegetationsformen: Binsen-Pfeifengras-Feuchtwiese, Labkraut-Pfeifengras-Feuchtwiese, Herzblatt-Feuchtweide

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: **Genista tinctoria**

K: Achillea ptarmica, Angelica sylvestris, Anthoxanthum odoratum, Avenula pubescens, **Betonica officinalis**, Carex nigra, Carex panicea, Cerastium holosteoides, Cirsium palustre, Crepis paludosa, Dactylorhiza maculata, Deschampsia cespitosa, **Dianthus superbus**, **Galium boreale**, Galium uliginosum, **Gentiana pneumonanthe**, Holcus lanatus, Juncus acutiflorus, **Laserpitium prutenicum**, Lathyrus pratensis, Lotus uliginosus, **Molinia caerulea**, **Ophioglossum vulgatum**, **Parnassia palustris**, **Potentilla erecta**, Ranunculus acris, Ranunculus polyanthemos, Rhinanthus serotinus, Rumex acetosa, Scorzonera humilis, **Selinum carvifolia**, **Serratula tinctoria**, Sonchus arvensis ssp. uliginosus, **Succisa pratensis**, Thalictrum flavum, Vicia cracca

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Mindestfläche 200 m²

9.1.4 Auengrünland wechselfeuchter Standorte (GFA) [L 13] §

Wiesenform stark wechselfeuchter Auenstandorte mit Arten der Brenndolden-Wiesen, wie z. B. Gottesgnadenkraut, Dreizahn, Schild-Ehrenpreis, Flammender Hahnenfuß, Wasser-Greiskraut, Sumpf-Platterbse und Brenndolde (auch binnendeichs gelegene Flächen). In M-V nur im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse ausgebildet. Pflanzensozioologische Zuordnung: Cnidion dubii Bal.-Tul. 65.

Vegetationsformen: Rasenschmielen-Auenwiese, artenreiche Kriechsellerie-Kriechrasen, Wiesenknopf-Pfeifengras-Feuchtwiese, Brenndolden-Auenwiese, Silau-Glatthafer-Auenwiese

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Arten von 9.1.2, 9.1.5 und 9.2.1, zusätzlich:

K: *Allium angulosum*, *Apium repens*, *Carex vulpina*, **Cnidium dubium**, *Inula britannica*, *Galium boreale*, **Gratiola officinalis**, *Pseudolysimachium longifolium*, *Ranunculus flammula*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, **Silaum silaus**, *Taraxacum palustre*, **Veronica scutellata**, **Viola stagnina**

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Mindestfläche 100 m²

9.1.5 Flutrasen (GFF)

[L 11]

Meist niedrigwüchsige, artenarme Grasfluren periodisch überstauter bzw. verdichteter Böden. Typisch für Muldenbereiche von degradierten Niedermoorböden in Grünlandnutzung. Typische Pflanzenarten sind Knick-Fuchsschwanz, Krauser Ampfer, Flecht-Straußgras, Gänse-Fingerkraut und Behaarte Segge. Insbesondere in Flutrasen auf Auenböden kann auch Quecke zur Dominanz gelangen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Potentillion anserinae R. Tx. 1947.

Vegetationsformen: Kriechhahnenfuß-Knickfuchsschwanz-Flutrasen, Sumpfkressen-Knickfuchsschwanz-Flutrasen, Weißklee-Kriechstraußgras-Flutrasen, Ampfer-Kriechstraußgras-Flutrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Agrostis stolonifera**, **Alopecurus geniculatus**, *Carex cuprina*, *Carex hirta*, *Elytrigia repens*, *Glyceria fluitans*, *Juncus bufonius*, *Juncus compressus*, *Plantago major*, **Potentilla anserina**, *Potentilla reptans*, **Ranunculus repens**, *Ranunculus sardous*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*, *Taraxacum officinalis*, *Trifolium repens*

9.1.6 Sonstiges Feuchtgrünland (GFD)

[L 11] BWB

Gestörtes Feuchtgrünland mit noch vorhandenem Entwicklungspotential. Typische Feuchtwiesenarten (vgl. 9.1.1 und 9.1.2) kommen nur vereinzelt vor. Auch artenarme Rohrglanzgras-Wiesen.

Vegetationsformen: Kriechhahnenfuß-Rohrglanzgras-Grasland, Kohldistel-Rohrglanzgras-Grasland, Wiesenrauten-Rohrglanzgras-Grasland, Distel-Rohrglanzgras-Grasland, Sumpfkressen-Rohrglanzgras-Grasland, Sumpfrispengras-Rohrglanzgras-Grasland, Knickfuchsschwanz-Rohrglanzgras-Grasland, Flatterbinsen-Dominanzbestand, Hahnenfuß-Rasenschmielen-Grasland

9.2 Frischgrünland auf Mineralstandorten (GM)

[L 12]

Beschreibung: Artenreicheres, gedüngtes Dauergrünland frischer Mineralböden mit höherem Kräuteranteil. Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 9.2.1 Frischwiese.....BWB
9.2.2 FrischweideBWB

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 10.1.2

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Anfang Mai bis zum 1. Schnitt bzw. dem Beginn der Beweidung.

9.2.1 Frischwiese (GMF)

BWB

Artenreichere, gedüngte Wiese frischer Mineralböden mit höherem Kräuteranteil. Brachliegende Flächen nur, wenn Hochstaudenanteil < 50 %.

Vegetationsformen: Glatthaferwiese, Wiesenfuchsschwanzwiese, Wiesenkerbel-Frischwiese

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Achillea millefolium, Alchemilla vulgaris, Alopecurus pratensis, **Anthriscus sylvestris**, **Arrhenatherum elatius**, Avenula pubescens, Bromus hordeaceus, Campanula patula, Carex hirta, Carum carvi, **Centaurea jacea**, Cerastium holosteoides, Cirsium arvense, Crepis biennis, **Dactylis glomerata**, **Daucus carota**, Equisetum arvense, Festuca pratensis, Festuca rubra, **Galium mollugo**, Geranium pratense, Glechoma hederacea, **Heracleum sphondylium**, Holcus lanatus, **Knautia arvensis**, Lathyrus pratensis, Leontodon autumnalis, **Leucanthemum vulgare**, **Pastinaca sativa**, Phleum pratense, Pimpinella major, **Plantago lanceolata**, Poa pratensis, Poa trivialis, Potentilla reptans, Primula veris, Rumex acetosa, Saxifraga granulata, **Silene pratensis**, **Taraxacum officinale**, **Tragopogon pratensis**, Trifolium dubium, Trifolium pratense, Trisetum flavescens, Veronica chamaedrys, Vicia cracca, Vicia sepium

9.2.2 Frischweide (GMW)

BWB

Artenreichere, gedüngte Weiden frischer Mineralböden mit höherem Kräuteranteil. Brachliegende Flächen nur, wenn Hochstaudenanteil < 50 %.

Vegetationsformen: Kammgras-Weiderasen, Rotschwingel-Weiderasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Achillea millefolium, **Bellis perennis**, Bromus hordeaceus, Carex hirta, Cerastium holosteoides, Cichorium intybus, **Crepis capillaris**, **Cynosurus cristatus**, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, **Festuca rubra**, **Galium mollugo**, Glechoma hederacea, Holcus lanatus, **Leontodon autumnalis**, **Lolium perenne**, Phleum pratense, Plantago lanceolata, **Plantago major**, **Poa pratensis**, Potentilla anserina, Potentilla reptans, Prunella vulgaris, Ranunculus repens, Taraxacum officinale, Trifolium dubium, **Trifolium repens**, Veronica chamaedrys, Veronica filiformis, Veronica serpyllifolia

9.3 Intensivgrünland (GI)

[L 12, L 13]

Beschreibung: Artenarmes Dauergrünland oder Saatgrasland in intensiver Nutzung mit geringem oder fehlendem Kräuteranteil auf frischen bis wechselfeuchten Standorten. Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

9.3.1 Intensivgrünland auf Moorstandorten

9.3.2 Intensivgrünland auf Mineralstandorten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

9.3.1: ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.3

9.3.2: ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 10.1.2

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Anfang Mai bis zum 1. Schnitt bzw. dem Beginn der Beweidung.

9.3.1 Intensivgrünland auf Moorstandorten (GIO)

Artenarmes Dauergrünland oder Saatgrasland in intensiver Nutzung mit geringem oder fehlendem Kräuteranteil auf meist degradierten (vermüllten), frischen bis wechselfeuchten Moorböden. Auch Vegetationsmosaike mit kleinflächig in Mulden ausgeprägten Flutrasen (größere, ausgrenzbare Flutrasen werden als 9.1.5 erfaßt). Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Vegetationsformen: Wiesenschwingel-Rasenschmielen-Grasland, Herbstlöwenzahn-Rasenschmielen-Grasland, Knaulgras-Grasland, Ackerwinden-Queckenrasen, Weidelgras-Saatgrasland

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Elytrigia repens*, *Holcus lanatus*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*; in Flutrasenmulden: *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*

9.3.2 Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)

Artenarmes Dauergrünland oder Saatgrasland in intensiver Nutzung mit geringem oder fehlendem Kräuteranteil auf Mineralböden frischer Standorten. Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Vegetationsformen: wie 9.3.1

Kennzeichnende Pflanzenarten: wie 9.3.1

9.4 Salzvegetation des Binnenlandes (GH) §

Beschreibung: Kleinflächige, salzbeeinflusste Bereiche des Binnenlandes. Sie entstehen an Austrittsstellen von salzhaltigem Grundwasser (Salzstellen).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Die Mindestgröße beträgt 25 m².

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 9.4.1 Salzgrünland des Binnenlandes§
9.4.2 Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes§

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Juli bis August.

9.4.1 Salzgrünland des Binnenlandes (GHG) [L 15] §

Salzgrünland auf wechselfeuchten bis feuchten Böden an Salzstellen des Binnenlandes. Pflanzensoziologische Zuordnung: Armerion maritimae Br. Bl. & De Leeuw 1936, Puccinellio-Spergularion Beefink 1965.

Vegetationsformen: Schuppenmieren-Salzschwadenrasen, Strandaster-Salzbinsenrasen, Sumpfsimsen-Salzbinsenrasen, Lückenseggen-Salzkriechrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Aster tripolium, Atriplex prostrata, Blysmus compressus, Bolboschoenus maritimus, **Carex distans**, **Cochlearia officinalis**, Eleocharis uniglumis, **Juncus gerardii**, Juncus ranarius, Plantago major ssp. winteri, Puccinellia distans, Salicornia europaea, Salomus valerandi, Schoenoplectus tabernaemontani, Spergularia maritima, Spergularia salina, Trifolium fragiferum, **Triglochin maritimum**, Triglochin palustre

9.4.2 Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes (GHS) §

Binnensalzstellen mit weiteren halinen Biotoptypen (Halophile Pionierflur, Aufgelassene Salzwiese, Gestörte Salzwiese, Salzbeeinflusstes Röhricht). Pflanzensoziologische Zuordnung: Thero-Salicornietea Pignatti 1953 em. R. Tx. 1954, Bolboschoenion maritimi Dahl & Hadac 1941.

Vegetationsformen: Strandsoden-Quellerflur, Strandaster-Schilfröhricht, Strandsimsenröhricht, Salzbinsen-Knickfuchsschwanzrasen, Rotschwengel-Fuchsseggenrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Agrostis stolonifera, Alopecurus geniculatus, Apium graveolens, Aster tripolium, **Bolboschoenus maritimus**, Carex cuprina, Elytrigia repens, Festuca rubra, Juncus gerardii, **Salicornia europaea**, Salomus valerandi, **Schoenoplectus tabernaemontani**, Spergularia maritima, Spergularia salina, **Suaeda maritima**, Triglochin maritimum

10. STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN (R)

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation ist eine Erfassung auch ganzjährig möglich.
- Die Obergruppe 10 wird im Innen- und Außenbereich erfaßt.

10.1 Staudensaum und Ruderalflur (RH)

Beschreibung: Vegetationsbestände aus Stauden, Gräsern, ein- und zweijährigen Kräutern auf nicht landwirtschaftlich genutzten Standorten. Außer bei 10.1.1 dominieren Ruderalpflanzen (Stickstoffzeiger, Arten gestörter Standorte).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 10.1.1 Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte.....BWB
- 10.1.2 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
- 10.1.3 Ruderaler Kriechrasen
- 10.1.4 Ruderale Pionierflur
- 10.1.5 Neophyten-Staudenflur

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 10.1.2: ruderale Staudenfluren ähnlicher Artenzusammensetzung auf ehemaligen Feuchtstandorten (tiefes Grabensystem), die durch Stickstoff-Freisetzung und Torfmineralisation gekennzeichnet sind → 6.4.3
- 10.1.2: jüngere Brachen von Frischwiesen und -weiden, mit einem Hochstaudenanteil < 50 % → 9.2
- 10.1.3: waldnahe Landreitgrasfluren mit Schlagflur-Arten → 1.16.3
- 10.1.5: Neophyten-Staudenfluren an Fließgewässerrufern und in Auen → 6.4.1

10.1.1 Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte (RHM) BWB

Staudenfluren trockenwarmer Standorte an Waldrändern, Hecken und Gebüsch auf stickstoffärmeren Mineralböden. Pflanzensoziologische Zuordnung: Geranion sanguinei Tx. ap. Müll. 61, Trifolion medii Müll. 61.

Vegetationsformen: Blutstorchschnabelsaum, Mittelkleesaum, Wachtelweizensaum

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Agrimonia eupatoria**, Agrimonia procera, Agrostis capillaris, Anthericum ramosum, **Astragalus cicer**, **Astragalus glycyphyllos**, Avenella flexuosa, Campanula rapunculoides, **Clinopodium vulgare**, Convallaria majalis, **Coronilla varia**, Galium verum, **Geranium sanguineum**, **Hieracium lachenalii**, **Hieracium laevigatum**, **Hieracium sabaudum**, Holcus mollis, **Inula salicina**, Lathyrus sylvestris, Libanotis pyrenaica, **Lithospermum officinale**, **Melampyrum cristatum**, **Melampyrum nemorosum**, Melampyrum pratense, **Origanum vulgare**, Peucedanum oreoselinum, Silene nutans, Solidago virgaurea, **Teucrium scorodonia**, Thalictrum minus, **Trifolium alpestre**, Trifolium medium, Verbascum lychnitis, **Veronica teucrium**, **Vicia cassubica**, Vicia sylvatica, Vicia tenuifolia, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta

10.1.2 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

Aus zwei- bis mehrjährigen Arten aufgebaute Staudengesellschaften auf nährstoffreichen, meist frischen Mineralstandorten wie Wegrainen, Schuttflächen, ehemaligen Abbauf Flächen, alten Brachen, Bahndämmen u. ä..

Vegetationsformen: Brennessel-Staudenflur, Giersch-Staudenflur, Knoblauchsrauken-Staudensaum, Springkraut-Staudenflur, Schöllkraut-Glaskraut-Staudenflur, Beifuß-Staudenflur, Steinklee-Staudenflur, Eselsdistelflur, Raukenflur, Wanzensamenflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Aegopodium podagraria**, **Alliaria petiolata**, Allium paradoxum, **Arctium lappa**, Arctium minus, **Arctium tomentosum**, **Artemisia vulgaris**, **Ballota nigra**, Bryonia alba, Bryonia dioica, Cardamine hirsuta, Carduus crispus, **Chaerophyllum temulum**, Chelidonium majus, **Chenopodium bonus-henricus**, Circaea lutetiana, Cirsium arvense, Cirsium vulgare, **Conium maculatum**, Dactylis glomerata, **Dipsacus sylvestris**, Elytrigia repens, **Epilobium montanum**, Erigeron annuus, Fallopia dumetorum, Festuca gigantea, Galeopsis pubescens, **Galeopsis speciosa**, Galium aparine, Geum urbanum, **Geranium pyrenaicum**, **Geranium robertianum**, **Impatiens noli-tangere**, Impatiens parviflora, Lamium album, **Lapsana communis**, Leonurus cardiaca, Malva alcea, Malva neglecta, **Malva sylvestris**, Mycelis muralis, Petasites hybridus, Silene pratensis, Stachys sylvatica, Symphytum officinale, **Tanacetum vulgare**, **Torilis japonica**, **Urtica dioica**, Viola odorata, Virga pilosa

10.1.3 Ruderaler Kriechrasen (RHK)

Lückige bis geschlossene ruderale Kriechrasen auf mineralischen Ruderalstandorten oder stark degradierten (mineralisierten) Moorstandorten, meist mit Dominanz von Gräsern.

Vegetationsformen: Flur der Wehrlosen Trespe, Queckenflur, Landreitgrasflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Anthemis tinctoria, **Bromus inermis**, **Calamagrostis epigejos**, Cardaria draba, Cerastium arvense, Chondrilla juncea, Convolvulus arvensis, Diplotaxis tenuifolia, **Elytrigia repens**, Equisetum arvense, Eryngium campestre, Falcaria vulgaris, Poa angustifolia, Poa compressa, Saponaria officinalis

10.1.4 Ruderale Pionierflur (RHP)

Kurzlebige Ruderalgesellschaften mit Kräutern auf meist stärker gestörten Standorten, oft mit Neophyten. Pflanzensoziologische Zuordnung: Sisymbrium officinalis R. Tx. et al. ap. R. Tx. 1950 emend. Hejny 1979.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Asperugo procumbens, Atriplex nitens, Atriplex oblongifolia, **Bromus sterilis**, Bromus tectorum, **Cardaria draba**, **Conyza canadensis**, Corispermum leptopterum, **Descurainia sophia**, Diplotaxis tenuifolia, **Hordeum murinum**, Kochia scoparia, **Malva neglecta**, Matricaria maritima, **Salsola kali ruthenica**, **Sisymbrium altissimum**, **Sisymbrium loeselii**, Sisymbrium officinalis, Solanum nigrum

10.1.5 Neophyten-Staudenflur (RHN)

Artenarme Bestände von hochwüchsigen Neophyten außerhalb der Fließgewässerufer und Auen.

Vegetationsformen: Topinambur-Staudenflur, Bestand des Drüsigen Springkrautes, Meerrettich-Staudenflur, Goldrutenflur, Staudenknöterichbestand, Riesenbärenklaubbestand

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: z. B. Amoracia rusticana, Helianthus tuberosus, Heracleum mantegazzianum, Impatiens grandulifera, Reynoutria japonica, Reynoutria sachalinensis, Solidago canadensis

10.2 Ruderale Trittflur (RT)

10.2.1 Ruderale Trittflur (RTT)

Niedrigwüchsige, kurzlebige Vegetationstypen, die gegenüber Bodenverdichtung und Tritt besonders widerstandsfähig sind.

Vegetationsformen: Vogelknöterich-Trittfluren, Mastkraut-Trittflur, Weidelgras-Trittrasen, Bruchkraut-Trittflur, Schuppenmieren-Trittflur, Binsen-Trittrasen

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: **Chamomilla suaveolens**, Cichorium intybus, Coronopus didymus, Coronopus squamatus, **Eragrostis minor**, Herniaria glabra, **Juncus tenuis**, Lepidium ruderales, Lolium perenne, Malva pusilla, **Plantago major**, **Poa annua**, **Polygonum aviculare**, Potentilla anserina, **Sagina procumbens**, Spargularia rubra, Taraxacum officinale

M: Barbula convoluta, Bryum argenteum

11. GESTEINS- UND ABGRABUNGSBIOTOPE (X) [T 30, R 10]

11.1 Gesteinsbiotop (XG) [T 30] (§)

Beschreibung: Unter Gesteinsbiotopen werden Ansammlungen von Steinen (ab 63 mm Korndurchmesser) und Blöcken natürlichen Ursprungs verstanden. Sie können vom Menschen zusammengetragen sein (z. B. Lesesteinwälle, Trockenmauern) oder sich weitgehend in natürlichen Lagerungsverhältnissen befinden (z. B. Block- und Steingründe).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

11.1.1 Lesesteinwall.....	(§) / BWB
11.1.2 Lesesteinhaufen.....	(§) / BWB
11.1.3 Trockenmauer	BWB
11.1.4 Findling	§ G / BWB
11.1.5 Block- und Steingründe	§ G / BWB

11.1.1 Lesesteinwall (XGW) [T 32] (§) / BWB

Lineare Anhäufungen von Lesesteinen und Findlingen. Lesesteinwälle wurden vor allem an Grundstücksgrenzen, Wegen, Waldrändern und an der Acker-Grünland-Grenze errichtet. Charakteristisch für Lesesteinwälle und -haufen ist der Spalten- und Hohlraumreichtum, der die Grundlage für die Besiedlung durch zahlreiche Tierarten bildet (z. B. viele Ameisen-, Bienen-, Grab- und Töpferwespenarten, Kleinsäuger, Kriechtiere und Lurche).

Vor längerer Zeit abgelagerte Lesesteinwälle sind oft mit Gehölzen (z. B. Schlehe, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Rosen) bestockt; markante Feldhecken (Lesesteinhecken) entstanden auf diese Weise.

Von besonderem Wert sind gehölzarme Pionierstadien, die durch Neuanlage bzw. Vergrößerung von Lesesteinhaufen entstehen und zunächst v. a. von Moosen und Flechten sowie zahlreichen Tierarten besiedelt werden.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Lesesteinwälle, die am Rande von geschützten Feldhecken abgelagert sind, unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Hinweis für die Kartierung der geschützten Biotope:

In der Reinzeichnungskarte werden die eigentliche Feldhecke und randliche Lesesteinwälle als eine Fläche bzw. Linie dargestellt und mit B 26 / T 32 codiert.

Kartierhinweise: Überwiegt bei gehölzbestandenen Lesesteinwällen der Heckencharakter, so ist das Biotop als Hecke zu kartieren, und XGW als ÜC anzugeben.

11.1.2 Lesesteinhaufen (XGL)

[T 32] (§) / BWB

Punktuelle regellose Anhäufungen von Lesesteinen und Findlingen. Die Beschreibung der Struktur entspricht 11.1.1.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Lesesteinhaufen, die am Rande von geschützten Feldhecken abgelagert sind, unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Hinweis für die Kartierung der geschützten Biotope:

In der Reinzeichnungskarte werden die eigentliche Feldhecke und randliche Lesesteinhaufen als eine Fläche bzw. Linie dargestellt und mit B 26 / T 32 codiert.

Kartierhinweise: Überwiegt bei gehölzbestandenen Lesesteinhaufen der Gebüschcharakter, so ist das Biotop als Gebüsch zu kartieren, und XGL als ÜC anzugeben.

11.1.3 Trockenmauer (XGT)

[T 32] BWB

Trockenmauern bestehen aus locker geschichteten Natursteinen mit oder ohne Mörtelverfugung. Es kann sich um freistehende Mauern oder Stützmauern handeln.

Die Mauerkrone werden oft von Magerrasenfragmenten der Mauerpfeffer-Gesellschaften besiedelt. Kennzeichnend sind verschiedene Mauerpfeffer-Arten, wie z. B. Scharfer Mauerpfeffer und Plathalm-Rispengras. Für etwas feuchtere Mauerbereiche mit älterer Mörtelverfugung sind außerdem kalkliebende Streifenfarn-Arten (z. B. Mauer-Raute) typisch. Trockenmauern werden auch von einer Vielzahl von Moos- und Flechtenarten besiedelt.

Trockenmauern können aber auch weitgehend vegetationslos sein; sie sind auch durch typische Tierarten wie die Zauneidechse oder durch in den Mauerfugen nistende Furchen-, Pelz- und Seidenbienen sowie Töpfer- und Grabwespen charakterisiert.

11.1.4 Findling (XGF)

[T 33] § G / BWB

Ein Findling ist ein während der Eiszeit vom Inlandeis transportierter Gesteinsblock. Findlinge sind als erdgeschichtliche Naturschöpfungen sowie für den Arten- und Biotopschutz von Bedeutung. Sie sind z. B. Lebensraum für epilithische Moos- und Flechtenarten und dienen als Sonnenplatz, beispielsweise für Eidechsen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Findlinge *aus kristallinem und metamorphem Gestein* sind gemäß § 20 Abs. 2 LNatGM-V als Geotope gesetzlich geschützt, wenn sie folgende Mindestgrößen, entsprechend der naturbedingten Verteilung, erreichen:

- Nördlich der Endmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichselkaltzeit (Linie Krakow-Waren-Neustrelitz-Feldberg) und östlich der Linie Rostock-Güstrow: Mindestvolumen von 10 m³. Dies erfordert zumindest eine Länge von 3,5 m.
 - Zwischen der Endmoräne des Frankfurter Stadiums (Linie Zarrentin-Schwerin-Parchim-Wredenhagen) und der Endmoräne des Pommerschen Stadiums einerseits sowie nördlich der Pommerschen Endmoräne und westlich der Linie Rostock-Güstrow andererseits: Mindestvolumen von 5 m³. Dies erfordert zumindest eine Länge von 2,5 m.
 - Im Altmoränengebiet Südwestmecklenburgs (südlich der Linie Zarrentin-Schwerin-Parchim): Mindestvolumen von 1 m³. Dies erfordert zumindest eine Länge von 1,5 m.
- Findlinge *aus Sedimentgestein (Kalke, Sandsteine, Quarzite)* über 1 m Länge sind generell geschützt.

11.1.5 Block- und Steingründe (XGB)

§ G / BWB

Blockpackungen (Block- und Steingründe) sind natürliche Anreicherungen größerer Geschiebe, die während der Eiszeit am Rande des Inlandeises abgelagert wurden. Sie kommen im Bereich der Endmoränen sowie an den Hängen von Erosionstälern vor. Charakteristisch ist, daß die Blöcke in natürlichen Lagerungsverhältnissen meist nur teilweise die Erdoberflächen überragen. Sie sind analog zu Findlingen als erdgeschichtliche Schöpfungen sowie für den Arten- und Biotopschutz von Bedeutung.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Block- und Steingründe an der Ostsee- und Boddenküste (Geröll- und Blockstrände) sowie in der Ostsee bzw. den Boddengewässern → 3.1.2, 3.3.6, 3.6.7, 3.6.8

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Blockpackungen sind gemäß § 20 Abs. 2 LNatGM-V als Geotope gesetzlich geschützt. Ein Entfernen von Blöcken und Steinen ist untersagt.

11.2 Abgrabungsbiotop (XA)

[R 10] (§)

Beschreibung: Durch Abgrabung entstandene Hohlformen, Steilwände und Offenbodenbereiche im mineralischen Bereich.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

11.2.1 Sand- bzw. Kiesgrube

11.2.2 Ton- bzw. Mergelgrube

11.2.3 Aufgelassener Kreidebruch.....§

11.2.4 Kreidebruch

11.2.5 Sonstiger Offenbodenbereich

Kartierhinweise:

- Geschützte Biotope auf Abgrabungsflächen (z. B. Trockenrasen) sind als HC anzugeben. Die Codierung für das Abgrabungsbiotop ist in diesem Fall als ÜC einzusetzen (vgl. Kap. II.B.2., Beispiel 8).
- Die Codierungen für Abgrabungsbiotope werden **als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche** verwendet. Bei bereits längere Zeit aufgelassenen Abgrabungsflächen werden im HC oder NC die Vegetationstypen (z. B. HC = Kleingewässer, NC1 = Röhricht, NC2 = mesophiles Laubgebüsch) und im ÜC der Abgrabungsbiotopotyp (z. B. Sand- / Kiesgrube) angegeben.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Torfstiche → 5.1.2, 5.1.3, 7.1.5, 7.1.6
- 11.2.5 offene Sandflächen eines Spülfelds → 14.9.6
- offene Bodenflächen einer Großbaustelle → 14. 8.5

11.2.1 Sand- bzw. Kiesgrube (XAK) [R 12]

Durch Sand- oder Kiesabbau entstandene Hohlformen bzw. Steilwände.

Kartierhinweis: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2)

11.2.2 Ton- bzw. Mergelgrube (XAT) [R 13]

Durch Ton- oder Mergelabbau entstandene Hohlformen bzw. Steilwände.

Kartierhinweis: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2).

11.2.3 Aufgelassener Kreidebruch (XAC) [R 11] §

Kreidebrüche entstehen durch den Abbau von Kreidevorkommen. Durch die bergbauliche Nutzung der Kreide entstehen mehr oder weniger große Hohlformen, von denen ein Teil Wasser führen kann, sowie Rohboden-Schutthalden.

Je nach Sukzessionsstadium findet man ein vielfältiges Mosaik von Rohböden mit nur spärlicher Vegetation, geprägt durch diverse Mager- und Trockenrasenarten (z. B. mit Wundklee, Tauben-Skabiose, Feld-Wachtelweizen, Futter-Esparsette), orchideenreichen Kalk-Halbtrockenrasen und kalkreichen Kleingewässern (z. B. mit Schachtelhalm-Verlandungsfluren und Armluchteralgen-Rasen sowie Seeverlandungsvegetation). In bereits längere Zeit außer Nutzung befindlichen Kreidebrüchen siedeln sich Gebüsch aus Sal-, Lorbeer- und Grauweiden, Birken und Bergahorn an.

Kartierhinweis: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz:

Sobald die Nutzung noch bestehender Kreidebrüche eingestellt wird, sind diese geschützte Biotope, weil auch die vegetationsarmen Anfangsstadien als Lebensräume z. B. für Amphibien und Hautflügler von Bedeutung sind.

11.2.4 Kreidebruch (XAU) [R 11]

In Nutzung befindliche Kreidebrüche.

11.2.5 Sonstiger Offenbodenbereich (XAS) [R 14]

Z. B. stark zerfahrene oder zerschossene Bereiche in Truppenübungsplätzen; abgeschobene Bodenbereiche.

12. ACKER- UND ERWERBSGARTENBAUBIOTOPE (A) [L 20]

12.1 Acker (AC) [L 21]

Beschreibung: Anbauflächen von Feldfrüchten wie Getreide, Ölpflanzen, Hackfrüchte usw. einschließlich Zwischenfrüchten (Gründüngung bzw. Grünbrache).

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Ackerbrachen → 12.3

12.1.1 Sandacker (ACS)

Äcker auf sandigen Böden in intensiver Nutzung.

12.1.2 Lehm- bzw. Tonacker (ACL)

Äcker auf lehmigen bis tonigen Böden in intensiver Nutzung.

12.1.3 Extensivacker (ACE)

Extensive Ackernutzung ist durch den Einsatz überwiegend organischen Düngers, den Verzicht auf Biozide sowie vielfältige Fruchtfolgen gekennzeichnet. Indikator für den Kartierer ist eine typische Begleitflora (Segetalflora, Ackerwildkrautflora), die insbesondere auf Acker-Randstreifen zu finden ist.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

K: Anagalis arvensis, Anthemis arvensis, Centaurea cyanus, Consolida regalis, Euphorbia exigua, Lamium amplexicaule, Matricaria maritima, Myosotis arvensis, Papaver rhoeas, Sheradia arvensis, Sinapis arvensis, Thlaspi arvense, Viola arvensis

12.1.4 Wildacker (ACW)

Kleinere, im Bereich von Wäldern liegende Ackerflächen, die der Wildfütterung dienen.

12.2 Erwerbsgartenbau (AG)

Beschreibung: Meist intensiv bewirtschaftete Obstplantagen sowie Anbauflächen von Gemüse, Kräutern und krautigen bzw. niedrigwüchsigen Zierpflanzen.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

12.2.2: Gemüseanbau auf großen Schlägen → 12.1.1 bzw. 12.1.2 (Gemüseäcker)

Größere Gewächshauskomplexe und Gärtnereien → 14.5.6

12.2.3: Weihnachtsbaumkulturen → 1.14.3

12.2.1 Obstbaum- bzw. Beerstrauch-Plantage (AGO) [L 24]

Intensiv bewirtschaftete (zumeist gespritzte, gedüngte und regelmäßig geschnittene) Obst- oder Beerstrauchbestände, i. d. R. in Reihen gepflanzte Niederstamm-, Spalierobst- oder Strauchobstbestände (z. B. Johannisbeer- und Stachelbeerkulturen) in Monokultur.

12.2.2 Gemüse- bzw. Blumen-Gartenbaufläche (AGG) [L 22]

Häufig umgebrochene Anbauflächen von Gemüse, Kräutern, krautigen bzw. niedrigwüchsigen Zierpflanzen in Form von kleineren Schlägen (Grabeland), auch Erdbeerfelder.

12.2.3 Baumschule (AGB) [L 23]

Intensiv genutzte Flächen mit Gehölzanzucht, i. d. R. im Abstand von wenigen Jahren regelmäßig umgebrochen.

12.2.4 Streuobstwiese (AGS) BWB

Meist extensiv genutzte Obstbaumbestände aus älteren Mittel- oder Hochstämmen innerhalb von Grünland oder Magerrasen.

12.3 Brachfläche der Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope (AB)

Beschreibung: Brachestadien der Biotoptypen 12.1 und 12.2.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

12.3.2: bei > 30 % Magerkeitszeiger ist evtl. 8.2.2 oder 8.3.2 zu kartieren

12.3.1 Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger (ABO)

Magerkeitszeiger treten nicht oder nur sehr spärlich auf.

12.3.2 Ackerbrache mit Magerkeitszeigern (ABM)

Magerkeitszeiger sind mit mindestens 10 % an der Pioniervegetation beteiligt.

12.3.3 Brachfläche des Erwerbsgartenbaus (ABG)

Brachestadien von 12.2.

12.3.4 Kleinräumiger Nutzungswechsel mit überwiegendem Brachflächenanteil (ABK)

Brachestadien von 12.4.1.

12.4 Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel (AK)

12.4.1 Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel (AKK)

Kleinräumig strukturiertes Mosaik aus Grünland-, Acker- und Gartenbauflächen

13./14. SIEDLUNGSBIOTOPE

Beschreibung: Anthropogene Biotope und Biotopkomplexe mit Verbreitungsschwerpunkt im besiedelten Bereich einschließlich aller baulichen Strukturen, d. h. insbesondere Gärten und Grünanlagen, Gebäude und Gebäudekomplexe, Industrie- und Gewerbeflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Verkehrsflächen.

Kartierhinweise:

Die Erfassungseinheiten der Obergruppen 13 und 14 sind überwiegend als Biotopkomplexe definiert, die sich aus mehreren Biotoptypen der Bau-, Grün- und z. T. Ruderalflächen zusammensetzen. Der Differenzierungsgrad bei der Erfassung und Darstellung kann dem jeweiligen Zweck der Kartierung angepaßt werden, so daß der Anteil der gesondert erfaßten Biotoptypen innerhalb der Biotopkomplexe variiert werden kann.

So sind bei flächendeckenden Biotoptypenkartierungen im besiedelten Bereich die Biotoptypen der Grün- und Ruderalflächen mit höherer Flächenscharfe zu erfassen. Bei Kartierungen mit Schwerpunkt im unbesiedelten Bereich können Siedlungsbiotope stärker zusammengefaßt werden (z. B. auf der Ebene der Hauptgruppen).

Sämtliche nach § 20 LNatG M-V geschützten Biotope sind auch im Siedlungsbereich flächenscharf zu erfassen.

Hinsichtlich der Qualität der erhobenen Daten für die kartierten Einzelflächen sind Biotoptypenkarten mit und ohne Datenbank zu unterscheiden. Die verwendeten Datenbanken können einem bestimmten Zweck angepaßt sein oder dem Erfassungsbogen der Kartieranleitung entsprechen. In diesem Falle sind Biotoptypen mit Bedeutung für den Naturschutz als NC auszuweisen (z. B. Gewässer, Grün- und Ruderalflächen).

13. GRÜNANLAGEN DER SIEDLUNGSBEREICHE (P)

A. VEGETATIONSBESTIMMTE BIOTOPTYPEN DER GRÜNANLAGEN

Kartierhinweise:

Die Biotoptypen der Untergruppe A (13.1 bis 13.3) werden i. d. R. Biotopkomplexen (13.4 bis 13.10 bzw. 14.) zugeordnet, sie können aber insbesondere bei großflächiger Ausprägung oder bei Kartierungen mit hohem Differenzierungsgrad auch gesondert erfaßt werden.

13.1 Gehölzfläche des Siedlungsbereiches (PW)

[B 21, B 22]

Beschreibung: Nichtlineare Baumbestände oder Baumgruppen im Siedlungsbereich bzw. mindestens von zwei Seiten an Siedlungsbereiche angrenzend. Krautschicht meist von nitrophilen Arten oder Zierpflanzen geprägt.

13.1.1 Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten (PWX)

Dominanz von heimischen Baumarten.

13.1.2 Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten (PWY)

Dominanz von nichtheimischen Baumarten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: Aesculus hippocastanum, Larix spp., Quercus rubra, Thuja spp., Populus x hybrida,
Populus balsamifera

13.2 Siedlungsgebüsch / -hecke (PH) [B 26, B 27]

Beschreibung: Strauchbestände und z. T. auch einzelne bzw. junge Bäume im Siedlungsbereich bzw. mindestens mit zwei Seiten an Siedlungsbereiche angrenzend; meist für Zierzwecke, als Sicht- oder Lärmschutz.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

13.2.3: an Siedlungsbereiche angrenzende Feldhecken oder Windschutzpflanzungen → 2.3 bzw. 2.4

13.2.1 Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (PHX) [B 27]

Nichtlineare Gebüsch des Siedlungsbereiches mit Dominanz von heimischen Straucharten.

13.2.2 Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten (PHY) [B 27]

Nichtlineare Gebüsch des Siedlungsbereiches mit Dominanz von nichtheimischen Straucharten.

13.2.3 Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen (PHZ) [B 26]

Lineare Gehölzbestände des Siedlungsbereiches mit Dominanz von heimischen Strauch- und/oder Baumarten. Siedlungshecken sind zumeist schmal (einreihig) und zeichnen sich durch häufigen Schnitt (mindestens zweimal pro Jahr) aus. Auch völlig von Bebauung umschlossene Feldhecken werden als PHZ kartiert.

13.2.4 Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen (PHW) [B 26]

Lineare Gehölzbestände des Siedlungsbereiches mit Dominanz von nichtheimischen Strauch- und/oder Baumarten. Siedlungshecken sind zumeist schmal (einreihig) und zeichnen sich durch häufigen Schnitt (mindestens zweimal pro Jahr) aus. Auch völlig von Bebauung umschlossene Windschutzpflanzungen werden als PHW kartiert.

13.3 Freifläche des Siedlungsbereiches (PE)

Beschreibung: Nicht oder halbversiegelte Freiflächen des Siedlungsbereiches, Gehölze fehlen oder treten nur vereinzelt auf.

13.3.1 Artenreicher Zierrasen (PEG)

BWB

Extensiv gepflegte Zierrasen mit höherem Kräuteranteil und ausgeprägten Blühaspekten.

13.3.2 Artenarmer Zierrasen (PER)

Artenarme, intensiv gepflegte Rasenflächen mit wenig Kräutern, oft hoher Anteil an Ausdauerndem Weidelgras.

13.3.3 Beet / Rabatte (PEB)

Beete im Bereich öffentlicher Grünanlagen mit einjährigen Sommerblumen, Zwiebelpflanzen, sonstigen Stauden, Rosen und Zwerggehölzen (bis ca. 1 m Höhe), z. T. mit eingestreuten Sträuchern oder kleinen Bäumen.

13.3.4 Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation (PEU)

Nicht- oder teilversiegelte Freifläche des Siedlungsbereiches mit und ohne aktuelle Nutzung, z. T. mit Spontanvegetation (versiegelte Freifläche → 14.7.8).

(Beispiele für Teilversiegelung: Schotter, Splitt, wassergebundene Decke, Pflaster ohne Fugenversiegelung)

B. BIOTOPKOMPLEXE DER GRÜNANLAGEN

13.4 Parkanlage (PP)

[S 41]

Beschreibung: Der Erholung dienende Grünanlagen mit Gehölzen, Wegen, Rasenflächen, z. T. auch Beeten, Gewässern, kleinen Gebäuden und Spielplätzen; auch umgestaltete Wälder mit vielen Wegen sowie Botanische Gärten, einschließlich verwilderter Anlagen mit noch vorherrschendem Parkcharakter.

13.4.1 Strukturreiche, ältere Parkanlage (PPR)

BWB

Parks mit altem Baumbestand in großteilig extensiver Pflege mit oder ohne Freiflächen. Freiflächen werden von blütenreichen Wiesen, Gebüschern, z. T. auch von Beeten mit Wildkraut-Begleitflora eingenommen.

13.4.2 Strukturarme, ältere Parkanlage (PPA)

Parks mit altem Baumbestand in großteilig intensiver Pflege. Freiflächen weisen einen hohen Anteil an artenarmen Zierrasen bzw. Blumenbeeten auf.

13.4.3 Jüngere Parkanlage (PPJ)

Parks ohne alten Baumbestand.

13.5 Friedhof (PF)

[S 49]

Beschreibung: Gräberfelder aller Ausprägungen, auch verwilderte Anlagen mit noch vorherrschendem Friedhofscharakter.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Kleinere, als Friedhof genutzte Kirchhöfe werden unter 14.6.1 erfaßt.

13.5.1 Strukturreicher Friedhof mit altem Baumbestand (PFR)

BWB

Friedhofsanlagen mit Altbäumen und höherem, meist extensiv gepflegtem Grünflächenanteil.

13.5.2 Strukturarmer Friedhof mit altem Baumbestand (PFA)

Friedhofsanlagen mit Altbäumen, in intensiver Pflege, mit geringem Grünflächenanteil.

13.5.3 Gehölzarmer Friedhof (PFJ)

Jüngere Friedhofsanlagen mit geringem Gehölz- und Grünflächenanteil.

13.6 Zoo / Tiergarten (PT)

[S 42]

Beschreibung: Parkartige, öffentlich zugängliche Anlagen zur Tierhaltung für Schauzwecke.

13.6.1 Zoo (PTZ)

Anlagen mit Tiergehegen, Käfigen, Ställen und anderen Gebäuden.

13.6.2 Tiergarten / Wildgehege (PTT)

Größere Tiergehege für Schau- oder Nutzzwecke. Auch Safari-Parks.

13.7 Kleingartenanlage (PK)

[S 47]

Beschreibung: Kleinparzellierte Gartenanlagen mit kleinen Lauben oder Gartenhäusern, auch verwilderte Anlagen.

13.7.1 Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage (PKR)

BWB

Kleingartenanlagen mit älterem Baumbestand, überwiegend Mittel- und Hochstämme, meist mit Holzlauben.

13.7.2 Strukturarme Kleingartenanlage (PKA)

Jüngere Kleingartenanlagen mit massiven Gartenhäusern, hoher Anteil an Niederstämmen und Spalierobst.

13.7.3 Aufgelassene Kleingartenanlage (PKU)

BWB

Anlagen, in denen die Mehrzahl der Kleingärten verwildert sind.

13.8 Hausgarten (PG)

Beschreibung: I. d. R. nur jeweils einem Wohngebäude zugeordnete, privat genutzte Zier- und Nutzgärten, bestehend aus Rasen, Beeten und Gehölzen, z. T. auch baulichen Elementen (z. B. Terrassen, Mauern).

13.8.1 Traditioneller Bauerngarten (PGT)

BWB

Zier- und Nutzgärten ländlicher Gebiete, z. T. auch älterer Stadtteile, mit Vorherrschaft traditioneller Zier- und Nutzpflanzen.

13.8.2 Hausgarten mit Großbäumen (PGB)

BWB

Alte Gärten mit großen Bäumen; z. B. parkartige Gärten alter Villen, baumreiche Gärten innerhalb alter Blockrandbebauung. Meist geringe Pflegeintensität, daher Entfaltungsmöglichkeit für Spontan- und Subspontanvegetation (z. B. Arten nitrophiler Säume, Ausbreitung von Geophyten und Farnen).

13.8.3 Nutzgarten (PGN)

Von Obstbäumen und -sträuchern und/oder Gemüse- und Kräuterbeeten geprägte Gärten (sofern nicht 13.7.1 zuzuordnen), geringer Zierpflanzen- und Rasenanteil.

13.8.4 Ziergarten (PGZ)

Hausgärten ohne Großbäume, meist mit hohem Anteil kleinwüchsiger Koniferen sowie intensiv gepflegter Rasenflächen und Beete. Vielfach deutliche Unterschiede zwischen Vorgärten (Zier- und Repräsentationsfunktion) und hinter dem Haus gelegenen Gärten (Nutzfunktion vorherrschend, z. B. Obststräucher, Spiel- und Liegerasen).

13.9 Sport- und Freizeitanlage (PZ)

Beschreibung:

Sport- und Freizeitanlagen aller Art mit hohem Anteil unversiegelter Flächen (insbesondere Rasenflächen).

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Sportanlagen innerhalb größerer Gebäude (z. B. Schwimmhallen) → 14.3.2

13.9.1 Sportplatz (PZO)

[S 44]

Ballsportanlagen wie Fußball-, Feldhockey- und Tennisplätze sowie Leichtathletikanlagen mit Rasen- und/oder Ascheplätzen, z. T. Kunststoffbahnen u. a.. Meist kein oder sehr wenig Raum für Spontanvegetation.

13.9.2 Freibad, ausgebaute Badestelle (PZA)

Badeanstalten mit größerer Grünfläche und mit Schwimmbecken oder an Flüssen bzw. größeren Stillgewässern (gegebenenfalls ist der entsprechende Gewässertyp als ÜC anzugeben).

In Randzonen oft Raum für Spontanvegetation.

13.9.3 Golfplatz (PZG)

[S 45]

Gliederung in Roughs (Gehölzbestände, selten gemähte Grasbestände u. a.), Fairways (häufig gemähte Rasenflächen oder Spielbahnen) und Greens (sehr intensiv gepflegte Rasenflächen im Bereich der Löcher), außerdem weitere Elemente wie Sandbunker, Gewässer u. a.. Je nach Gestaltung mehr oder weniger Raum für Spontanvegetation und naturnahe Strukturen.

13.9.4 Freizeitpark (PZP)

[S 43]

Kommerzielle Freizeit- und Vergnügungsparks mit Rasen-, Gehölz- und Beetflächen sowie diversen technischen Einrichtungen, Gebäuden usw..

13.9.5 Campingplatz (PZC)

[S 46]

Saisonal genutzte Campinganlagen für Zelte, Wohnmobile sowie Wohnwagen (diese auch fest installiert).

13.9.6 Ferienhausgebiet (PZF)

[S 47]

Anlagen mit meist eng gesetzten Ferienhäusern sowie Grünanlagen mit hohem Rasenanteil. Eine Nutzung findet i. d. R. nur an Wochenenden sowie in der Urlaubszeit statt.

13.9.7 Bootshäuser und -schuppen mit Steganlagen (PZB)

[S 47]

Bootsanlagen im Uferbereich, z. T. mit Ferienwohnungen.

13.9.8 Sonstige Sport- und Freizeitanlage (PZS)

Sonstige Freizeitanlagen wie Spielplätze, Minigolf-Anlagen, Reitplätze, Pferderennbahnen, Schießsportanlagen, Hundesportplätze, Motocross-Gelände u. ä..

13.10 Sonstige Grünanlage (PS)

Beschreibung: Grünflächen, die nicht bei 13.4 bis 13.9 einzuordnen sind, z. B. Grünanlagen im Bereich mehrgeschossiger Wohngebäude, an öffentlichen Gebäuden, an Verkehrsflächen usw. („Abstandsgrün“), gärtnerisch gestaltete Stadtplätze u. ä..

13.10.1 Sonstige Grünanlage mit Altbäumen (PSA)

Ältere, meist strukturreiche Grünanlagen mit Altbäumen.

13.10.2 Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (PSJ)

Strukturärmere, meist jüngere Grünanlagen.

14. BIOTOPKOMPLEXE DER SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN (O)

14.1 Kerngebiet (OK)

[S 21]

Beschreibung: Dicht bebaute Stadtkerne und Stadtteilzentren mit hohem Anteil an Kaufhäusern, Verwaltungsgebäuden, Banken usw., mit Fußgängerzonen, Straßen, Parkplätzen. Geringer Vegetationsanteil (z. T. nur Einzelbäume und Pflanzkübel).

14.1.1 Altstadt (OKA)

Historische Stadtkerne mit zusammenhängend erhaltener bzw. z. T. wiederaufgebauter alter Bausubstanz (19. Jahrhundert und älter), einschließlich der Bereiche gleichen Baustils mit Wohnfunktion.

14.1.2 Moderne Innenstadt (OKI)

Stadtzentren mit überwiegend neueren Gebäuden.

14.2 Block- und Zeilenbebauung (OC)

[S 11, S 21]

Beschreibung: Mehrgeschossige, in Blöcken oder Reihen angeordnete Gebäude, überwiegend mit Wohnfunktion.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

14.2.3:Reihenhausgebiete → 14.4.3

14.2.1 Blockbebauung (OCB)

Gebäude und Nebengelaß nehmen ganze Baublocks ein. Hinterhöfe weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf. Häufig ältere Stadtteile aus der Gründer- und Zwischenkriegszeit.

14.2.2 Blockrandbebauung (OCR)

Überwiegend geschlossene Häuserreihen, die bandartig den Rand eines Baublocks umgeben. Die Innenbereiche können von Gärten, Grünanlagen, z. T. auch von Garagen, Parkplätzen und Gewerbeflächen eingenommen werden. Häufig ältere Stadtteile aus der Gründer- und Zwischenkriegszeit.

14.2.3 Zeilenbebauung (OCZ)

Überwiegend geschlossene, in Reihen angeordnete Gebäude. Meist von allgemein genutzten (Abstands-) Grünflächen umgeben. Überwiegend neuere Gebäude (Nachkriegsbauten).

14.3 Großformbebauung (OG)

[S 13]

Beschreibung: Hochhäuser, 4 bis 6-geschossig in Plattenbauweise, größere Büro- und Verwaltungsgebäude, Universitäten, Schulen, Krankenhäuser u. a., i. d. R. in den letzten 30 Jahren entstanden.

14.3.1 Neubaugebiet in Plattenbauweise (OGP)

Überwiegend zum Wohnen genutzte Plattenbauten der 70er bis 90er Jahre einschließlich Grünanlagen und Verkehrsflächen.

14.3.2 Öffentlich oder gewerblich genutzte Großformbauten (OGF)

Größere Gebäude/Gebäudekomplexe wie Bürohäuser, Verwaltungsgebäude, Universitätsgebäude, Schulen, Krankenhäuser, Schwimmhallen u. ä..

14.4 Einzel- und Reihenhausbauung (OE)

[S 12]

Beschreibung: Gebiete mit Bebauung von Einzel-, Doppel- oder Reihenhäusern mit Wohnfunktion einschließlich der Verkehrs-, Garten- und Grünflächen. Auch entsprechende Einzelhäuser im Außenbereich.

14.4.1 Altes Villengebiet (OEV)

Größere, oft repräsentative Einzelhäuser, meist aus der Gründer- und Zwischenkriegszeit, z. T. mit parkartigen Gärten.

14.4.2 Lockeres Einzelhausgebiet (OEL)

Einzelhausgebiete mit größeren Hausgärten.

14.4.3 Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet (OER)

Geringe Abstände zwischen den Einzelhäusern bzw. Häuserreihen, relativ kleine Hausgärten.

14.5 Dorfgebiet / landwirtschaftliche Anlage (OD)

Beschreibung: Siedlungsbereiche der Dorfgebiete, meist mit höherem Anteil an Wirtschaftsgebäuden sowie landwirtschaftliche Betriebsanlagen.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

14.5.6:Gülledeponie → 14.10.4

14.5.1 Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODF) [S 22]

Alte Dorfkerne in landschaftstypischen Bauweisen, z. T. mit traditionellen Bauerngärten und Viehhaltung. Auch alte dörfliche Fischersiedlungen im Küstenbereich.

14.5.2 Verstädtertes Dorfgebiet (ODV) [S 22]

Höfe, die überwiegend zu reinen Wohngebäuden oder Gewerbeflächen umfunktioniert wurden. Traditionelle Gartenformen und dorftypische Ruderalvegetation meist kaum noch vorhanden.

14.5.3 Dorfanger / Dorfplatz (ODA) [S 48]

Zentral gelegener Dorfplatz mit alten Bäumen, z. T. auch Rasenflächen.

14.5.4 Einzelgehöft (ODE) [S 23]

14.5.5 Tierproduktionsanlage (ODT) [S 32]

Größere, aktuell genutzte Stallanlagen einschließlich Hofflächen und Nebengebäuden.

14.5.6 Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage (ODS)

Sonstige Gebäude und Anlagen der industrialisierten Landwirtschaft wie Scheunen, Silos und Lagerflächen abseits von Stallanlagen. Auch Gärtnereien bzw. größere Gewächshauskomplexe.

14.6 Historischer Gebäudekomplex (OX)

14.6.1 Kirche / Kloster (OXK)

14.6.2 Historisches Repräsentationsgebäude (OXS)

Schloß, Gutshaus, Rathaus, Museum, Theater

14.6.3 Burg / Festung / Sonstige Wehranlagen (OXB)

Stadtter, Stadtmauer, Wehrturm, Burg- und Festungsanlage

14.6.4 Historische Ruine (OXR)

14.7 Verkehrsfläche (OV) [S 50]

Beschreibung: Anlagen und Flächen des Straßen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehrs einschließlich nur in Einzelfällen gesondert darzustellender Pfade und Wege.

14.7.1 Pfad, Rad- und Fußweg (OVD) [S 51]

Nicht oder teilversiegelte Wege, die ausschließlich oder vorwiegend dem einspurigen Verkehr dienen.

Beispiele für Teilversiegelung: Schotter, Splitt, wassergebundene Decke, Pflaster mit hohem Fugenanteil.

14.7.2 Versiegelter Rad- und Fußweg (OVF) [S 51]

Durch Bitumen, Asphalt, Pflaster mit geringem Fugenanteil u. ä. befestigte Wege, die ausschließlich oder vorwiegend dem einspurigen Verkehr dienen.

14.7.3 Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU) [S 52]

Nicht oder teilversiegelte einspurige Wege (überwiegend Land- und Forstwege).

Beispiele für Teilversiegelung: Schotter, Splitt, wassergebundene Decke, Pflaster mit hohem Fugenanteil, Spurplatten.

14.7.4 Wirtschaftsweg, versiegelt (OVW) [S 53]

Durch Bitumen, Asphalt, Pflaster mit geringem Fugenanteil u. ä. befestigte einspurige Wege, i. d. R. mit geringem Verkehrsaufkommen.

14.7.5 Straße (OVL) [S 54]

Befestigte, zweispurige Landes- und Kreisstraßen sowie kommunale Straßen.

14.7.6 Bundesstraße (OVB) [S 54]

Bundesstraßen einschließlich Begleitgrün.

14.7.7 Autobahn (OVA) [S 55]

Autobahnen einschließlich Auffahrten und Begleitgrün.

14.7.8 Parkplatz, versiegelte Freifläche (OVP) [S 59]

Durch Bitumen, Asphalt, Pflasterung u. ä. befestigte Plätze mit unterschiedlichen Funktionen (Parkplätze, Marktplätze, Fußgängerbereiche, auch Lager-, Fest- und Sportplätze).

14.7.9 Bahn / Gleisanlage (OVE) [S 56]

Gleisanlagen, ggf. auch der Straßenbahn, einschließlich Bahndämmen bzw. Böschungsflächen der Einschnitte.

14.7.10 Bahnhof / Bahn-Nebengebäude (OVN)

Personenbahnhöfe, ggf. auch Straßenbahndepots einschließlich deren Nebenanlagen.

14.7.11 Güterbahnhof (OVG)

Güter- und Verschiebebahnhöfe sowie Instandsetzungswerke einschließlich deren Nebengebäude.

14.7.12 Hafen- und Schleusenanlage (OVH) [S 58]

Sämtliche Anlagen wie Küstenhäfen, Binnenhäfen, Sportboothäfen, Schleusen einschließlich deren Nebenanlagen.

14.7.13 Flugplatz (OVX) [S 57]

Sämtliche Anlagen einschließlich deren Nebenanlagen.

14.8 Industrie- und Gewerbefläche (OI)

Beschreibung: Industriell und gewerblich genutzte Bauflächen mit Fabriken, Lagerhallen, Einkaufszentren u. ä..

14.8.1 Industrielle Anlage (OIA) [S 31]

Z. B. größere Kraftwerke, Werften, größere Fabrikkomplexe.

14.8.2 Gewerbegebiet (OIG) [S 31]

Gewerbegebiete mit kleineren Betrieben und Einkaufszentren, auch separat gelegene Einzelbetriebe.

14.8.3 Tankstelle außerhalb geschlossener Gewerbegebiete (OIT)

14.8.4 Militärojekt (OIM) [S 33]

Militärisch genutzte Gebiete, die keinem anderen Biotoptyp zuzuordnen sind. Auch als ÜC z. B. für militärisch genutzte Heideflächen.

14.8.5 Großbaustelle (OIB)

Zum Zeitpunkt der Kartierung bestehende Großbaustellen, die keiner anderen Erfassungseinheit zuzuordnen sind.

14.9 Wasserwirtschaftliche Anlage (OW) [S 60]

Beschreibung: Anlagen, die dem Erhalt des Gewässerbettes, dem Hochwasserschutz, dem Küstenschutz sowie der Be- und Entwässerung dienen.

Kartierhinweis:

Werden vegetationsbestimmte Biotoptypen auf wasserwirtschaftlichen Anlagen kartiert, sind die Codierungen von 14.9 als ÜC anzugeben.

14.9.1 Deich / Damm (OWD) [S 61]

Aufschüttungen im Einflußbereich von Fließ- und Küstengewässern zum Hochwasserschutz.

14.9.2 Buhne / Längsbauwerk (OWB) [S 62]

Querbauwerke (Buhnen) und Längsbauwerke in Fließgewässern zur Festlegung des Flußbetts.

14.9.3 Steinwall (OWA) [S 63]

Uferbefestigungen an Fließgewässern (Steinschüttungen, gemauerte oder betonierte Uferbereiche).

14.9.4 Pumpwerk (OWP) [S 64]

Schöpf- bzw. Pumpwerke zur Entwässerung von Poldern etc..

14.9.5 Wehr (OWW)

Querbauwerke in Fließgewässern oder am Abfluß von Standgewässern zur Regelung des Wasserstandes; auch Sperrwerke im Küstenbereich.

14.9.6 Spülfeld (OWS)

[R 23]

Von Dämmen umgebene Flächen, in die Wasser-Bodengemisch von Gewässerausbaggerungen eingeleitet wird.

14.9.7 Mole / Wellenbrecher (OWM)

Küstenschutzeinrichtungen, gemauert oder Steinschüttungen; auch an großen Binnenseen.

14.10 Ver- und Entsorgungsanlage (OS)

Beschreibung: Sämtliche Bauflächen mit Ver- und Entsorgungsfunktion sowie ober- ggf. auch unterirdische Versorgungsleitungen.

14.10.1 Kläranlage (OSK)

[S 72]

Bauliche Anlagen, die der Reinigung von Abwasser dienen, keine Klärteiche (vgl. 5.6.2).

14.10.2 Müll- und Bauschuttdeponie (OSD)

[R 21]

Geordnete Deponien für Hausmüll und Bauschutt.

14.10.3 Kleiner Müll- und Schuttplatz (OSM)

[R 22]

Ungeordnete, i. d. R. illegale Ablagerungen von Hausmüll, organischen Abfällen, Schrott und Bauschutt.

14.10.4 Sonstige Deponie (OSX)

[R 21]

Z. B. Industrie- und Sondermülldeponien, Gülledeponien.

14.10.5 Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS)

[S 71]

Sonstige Anlagen wie Wasserwerke, Gaswerke, Umspannwerke, Funktechnische Anlagen, Wind- und Wasserkraftanlagen, Fernwärmeleitungen, Freileitungen usw..

14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industriegebiete (OB)

Beschreibung: Nicht mehr genutzte Siedlungsbiotope und aufgegebene Bauvorhaben, i. d. R. mit Verfallserscheinungen.

14.11.1 Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete (OBS)

Brachflächen der Hauptgruppen 14.1 bis 14.4.

14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete (OBD)

Brachflächen der Hauptgruppe 14.5.

14.11.3 Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV)

Brachflächen der Hauptgruppe 14.7 und 14.8.

5. Zusätzliche Überlagerungscodes

Zusätzliche Überlagerungscodes sind Kartiereinheiten, die geologische, geohydrologische oder landschaftsökologische Sachverhalte verschlüsseln.

Sie dürfen nur im Feld Überlagerungscode eingesetzt werden (vgl. Kap II.B.2.).

(§) = geschützt bei entsprechender Ausprägung; der gesetzliche Schutz ist von den Haupt- bzw. Nebencodes abhängig

§ = geschütztes Biotop

§ G = geschütztes Geotop

5.1. Übersicht über die zusätzlichen Überlagerungscodes

UM Hydrologische Moortypen

UMV	Verlandungsmoor	(§)
UMA	Auen-Überflutungsmoor	(§)
UMK	Küsten-Überflutungsmoor	(§)
UMS	Versumpfungsmoor	(§)
UMD	Durchströmungsmoor	(§)
UMQ	Quellmoor	(§)
UML	Kesselmoor	(§)
UMR	Regenmoor	(§)

UF Fließgewässertypen

UFK	Kerbtalbach/-fluß	(§)
UFG	Grundmoränenbach/-fluß	(§)
UFN	Niederungsbach/-fluß	(§)
UFA	Sandbach/-fluß	(§)

UG Besondere geologische Bildungen

UGS	Soll	§
UGO	Os	§ G
UGD	Offene Binnendüne	§ / § G
UGB	Bewaldete Binnendüne	
UGW	Strandwall	§
UGK	Küstendüne	§
UGT	Steilküste	§

UH Heckentypen

UHD	Doppelhecke	§
UHL	Lesesteinhecke	§
UHK	Knick (Wallhecke)	§
UHR	Redder	§
UHG	Grenzhecke (Grenzremel)	§

5.2. Beschreibung der zusätzlichen Überlagerungscodes

UM Hydrologische Moortypen

Vergleiche auch: SUCCOW (1988)

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Obergruppen „Waldfreie Biotope der Moore, Sümpfe und Ufer (V)“ und „Oligo- und mesotrophe Moore (M)“, Biotoptypen der Hauptgruppen „Moor-, Bruch- und Sumpfwald überstauter bis nasser Standorte (WN)“ und „Moor-, Bruch- und Sumpfwald nasser bis feuchter Standorte (WF)“.

UMV Verlandungsmoor

Entstehung: durch den Wasserkörper des mit dem Moor in Kontakt stehenden Gewässers, Restgewässer z. T. noch vorhanden, selten Ausbildung als Schwingmoor

Oberfläche: eben, erst nach Entwässerung infolge unterschiedlicher Moorsackung deutlich reliefiert

Landschaftsbindung: vornehmlich in Senkenlagen in Sander-, Endmoränen- und kuppigen Grundmoränengebieten, in Gewässerrandbereichen

Anteil am Gesamtmoorbestand: ca. 20 %

UMA Auen-Überflutungsmoor

Entstehung: durch periodisch herangeführtes Überflutungswasser

Oberfläche: uneben infolge unterschiedlicher Torfwachstumsprozesse und Mineralbodenüberdeckungen

Landschaftsbindung: an Unterläufen der Tieflandflüsse und Bachtäler im nordöstlichen Flachland und Rückland der Seenplatte

Anteil am Gesamtmoorbestand: < 5 %

UMK Küsten-Überflutungsmoor

Entstehung: durch periodisch herangeführtes Überflutungswasser

Oberfläche: uneben infolge unterschiedlicher Torfwachstumsprozesse und Mineralbodenüberdeckungen

Landschaftsbindung: im Ostseeküstenraum, an den Rückseiten der Binnenbodden, an Haken und Nehrungen

Anteil am Gesamtmoorbestand: < 5 %

UMS Versumpfungsmoor

Entstehung: durch Grundwasser des eigenen Einzugsgebietes (Wechsel von Wasserübersättigung und Trockenphasen in schwachen Geländedepressionen direkt auf nährstoffreichen Mineralböden)

Oberfläche: eben, evtl. von Sandrücken unterbrochen

Landschaftsbindung: in Talsandniederungen (z. B. Niederungen von Elde, Sude und Rögnitz, Lewitz), Schwemmsand- und Dünengebiete der Grund- und Endmoräne entlang der Ostseeküste, sowie in Senken

Anteil am Gesamtmoorbestand: ca. 35 %

UMD Durchströmungsmoor

Entstehung: durch einen vom Niederungsrand zum Vorfluter durch den Torfkörper strömenden Mineralbodenwasserstrom, keine Überstauung; lagebedingte Ausbildungsformen: Becken-, Tal-, Rand- und Nischenmoore

Oberfläche: deutlich vom Talrand zum Fließgewässer geneigt (bis 4 % Gefälle)

Landschaftsbindung: vornehmlich Flußtäler der Grundmoränenplatte, insbesondere im nordöstlichen Flachland (z. B. Täler von Warnow, Recknitz, Trebel, Peene, Uecker, Randow)

Anteil am Gesamtmoorbstand: ca. 30 %

UMQ Quellmoor

Entstehung: durch ergiebige und ständige Grundwasseraustritte über den punkt-, linien-, seltener flächenförmigen Austrittsstellen; inhomogenes Torfwachstum

Oberfläche: deutlich reliefierte, geneigte oder kuppige Oberflächengestalt infolge Aktivierung bzw. Inaktivierung von Teilen der Quellkomplexe

Landschaftsbindung: vornehmlich in End- und Grundmoränengebieten, an Niederungsrändern, in Hanglagen oder Hangfußlagen, oft am Rand von Talmooren

Anteil am Gesamtmoorbstand: < 1 %

UML Kesselmoor

Entstehung: überwiegend durch oberflächlich zusammenlaufendes Mineralbodenwasser in Hanglagen bei versickerungsgehemmtem Untergrund; keine Überstauung

Oberfläche: eben, zum Moorzentrum hin oft schwach ansteigend (in der Randzone meist Randsumpfbildung)

Landschaftsbindung: in Kessellagen der jungpleistozänen Endmoränen und kuppigen Grundmoränen, seltener auch in Sandergebieten

Anteil am Gesamtmoorbstand: < 5 %

UMR Regenmoor

Entstehung: ausschließlich durch Niederschlagswasser, unabhängig vom Grundwasser

Oberfläche: primär uhrglasförmig aufgewölbt (meist mit Randsumpf), aktuell stark verändert

Landschaftsbindung: nur in niederschlagsreichen Gebieten (vorrangig Küstenraum, NW-Mecklenburg)

Anteil am Gesamtmoorbstand: < 3 %

UF Fließgewässertypen

Vergleiche auch: LAUN (1998)

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Hauptgruppen „Fluß (FF)“ und „Bach (FB)“, Biotoptypen der Obergruppe „Waldfreie Biotope der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer (V)“.

UFK Kerbtalbach/-fluß

Schnellerfließende Bachläufe, die in der Regel an der Ausprägung eines Kerbtales zu erkennen sind, das durch Erosionstätigkeit entstanden ist. Die vergleichsweise hohen Gefällewerte beim Abfluß von der End- bzw. Grundmoräne in die Niederungen werden auf relativ kurzen Strecken abgebaut. Mittelgebirgsartig anmutende Kerbtäler und Fließgewässerbereiche mit hohen bis sehr hohen Fließgeschwindigkeiten kennzeichnen im Idealfall diesen Fließgewässertyp. Die Gewässerbreite erreicht gerade in Krümmungsbereichen hohe Werte (Uferabbrüche!) und geht einher mit flach über die groben Steine schießendem Wasser. Neben den dominant auftretenden groben Steinen (Geröll) sind Kiese und Sande an der Gewässersohle vorzufinden. Diese Sohlstrukturen stellen im engeren Sinne kein Sediment dar, vielmehr „holt“ sich das Gewässer diese Feststoffe erosiv aus dem Moränenuntergrund und trägt die feineren Bestandteile fort. Übrig bleiben die Fraktionen, für die die Schleppkraft des Wassers nicht ausreicht.

Erfolgt der Durchtritt von Flüssen bzw. größeren Bächen durch die Endmoräne, so sind Durchbruchstäler ausgebildet.

Eine Sonderform der Bäche mit Kerbtalausprägungen stellen die Erosionstäler auf der Halbinsel Jasmund (Rügen) dar, die u. a. durch den Substratuntergrund Kreide, durch die sehr kurzen Fließstrecken bis zur Einmündung in die Ostsee bzw. in die Bodden und durch ein sehr hohes Gefälle gekennzeichnet sind. Streckenweise werden bei diesen Bächen Sohlkerbtäler ausgebildet.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

- Zu UFG ® Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Grundmoränenbächen ist die Ausprägung eines Kerbtales. Von einem Kerbtal wird gesprochen, wenn die durchschnittliche Breite der Sohle geringer ist als die Höhe der Talhänge.
- Zu UFN ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Niederungsbächen sind die Ausprägung eines Kerbtales und das höhere Gefälle.
- Zu UFA ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Sandbächen sind die Ausprägung eines Kerbtales und das gehäufte Auftreten größerer Steine.

UFG Grundmoränenbach/-fluß

Dieser Gewässertyp findet sich in den ausgedehnten Grundmoränenbereichen Mecklenburg-Vorpommerns auf mineralischen Standorten. Die Einschnitttiefe des Fließgewässers übertrifft dabei die Mächtigkeit der z. T. vorhandenen holozänen Torfbildungen, so daß die Gewässersohle durch den mineralischen Untergrund gebildet wird. Die Gewässersohle besteht hauptsächlich aus den Substraten Kies, Sand und Ton unterschiedlicher Korngrößen. Grundmoränenbäche weisen zumeist eine geringe Breite auf (< 1 m) und münden häufig in Niederungsbäche ein oder gehen in Flüsse mit Kerbtalausprägungen über.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

- Zu UFK ® Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Kerbtalbächen ist die Ausprägung eines Muldentales. Von einem Muldental wird gesprochen, wenn die durchschnittliche Breite der Sohle deutlich größer ist als die Höhe der Talhänge.
- Zu UFN ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Niederungsbächen sind das höhere Gefälle und das gehäufte Auftreten größerer Steine.
- Zu UFA ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Sandbächen sind das gehäufte Auftreten größerer Steine und insgesamt größerer Sohlsubstrate.

UFN Niederungsbach/-fluß

Niederungsbäche bzw. -flüsse weisen ein über den gesamten Talverlauf geringes Gefälle und eine entsprechend ausgeglichene Wasserführung auf. Die Täler, meist sehr breite Kasten- oder Muldentäler, schneiden sich tief in die ebenen bis flachwelligen Grundmoränenflächen ein. Es entstanden häufig mehrere Meter mächtige Torflager, in denen das Fließgewässer mit „aufgewachsen“ ist. Typische Beispiele für breite, moorerfüllte Täler im Jungmoränengebiet, deren Ränder sehr unterschiedliche Hangneigungen aufweisen, sind Warnow, Recknitz, Trebel, Peene, Tollense, Uecker und Randow. Niederungsbäche in Gletscherzungenbecken sind häufig geringermächtig vermoort als in den glazialen Abflußrinnen und weisen oft keine solch deutliche Talbildung wie die glazialen Abflußrinnen auf. Auf der Gewässersohle von Bächen und Flüssen in diesen vermoorten Tälern befindet sich häufig eine bis zu mehrere Dezimeter dicke Auflage aus Sand auf Torf, die vornehmlich aus Feinsand gebildet wird. Sichtbar künden ausgeprägte Sandrippel von den Sedimentbewegungen in diesen Abschnitten. An der Gewässersohle sind aus dem Uferbereich herausgelöste Torfbrocken zu finden. Die Sandsohlaufgabe ist eine Folge bodenerosiver Vorgänge im Gewässereinzugsgebiet.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

- Zu UFK ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Kerbtalbächen sind das Fehlen eines Kerbtals und eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit. Weitere Eigenheit der Niederungsbäche ist die organische Sohle (Torf mit Sandauflage).
- Zu UFG ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Grundmoränenbächen sind das Fehlen eines ausgeprägten Tales, eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit und das Fehlen größerer Substrate. Weitere Eigenheit der Niederungsbäche ist die organische Sohle (Torf mit Sandauflage).
- Zu UFA ® Unterscheidungsmerkmale zu den Sandbächen sind die sehr geringe Fließgeschwindigkeit sowie die organische Sohle (Torf mit Sandauflage).

UFA Sandbach/-fluß

Die Sohle des Sandbachs/-flusses ist überwiegend sandig. Der Gewässerverlauf naturnaher Referenzstrecken ist in flachen Muldentälern häufig mäandrierend. Sandflüsse verlaufen in breiten, flachen Muldentälern, die häufig flach- bis tiefgründig vermoort (Versumpfungsmoore) sind. In den Unterläufen der Flüsse sind starke Rückstau- und Hochwassererscheinungen zu verzeichnen.

Weiterhin ist dieser Fließgewässertyp in Beckenlagen mit Feinsanden des Weichseiszeitalters vertreten (z. B. Rostocker Heide, Ueckermünder Heide) sowie in den Sandergebieten der Seenplatte.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

- Zu UFK ® Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Kerbtalbächen ist die Ausprägung eines Muldentales.
- Zu UFG ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Grundmoränenbächen sind das weitgehende Fehlen größerer Steine und insgesamt feinere Sohlensubstrate.
- Zu UFN ® Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Niederungsbächen sind das höhere Gefälle und der mineralische Sohlenuntergrund.

UG Besondere geologische Bildungen

UGS Soll

§

Sölle sind Hohlformen verschiedener Größe und Formen, die mindestens zeitweilig Wasser führen und dementsprechend meist eine Wasser- oder Sumpfvegetation sowie oft einen Gehölzsaum aufweisen. In der Regel weisen sie einen umlaufenden Steilrand oder eine schwache Umwallung auf. In der geowissenschaftlichen Fachterminologie sind Sölle Hohlformen, die durch Ausschmelzen von Toteis oder andere späteiszeitliche Prozesse entstanden sind. Neben diesen Söllen im engeren Sinn sind auch andere Geländehohlformen, die o. a. Merkmale aufweisen und die durch menschliche Einflüsse entstanden sind, gesetzlich geschützte Biotope.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Die Mindestfläche beträgt 25 m².

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Hauptgruppe „Naturnahes Kleingewässer (SK)“ und „Verlandungsbereiche des Offenen Wassers (SV)“, Biotoptypen der Obergruppe „Waldfreie Biotope der Eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer (V)“, Biotoptypen der Hauptgruppen „Gebüsch frischer bis trockener Standorte (BL)“ und „Feldgehölz mit Bäumen (BF)“.

UGO Os

§ G

Oser sind wichtige Zeugen für Spalten des Inlandeises. Das Land Mecklenburg-Vorpommern verfügt aufgrund seiner Lage im jüngsten Gletschervereisungsgebiet über einen in Deutschland einmalig vielfältigen Bestand an Osern, die deshalb gesetzlich geschützt sind. Sie treten als bahndammartige Hügel und Hügelketten von geringer Breite (30 bis ca. 150 m) und beträchtlicher Länge (in Ausnahmefällen bis zu 30 km) in Grundmoränengebieten auf. In der Regel heben sie sich von den benachbarten Flächen durch ihre Höhe ab. Flankierende Rinnen (Osgräben) sind Bestandteile des Geotops.

Die als Oser bekannt gewordenen Bildungen sind in den geologischen Karten dokumentiert.

Die Vegetation der Oser ist vielgestaltig. Besondere Bedeutung haben noch erhaltene Trocken- und Magerrasen sowie Zwergstrauchheiden. Größere Bereiche sind derzeit waldbestanden (v. a. Kiefernforsten) oder auch ackerbaulich genutzt. Die randlichen Senken (Osgräben) werden durch Kleingewässer, Röhrichte und Riede, Feuchtgebüsche oder -grünländer geprägt.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Oser sind als Geotope gem. § 20 Abs. 2 LNatGM-V geschützt. Der Abbau von Kiessand sowie Veränderungen am Relief sind untersagt. Traditionelle landwirtschaftliche Bodennutzung gilt nicht als Beeinträchtigung des Geotops.

Kartierhinweis: Zur Erfassung und Einzeichnung von Osern im Rahmen der Kartierung geschützter Biotope des LAUN vgl. Kap. II.A.3.3.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Obergruppe „Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)“, Biotoptypen der Obergruppe „Wälder (W)“, Biotoptypen der Hauptgruppe „Gebüsche frischer bis trockener Standorte (BL)“, Biotoptypen der Hauptgruppe „Acker (AC)“, Biotoptypen der Hauptgruppe „Abgrabungsbiotop (XA)“

UGD Offene Binnendüne

§ / § G

Offene Binnendünen treten in Heidegebieten als vegetationsarme bis vegetationsfreie, aus Fein- und Mittelsanden bestehende Höhenzüge auf und sind auch als Biotop gesetzlich geschützt. Die nahezu vegetationsfreien Binnendünen sind im Binnenland der einzige Geototyp, an dem gegenwärtig ohne anthropogene Beeinflussung Umlagerungen durch Wind stattfinden.

Offene Binnendünen sind mindestens 0,5 m mächtige Sandaufwehungen aus eiszeitlichen Sandablagerungen im Binnenland. Sie weisen ein typisches Relief auf.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Offene Binnendünen sind als Geotop und auch als Biotop gesetzlich geschützt.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biototypen der Obergruppe „Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)“.

UGB Bewaldete Binnendüne

Bewaldete und mindestens 0,5 m mächtige Sandaufwehungen aus eiszeitlichen Sandablagerungen im Binnenland.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biototypen der Hauptgruppe „Naturnaher Kiefernwald (WK)“, „Kiefernbestand (WZK)“.

UGW Strandwall

§

Strandwälle sind einige Dezimeter bis > 1 m hohe, durch auflaufende Brandung gebildete und wieder veränderliche, langgestreckte Aufschüttungsformen an den Küstenabschnitten mit einem ursprünglich positiven Materialhaushalt (Anlandungsküsten). Für die Entstehung von Strandwällen ist die Dynamik des Wassers - Strömung, Brandung, Eispressung - entscheidend. Sie bestehen aus Sanden, Kiesen, Geröllen (u. a. Feuersteine) in unterschiedlichsten Mischungsverhältnissen. Geologisch ältere (fossile) Strandwälle sind im Hinterland der Küste zu finden. Durch Strandwälle werden zuweilen auch Strandseen abgeteilt.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Strandwälle sind unabhängig vom Bewuchs ab 10 m Länge einschließlich der durch sie abgeteilten Strandseen geschützt. Nicht geschützt sind gebäudebestandene fossile Strandwälle.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: „Strandwall (KSW)“, Biototypen der Obergruppe „Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)“, Biototypen der Obergruppe „Wälder (W)“.

UGK Küstendüne

§

Küstendünen sind Sandaufwehungen im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Ostsee aus Material, welches durch nacheiszeitliche Küstenausgleichsprozesse abgelagert wurde. Sie bestehen demzufolge aus feinerem Material (Sanden).

Dünentäler entstehen durch Windausblasungen bis in den Bereich der Grundwasseroberfläche. Je nach Salzeinfluß bilden sich sehr unterschiedliche Vegetationsformen aus.

Bei Küstendünen handelt es sich um Reliefformen, bei denen das Material vom Wind aufgeweht, geformt und umgelagert wird bzw. wurde, und die durch eine typische Vegetationsabfolge (Weißdüne-Graudüne-Braundüne-Dünenkiefernwald) geprägt werden. Diese Abfolge kann, besonders in frühen Stadien, immer wieder durch Umlagerungen von Material unterbrochen und neu in Gang gesetzt werden. Vor allem an der Boddenküste ist diese Abfolge häufig nicht so ausgeprägt. Es kann beispielsweise ein Röhricht vorgelagert sein, Weiß-, Grau- und Braundüne sind nur ansatzweise ausgeprägt, und es folgt dann ein ausgedehnter Dünen-Kiefernwald. Die Mächtigkeit der Dünensandauflage muß mindestens 0,5 m betragen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Küstendünen sind ab 100 m² Fläche geschützt. Kliffranddünen (vgl. Biotoptyp 3.7.7) müssen als Teil der geologischen Bildung „Steilküste“ keine Mindestgröße aufweisen. Anthropogen überformte Dünen sind gesetzlich geschützt, wenn die natürlichen Merkmale überwiegen. Wichtiges Merkmal ist z. B. das Vorhandensein des typischen Dünenreliefs. Nicht geschützt sind beispielsweise geplante, gebäudebestandene oder als Campingplatz genutzte Küstendünenbereiche. Küstenschutzdünen mit künstlich begründeten einartigen Schutzpflanzungen sind ebenfalls nicht geschützt (vgl. Biotoptyp 3.7.8).

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Hauptgruppe „Küstendüne (KD)“ und der Hauptgruppe „Feuchtes und nasses Dünental / Dünenmoor (KT)“, „Naturnaher Kiefern-Trockenwald (WKD)“, „Kiefernbestand (WZK)“.

UGT Steilküste

§

Unter Steilküste ist ein aus pleistozänem oder älterem Material (auf Rügen z. T. aus Kreide) aufgebauter Küstenabschnitt mit steilem Abhang zum Gewässer zu verstehen.

Die Steilküste besteht aus dem Steilabfall (Kliff) sowie aus dem vorgelagerten Strand (oft ein Block- oder Geröllstrand) und Block- und Steingründen des Flachwassers (Schorre) sowie ggf. aus der sich landwärts anschließenden Kliffranddüne.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Das Kliff muß eine Mindesthöhe von 2 m und eine Mindestlänge von 50 m aufweisen.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Hauptgruppe „Kliff (KK)“, „Kliffranddüne (KDR)“, Biotoptypen der Hauptgruppe „Strand der Ostsee und der Boddengewässer (KS)“, „mariner Block- und Steingrund (KMR)“, „Flachwasserzone der Boddengewässer mit Kies- und Harts substrat (KBH)“.

UH Heckentypen

Die nachfolgenden Heckentypen dienen einer näheren Charakterisierung von Feldhecken.
Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Hauptgruppe „Feldhecken (BH)“.

UHD Doppelhecke §

Links und rechts eines Feldweges verläuft eine Feldhecke.
Handelt es sich um „Knicks“, so ist UHR (Redder) zu codieren.

UHL Lesesteinhecke §

Lesesteinhecken sind lineare Gehölzbestände, die auf Lesesteinwällen, zumeist durch spontanen Gehölzaufwuchs, entstanden sind.

UHK Knick (Wallhecke) §

Knicks (Wallhecken) sind eine Sonderform der Feldhecken, die in Westmecklenburg häufig vorkommt. Kennzeichnend ist ein ca. 1 m hoher und ca. 2,5 m breiter Wall aus Erde und Steinen, auf dem Gehölze stocken, die ungefähr alle 10 Jahre auf-den-Stock-gesetzt wurden bzw. werden.

UHR Redder §

Ein Redder ist ein Doppelknick, d. h. links und rechts eines Feldweges verläuft jeweils ein Knick (vgl. UHK).

UHG Grenzhecke (Grenzremel) §

Besonders alte und breite Feldhecken, oft mit mehrere hundert Jahre alten Eichen, die entlang von Gemarkungsgrenzen verlaufen.

IV. ZUSATZCODES

1. Codierungen für „Habitate und Strukturen“

1.1. Übersicht über die Codes für „Habitate und Strukturen“

Wald	HTS	Stehendes Totholz ≥ 25 cm Durchmesser	HTB	Liegendes Totholz $> 7 < 25$ cm Durchm.	HTL	Liegendes Totholz ≥ 25 cm Durchmesser														
HD Deckung / Kronenschluß	HDM	Stark entwickelte Moosschicht	HA Alter	HAI	Junger Bestand	HAO	Mittelalter Bestand	HAA	Alter Bestand											
HDK	Stark entwickelte Krautschicht	HDE	Entwickelte Strauchschicht	HN Historische Nutzungsform	HNN	Niederwald	HNM	Mittelwald	HNH	Hudewald										
HDS	Stark entwickelte Strauchschicht	HDL	Kronenschluß licht	HX Sonstige Habitate und Strukturen im Wald	HXA	Altbäume	HXB	Baumhöhlenreichtum	HXW	Mehrere, aufgerichtete Wurzelteller	HXR	Waldrand aus tief beasteten Bäumen	HXI	Waldinnensäume	HXL	Lianen, Schleiergesellschaften	HXZ	Zwergstrauchreichtum	HXE	Epiphytenreichtum
HDR	Kronenschluß räumig	HDX	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade	Feldhecken / Feldgehölze	HHG	Geschlossene Strauchschicht	HHL	Lückige Strauchschicht	HHW	Wenig Überhälter	HHZ	Zahlreiche Überhälter	HHB	Zweischichtiger Gehölzaufbau	HHS	Vorgelagerter Staudensaum	HHA	Artenreiche Strauchschicht		
HDB	Blöße	HS Schichtung	HSE	Einschichtiger Waldaufbau	HSP	Plenterwaldartige Schichtung	HZ Zusammensetzung der Baumschicht	HZR	Reinbestand	HZI	Reinbestand mit Mischbaumarten	HZM	Mischbestand							
HDW	Windwurffläche	HM Mischungsform	HMS	Mischungsform stammweise	HMT	Mischungsform truppweise	HMG	Mischungsform gruppenweise	HMH	Mischungsform horstweise	HT Totholz	HTA	Stehendes Totholz $> 7 < 25$ cm Durchmesser							

Fließgewässer

CL Laufentwicklung

- CLG Geradliniger/gestreckter Gewässerverlauf
- CLK Gekrümmter/geschwungener Gewässerverlauf
- CLS Geschwungener/geschlängelter Gewässerverlauf
- CLM Mäandrierender Gewässerverlauf

CQ Querprofil

- CQN Naturprofil
- CQV Erosionsprofil variierend
- CQA Altprofil einförmig
- CQE Erosionsprofil rechteckig
- CQR Regelprofil, trapezförmig
- CQK Regelprofil, rechteckig
- CQS Sonstiges Querprofil

CP Wasserpflanzen

- CPK Mäßig verkrautet
- CPV Stark verkrautet
- CPM Wassermoose

CW Wasserführung

- CWA Periodisch wasserführend
- CWS Schießend, stehende Wellen
- CWP Schnell fließend, örtlich plätschernd
- CWF Gemächlich fließend
- CWT Träge fließend
- CWZ Stillwasserzonen

Fließ- und stehende Gewässer

CG Standorttypische Ufergehölze

- CGK Keine Ufergehölze
- CGE Einzelne Ufergehölze
- CGL Lückige Ufergehölze
- CGR Einreihiger Ufergehölzsaum, einseitig
- CGB Einreihiger Ufergehölzsaum, beidseitig
- CGX Mehrreihiger Gehölzsaum einseitig
- CGY Mehrreihiger Gehölzsaum beidseitig

CS Substrat des Gewässerbetts

- CSL Lehm/Ton
- CSS Schlick/Schlamm
- CSA Sand

- CSI Sand/Kies
- CSK Kies/Schotter
- CSO Steine, Schotter
- CST Torf
- CSB Auflagen

CU Uferstreifen

- CUE Uferstreifen einseitig
- CUB Uferstreifen beidseitig

Stehende Gewässer

- CZF Flachufer
- CZS Steilufer
- CZX Gerade Uferlinie
- CZY Geschwungene Uferlinie

Offene Feldflur

- CZV Verbuschung
- CZW Weideselektion
- CZA Altgras

Geländeformen und -strukturen

- DGW Offene Steilwand
- DGB Böschung
- DGH Hohlweg
- DGD Alter Bahndamm
- DGP Pfütze
- DGO Offenboden
- DGX Bewegter Offenboden
- DGM Geländemulden
- DGS Boden reich an Steinen

Sonstige Habitate und Strukturen

- DHA Ameisenhaufen
- DHB Großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten
- DHK Kopfbäume
- DHF Moos- bzw. Flechtenreichtum
- DHP Pilzreichtum
- DHG Geophytenreichtum
- DHM Kleinflächiges Mosaik
- DHR Alte Bauten / Ruinen
- DHQ Quellkuppe

1.2. Beschreibung der Codes für „Habitate und Strukturen“

Die codierten Habitate und Strukturen sind generell zu erfassen, wenn sie **biotopspezifisch in guter Ausprägung vorhanden** sind. Dies gilt für den gesamten erfaßten Lebensraum (inkl. der Nebenbiotope). Sind in den folgenden Beschreibungen keine Angaben zur Quantität und/oder Qualität gemacht, begründet das Vorhandensein eines Merkmals in guter Ausprägung die Angabe.

Wald

Bei den folgenden Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen im Wald (HD, HS, HZ, HM und HA) ist zu beachten:

- 1) Eine Angabe ist immer erforderlich, wenn ein Biotop von Wald dominiert wird (Pflichtangabe).
- 2) Bei größeren, heterogenen Waldkomplexen ist die Angabe mehrerer Codierungen einer Kategorie möglich, z. B. Angabe von HZI und HZR, wenn sowohl Mischbestände als auch Reinbestände im Biotop vorkommen (aber prüfen, ob nicht insgesamt horstweise Mischung vorliegt).

HD Deckung / Kronenschluß

HDM Stark entwickelte Moosschicht: Moosschicht des Waldbodens > 25 % Deckung; nicht gemeint ist der Moosbewuchs an Baumstämmen (vgl. HXE – Epiphytenreichtum)

HDK Stark entwickelte Krautschicht: Krautschicht des Waldbodens > 75 % Deckung

HDE Entwickelte Strauchschicht: Strauchschicht des Waldes 10 - 30 cm Deckung

HDS Stark entwickelte Strauchschicht: Strauchschicht des Waldes > 30 % Deckung

HDL Kronenschluß licht: Die Abstände zwischen den Kronen der 1. Baumschicht entsprechen dem ein- bis zweifachen des Kronendurchmessers.

HDR Kronenschluß räumig: Die Kronenabstände der 1. Baumschicht sind größer als das Doppelte des Kronendurchmessers.

HDX Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade: Bei horizontal inhomogenen Beständen anzugeben. Die Deckungsgrade mindestens zweier Schichten (incl. Krautschicht) wechseln kleinflächig.

HDB Blöße: Kleine baumfreie Lichtung mit Lichtzeigern, die nicht gesondert kartiert wird.

HDW Windwurffläche: Kleine Fläche, auf der die meisten Bäume durch Wind geworfen oder gebrochen sind.

HS Schichtung

Als Schichten werden im folgenden Baum- und Strauchschichten, nicht jedoch die Krautschicht betrachtet.

HSE Einschichtiger Waldaufbau: Nur Oberstand, weitere Baum- oder Strauchschichten fehlen.

HSU Oberstand mit Überhalt: Einzelne Überhälter überragen deutlich den Bestand. Die Überhälter erreichen höchstens 30 % Deckung.

HSZ Oberstand mit Zwischenstand: 1. und 2. Schicht jeweils größer 30 % Deckung, wobei die zweite Schicht (Zwischenstand) in den Kronenraum des Oberstandes einzuwachsen beginnt und bis zu 2/3 der Kronenlänge des Oberstandes erreicht.

HSO Oberstand mit Unterstand: 1. und 2. Schicht (Baum- oder Strauchschicht) jeweils größer 30 % Deckung, die 2. Schicht erreicht noch nicht den Kronenraum des Oberstandes.

HSD Drei- und mehrschichtiger Waldaufbau: Neben dem Oberstand sind noch mindestens zwei Schichten (Bäume oder Sträucher) mit jeweils mindestens 30 % Deckung vorhanden.

HSP Plenterwaldartige Schichtung: Durch Baumarten- und/oder Altersmischung ist die Schichtung weitgehend aufgelöst.

HZ Zusammensetzung der Baumschicht

HZR Reinbestand: Mischbaumarten < 10 % Deckung

HZI Reinbestand mit Mischbaumarten: Mischbaumarten 10 bis 30 % Deckung

HZM Mischbestand: Mischbaumarten > 30 % Deckung

HM Mischungsform

HMS Mischungsform stammweise: Einzelmischung

HMT Mischungsform truppweise: Mindestens zwei Trupps von 300 - 400 m² Größe.

HMG Mischungsform gruppenweise: Mindestens zwei Gruppen von 400 - 1 000 m² Größe.

HMH Mischungsform horstweise: Mindestens zwei Horste von 0,1 - 0,5 ha Größe.

HT Totholz

für die nachfolgenden Codierungen gilt:

- Der Durchmesser wird am dickeren Ende (ggf. oberhalb des Wurzeltellers) beurteilt.
- Die Codierungen werden nur angegeben, wenn mindestens 15 tote oder absterbende Bäume pro Hektar vorliegen.

HTA Schwaches stehendes Totholz: $> 7 < 25$ cm Durchmesser

HTS Starkes stehendes Totholz: ≥ 25 cm Durchmesser

HTB Schwaches liegendes Totholz: $> 7 < 25$ cm Durchmesser

HTL Starkes liegendes Totholz: ≥ 25 cm Durchmesser

HA Alter

HAI Junger Bestand: Jüngere Baumbestände kleiner 20 cm BHD (Dickung, Stangenholz)

HAO Mittelalter Bestand: Baumbestände mittleren Alters, BHD 20 bis 50 cm (Baumholz)

HAA Alter Bestand: Baumbestände größer 50 cm BHD, oft mit altersbedingtem Ausfall einzelner Bäume oder Trupps sowie erhöhtem Totholzanteil (Schwarzerle, Birke und Wildobstarten schon ab 35 cm BHD).

HN Historische Nutzungsform

HNN Niederwald: Ehemals alle 10 bis 30 Jahre auf den Stock gesetzte Wälder, die sich durch Stockausschlag wieder erneuerten. Gehäuftes Auftreten mehrstämmiger Bäume bzw. Reste alter Baumbasen (Stubben).

HNM Mittelwald: Ehemalige Niederwaldnutzung der 2. Baumschicht. Gehäuftes Auftreten mehrstämmiger Bäume in der 2. Baumschicht.

HNH Hudewald: Ehemals der Waldweide dienende Wälder. Sie sind noch kenntlich an den teilweise im Freistand aufgewachsenen Eichen, Buchen und Hainbuchen (gedrungen, breitkronig, mehrstämmig) und an überwachsenen Dornsträuchern oder Wacholder.

HX Sonstige Habitate und Strukturen im Wald

HXA Alt bäume: Mindestens 3 Bäume mit BHD > 70 cm pro ha vorhanden. Auf Flächen $< 0,5$ ha ist ein Altbaum ausreichend.

HXB Baumhöhlenreichtum: Mindestens 10 Baumhöhlen pro ha (Schätzwert).

- HXW Mehrere, aufgerichtete Wurzelteller:** Mindestens 5 Stück pro ha, auf kleineren Flächen entsprechend weniger.
- HXR Waldrand aus tief beasteten Bäumen:** Der Waldrand besteht auf mindestens 50 m Saumlänge aus tief beasteten Bäumen (keine Waldmäntel, → Hauptgruppe 1.15).
- HXI Waldinnensäume:** Entlang von Waldwegen, am Rand von Waldwiesen, auf Waldlichtungen (sofern nicht als 1.16 erfaßt) oder an beliebigen Grenzlinien innerhalb des Waldes vorhandene Kraut- und Strauchbestände.
- HXL Lianen, Schleiergesellschaften:** Gehäuftes Auftreten von an Bäumen und Sträuchern kletternden oder windenden holzigen Arten (Efeu, Waldrebe, Wald-Heckenkirsche u. a.). Nicht gemeint sind Vorkommen dieser Arten in der Krautschicht und Schleiergesellschaften krautiger Arten (Zaunwinde, Wicken, u. a.).
- HXZ Zwergstrauchreichtum:** Zwergsträucher wie Heidekraut und Preiselbeere weisen einen Deckungsgrad von mindestens 25 % der Biotopfläche auf.
- HXE Epiphytenreichtum:** Starker Bewuchs von Moosen und Flechten an Baumstämmen bis mindestens in Augenhöhe.

Feldhecken / Feldgehölze

- HHG Geschlossene Strauchschicht:** Deckung der Strauchschicht > 90 %.
- HHL Lückige Strauchschicht:** Deckung der Strauchschicht 30 - 60 %.
- HHW Wenig Überhälter:** (nicht für Biotoptyp 2.3.2) Mehrere Überhälter vorhanden, Deckung < 10 %.
- HHZ Zahlreiche Überhälter:** Deckung der Überhälter 10 - 30 %.
- HHB Zweischichtiger Gehölzaufbau:** (nicht für Hauptgruppe 2.1) Strauch- und Baumschicht > 30 % Deckung.
- HHS Vorgelagerter Staudensaum:** Hochstaudenreicher Saum von >1 m Breite ist mindestens auf 1/3 der Randlänge vorhanden.
- HHA Artenreiche Strauchschicht:** Mindestens 5 typische Gehölzarten der Feldhecken vorhanden.

Fließgewässer

Bei den folgenden Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen in und an Fließgewässern (CL, CQ, CP, CW, CG, CS, CU) ist zu beachten:

- Eine Angabe ist immer erforderlich, wenn ein Biotop Fließgewässer enthält (Pflichtangabe).
- zu CG: Ufergehölze werden in der Regel mit Nebencode VSZ als anteiliger Biotoptyp erfaßt.

- CL Laufentwicklung**
- CLG Geradliniger/gestreckter Gewässerverlauf:** Geringer oder fehlender örtlicher Richtungswechsel, keine typischen Laufwindungen
- CLK Gekrümmter/geschwungener Gewässerverlauf:** Leichter, unregelmäßiger bis regelmäßig schwingender Lauf, Fließrichtung weicht nicht mehr als 30° von der Talrichtung ab, natürlich oder durch naturnahen Wasserbau entstanden.
- CLS Geschwungener/geschlängelter Gewässerverlauf:** Regelmäßig oder unregelmäßig gewundener Lauf, Fließrichtung weicht zumeist um 30 - 60°, vereinzelt auch bis zu 90° von der Talrichtung ab, keine Tendenz zur Bildung von Lauschlingen und zur Schlingenabschnürung.
- CLM Mäandrierender Gewässerverlauf:** Sehr ausgeprägte, sehr unregelmäßige Laufkrümmung, Fließrichtung weicht regelmäßig um mehr als 60°, häufig um mehr als 90° von der Talrichtung ab, deutliche Tendenz zur Bildung von Lauschlingen und zur Schlingenabschnürung.
- CQ Querprofil**
- CQN Naturprofil:** Gewässerprofil ist weitgehend frei von anthropogenen Einflüssen.
- CQV Erosionsprofil variierend:** Tiefes, unregelmäßig geformtes Gewässerbett mit unregelmäßigen Querprofilen, Sohlen- und Ufererosion, große Profiltiefe, Böschungen häufig vegetationslos.
- CQA Altprofil einförmig:** Verfallenes oder im Verfall begriffenes Regelprofil.
- CQE Erosionsprofil rechteckig:** Tiefes, unregelmäßig geformtes Gewässerbett mit annähernd rechteckigem Querprofil, Sohlen- und Ufererosion, große Profiltiefe, Böschungen häufig vegetationslos.
- CQR Regelprofil, trapezförmig:** Geradflächige Böschungen mit einer Neigung von 1 : 1 bis 1 : 2.
- CQK Regelprofil, rechteckig:** Böschungen sind bis zur Gewässersohle senkrecht oder annähernd senkrecht.
- CQS Sonstiges Querprofil:** z. B. V-Profil oder auch Mischformen.
- CP Wasserpflanzen**
- CPK Mäßig verkrautet:** 10 - 50 % der Wasserfläche werden von Wasserpflanzen bedeckt.
- CPV Stark verkrautet:** Mehr als 50 % der Wasserfläche werden von Wasserpflanzen bedeckt.
- CPM Wassermoose:** Wassermoose treten regelmäßig auf.

CW Wasserführung

- CWA Periodisch wasserführend** (Fließ- und Stillgewässer): Gewässer, die entweder alljährlich (v. a. im Sommer und Herbst) trockenfallen oder die nur während sehr trockener Jahre keinen oberirdischen Abfluß aufweisen. Oft nur periodisch wasserführend sind Quellgerinne, Oberläufe von Bächen und kleine, flache Stillgewässer. In trockenengefallenen Bachabschnitten weisen eine typische Ufervegetation (außerhalb des Waldes) sowie ein strukturell gut ausgebildetes Gewässerbett auf periodische Wasserführung hin.
- CWS Schießend, stehende Wellen:** Sehr turbulente, schießende Fließbewegung; gleichmäßige, intensiv verformte Wasserfläche; kräftiges diffuses Rauschen des Gewässers auf ganzer Strecke.
- CWP Schnell fließend, örtlich plätschernd:** Strömende Fließbewegung mit mäßiger Turbulenz, gesamte Wasserfläche ist gleichmäßig von sanften Wellen überzogen.
- CWF Gemächlich fließend:** Wasserspiegel ohne Windeinwirkung fast glatt, nur vereinzelt feine Wellenriefen und feine Oberflächenaufrauungen, die sich mit der Strömung fortbewegen, Gewässer weitgehend geräuschlos.
- CWT Träge fließend:** Wasserspiegel ohne Windeinwirkung völlig glatt und geräuschlos, Strömung kaum erkennbar (z. T. Standgewässercharakter).
- CWZ Stillwasserzonen:** Stillwasserzonen können die Fließgewässer in von der Strömung abgewandten Buchten, hinter größeren Hindernissen oder durch das Vorkommen von Vegetation (z. B. Röhricht) im Gewässerbett ausgebildet sein. Sie kommen im kartierten Abschnitt mehrfach bzw. regelmäßig vor.

Fließ- und stehende Gewässer

- CG Standorttypische Ufergehölze (Erlen, Eschen, Weiden, Ulmen)**
- CGK Keine Ufergehölze:** Keine oder nur wenige, sehr junge Ufergehölze.
- CGE Einzelne Ufergehölze:** Mehrfach auftretende Einzelgehölze oder Gehölzgruppen (nicht die Biotoptypen 6.6.4 bzw. 6.6.5 als NC angeben).
- CGL Lückige Ufergehölze:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.4 bzw. 6.6.5 als NC). Mindestens 30 - 70 % der Uferlinie ist mit Gehölzen bewachsen (ein- oder beidseitig).
- CGR Einreihiger Ufergehölzsaum, einseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.4 bzw. 6.6.5). Mindestens 70 % der Uferlinie ist einseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.

- CGB Einreihiger Ufergehölzsaum, beidseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.4 bzw. 6.6.5). Mindestens 70 % der Uferlinie ist beidseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.
- CGX Mehrreihiger Gehölzsaum einseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.4 bzw. 6.6.5). Gehölzsaum bis 10 m Breite. Mindestens 70 % der Uferlinie ist einseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.
- CGY Mehrreihiger Gehölzsaum beidseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.4 bzw. 6.6.5). Gehölzsaum bis 10 m Breite. Mindestens 70 % der Uferlinie ist beidseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.

CS Substrat des Gewässerbetts

Substrate werden ab 10 % Deckung des Gewässerbettes im kartierten Abschnitt codiert. Zu beachten ist, daß das Gewässerbett zum Kartierzeitpunkt nicht vollständig vom Wasser bedeckt sein muß.

Die nachfolgenden Codierungen beziehen sich **nur auf das Gewässerbett**. Substrate des Ufers oder angrenzender, als Nebenbiotop erfaßter Flächen werden auf der zweiten Seite des Erfassungsbogens unter „Standortmerkmale“, „Substrat“ angekreuzt.

- CSL Lehm / Ton:** Verdichtetes Gemisch aus Ton, Sand und/oder Schluff.
- CSS Schlick / Schlamm:** Feinsand bzw. Schluff mit schlammiger oder breiiger Konsistenz, evtl. Gehalt an organischem Material.
- CSA Sand:** Grob- und Feinsandsediment, i. d. R. ohne Beimengungen anderer Korngrößenfraktionen.
- CSI Sand / Kies:** Grob- und Feinsandsediment, i. d. R. mit Beimengungen an Schluff und Kies.
- CSK Kies / Schotter:** Kies mit Korngrößen von 10 - 20 mm mit Beimengungen an Schotter und Steinen.
- CSO Steine / Schotter:** Vorherrschende Korngröße 2 - 30 cm.
- CST Torf:** Anstehender Niedermoortorf, z. T. Torfbrocken.
- CSB Auflagen:** z. B. Sand / Kies auf Torf, Schlick / Schlamm auf Torf u. a..

CU Uferstreifen

CUE Uferstreifen einseitig: nicht oder sehr extensiv genutzter einseitiger Uferstreifen > 5 m Breite.

CUB Uferstreifen beidseitig: nicht oder sehr extensiv genutzter, beidseitiger Uferstreifen > 5 m Breite.

Stehende Gewässer

CZF Flachufer: Uferbereiche mit mindestens 1 : 10 Sohlenneigung oder flacher sind vorhanden.

CZS Steilufer: Überwiegend senkrecht abfallendes Ufer, ca. 1 m über Mittelwasser, mindestens 10 m lang.

CZX Gerade Uferlinie: Buchten fehlen überwiegend.

CZY Geschwungene Uferlinie: Mehrere, zumindest kleine Buchten sind vorhanden.

Offene Feldflur

CZV Verbuschung: Sukzessionsbedingter Gehölzaufwuchs ab 5 % Deckung im aufgelassenen oder sehr extensiv genutzten Grünland.

CZW Weideselektion: Mehrere Horste bzw. Trupps vom Weidevieh verschmähter Arten, wie Brennessel, Acker-Kratzdistel, Stumpflättriger Ampfer.

CZA Altgras: Durch geringen Weideviehbesatz entstandene „Altgrasinseln“ ab jeweils ca. 4 m² Größe (kann erst am Ende der Weidesaison beurteilt werden).

Geländeformen und -strukturen

DGW Offene Steilwand (außerhalb von Gewässerufem): Wenig oder nicht bewachsen, stark geneigte Fläche ab ca. 45° Neigung und 1 m Höhe.

DGB Böschung (außer Uferböschung): Böschung innerhalb oder am Rande von Biotopflächen, deren Artenspektrum sich deutlich von der übrigen Biotopfläche unterscheidet (z. B. Saumarten, Brachezeiger, Pionierfluren, Gehölze). Auch mehr oder weniger vegetationslose Böschungen (z. B. innerhalb eines Magerrasens) werden codiert.

DGH Hohlweg: Eingetieft, unbefestigte Wege mit beidseitigen Böschungen, deren Höhe mindestens 1,5 m beträgt.

- DGD Alter Bahndamm:** Anthropogen bedingter Geländewall, meist ehemals als Bahndamm genutzt.
- DGP Pfütze:** Größere Wasserlachen in Fahrspuren bzw. auf verdichteten Böden.
- DGO Offenboden:** Unbeschattete Böden ohne oder mit sehr spärlicher Bodenvegetation, Mindestgröße 10 m².
- DGX Bewegter Offenboden:** Vegetationsfreie bis vegetationsarme Geländeerhebungen, die aktuell durch Anwehung von Lockersanden beeinflusst werden.
- DGM Geländemulden:** Kleinflächige Mulden innerhalb des Biotops, die sich hinsichtlich Wasserhaushalt und Vegetation von der übrigen Biotopfläche deutlich unterscheiden.
- DGS Boden reich an Steinen:** Zahlreiche Steine (Korngröße > 63 mm) bedecken den Boden.

Sonstige Habitate und Strukturen

- DHA Ameisenhaufen:** Mehrere Ameisenhaufen liegen innerhalb des Biotops. Im Wald begründet bereits ein Ameisenhaufen die Vergabe des Codes.
- DHB Großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten:** Biotopspezifisch artenreiche Bestände, die im Verlauf der Vegetationsperiode ein tierökologisch bedeutsames Angebot an Blüten, Samen und Früchten aufweisen.
- DHK Kopfbäume:** In der Biotopfläche sind ein oder mehrere, gut ausgeprägte Kopfbäume vorhanden.
- DHF Moos- bzw. Flechtenreichtum:** (Außer Wald und Wasser). Moose und/oder Flechten bedecken mindestens 10 % des Bodens.
- DHP Pilzreichtum:** Mehrere Pilzarten sind im Biotop vorhanden, oder eine Pilzart bedeckt einen größeren Flächenanteil.
- DHG Geophytenreichtum:** Mehrartige Geophytenbestände bedecken im Frühjahr mindestens 75 % des Waldbodens bzw. 10 % des Offenlandes.
- DHM Kleinflächiges Mosaik:** Mindestens zwei Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften sind kleinräumig eng verzahnt.
- DHR Alte Bauten / Ruinen:** Gebäude- bzw. Fundamentreste befinden sich innerhalb der Biotopfläche.
- DHQ Quellkuppe:** Eine oder mehrere gut ausgeprägte Quellkuppen.

2. Codierungen für „Gefährdungen“

Im Codeplan „Gefährdungen“ sind diejenigen Begriffe zusammengefaßt, die nachhaltige Störungen des jeweiligen Biotoptyps beschreiben. Es werden keine potentiellen, sondern ausschließlich aktuell beobachtete Gefährdungen codiert. Potentielle Gefährdungen können im Klartext angegeben werden (z. B. „potenziell bei Instandsetzung der Entwässerungseinrichtungen“).

2.1. Übersicht über die Codes für „Gefährdungen“

YV Siedlung und Verkehr

YVB Baumaßnahmen / Überbauung
YVC Vorrücken der Bebauung
YVS Straßen- und Wegebau
YVV Verkehr
YVE Ver- und Entsorgungsleitungen
YVL Lärmbelästigung
YVI Immissionsbelastung

YA Aufschüttungen / Bodenentnahme

YAA Abbau, Bodenentnahme
YAV Verfüllung / Aufschüttung
YAL Lagerplatz
YAW Wilde Müllablagerung

YL Landwirtschaftliche Nutzung

YLB Beweidung
YLW Überweidung
YLC Unterweidung
YLF Uferschäden durch Beweidung
YLI Nutzungsintensivierung der Grünlandnutzung
YLS Nutzungsaufgabe / Sukzession
YLU Grünlandumbruch
YLD Düngung
YLV Bodenverdichtung

YF Forstwirtschaftliche und jagdliche Nutzung

YFU Nicht standortgerechte Bestockung
YFA Aufforstung ökologisch wertvoller Freiflächen
YFP Pflugfurchen
YFF Fahrschäden
YFW Wildfütterung
YFT Tiergehege
YFV Verbiß- und Schältschäden
YFJ Jagdliche Einrichtung

YW Gewässernutzung

YWB Gewässerausbau
YWU Gewässerunterhaltung
YWR Gewässerverrohrung
YWQ Querverbau
YWA Abwassereinleitung
YWP Gewässereutrophierung
YWD Eindeichung
YWW Wasserentnahme
YWF Intensive fischereiliche Nutzung
YWC Intensive Angelnutzung
YWV Verschlammung
YWE Entwässerung durch Grabensystem
YWS Entwässerung durch Randgraben
YWG Großräumige Entwässerung

YE Erholung und Freizeit

YEL Wilder Lagerplatz / Feuerstelle
YEP Wildes Parken und Befahren
YEV Vegetationsschäden durch Wasserwanderer
YET Trittschäden in sensiblen Bereichen
YES Störungen durch Wandertourismus bzw. Angeln

YS Sonstige Gefährdungen

YSN Ausbreitung von Neophyten
YSB Biotische Pflanzenschäden
YSG Gehölzbeseitigung
YSZ Zerschneidung
YSI Intensive Nutzung bis an den Biotoprand
YSM Militärische Nutzung
YSE Nährstoffeintrag

2.2. Beschreibung der Codes für „Gefährdungen“

YV Siedlung und Verkehr

- YVB Baumaßnahmen / Überbauung:** Baumaßnahmen innerhalb der Biotopfläche.
- YVC Vorrücken der Bebauung:** Diese Angabe erfolgt nur, wenn innerhalb des kartierten Objekts aktuell neue Baugrundstücke ausgewiesen sind.
- YVS Straßen- und Wegebau:** Bau- bzw. Unterhaltungsmaßnahmen an Straßen bzw. Wegen innerhalb oder entlang des Biotops.
- YVV Verkehr:** Beeinträchtigungen, die direkt vom laufenden Verkehr ausgehen.
- YVE Ver- und Entsorgungsleitungen:** Beeinträchtigungen, die unmittelbar von Ver- oder Entsorgungsleitungen (z. B. Gas- oder Hochspannungsleitungen) ausgehen.
- YVL Lärmbelästigung:** Periodischer oder ständiger Geräuschpegel über ca. 45 dBA (entspricht in etwa einem Abstand von 300 bis 500 m zu einer durchschnittlich befahrenen Bundesstraße).
- YVI Immissionsbelastung:** Beeinträchtigung des Biotops durch Staub, Geruch u. ä..

YA Aufschüttungen / Bodenentnahme

- YAA Abbau, Bodenentnahme:** Bedrohung des Biotops durch aktuell durchgeführte Bodenentnahmen.
- YAV Verfüllung / Aufschüttung:** Aktuelle Beeinträchtigung des Biotops durch Verfüllungen oder Aufschüttungen in oder an der Biotopfläche.
- YAL Lagerplatz:** Die Biotopfläche wird teilweise oder vollständig als Lagerplatz genutzt.
- YAW Wilde Müllablagerung:** Im oder am Biotop wurden meist kleinere Mengen Hausmüll oder Bauschutt abgelagert.

YL Landwirtschaftliche Nutzung

- YLB Beweidung:** Die Beweidung entspricht nicht der für die Erhaltung des Biotops erforderlichen Nutzungsform (z. B. Beweidung einer Naßwiese, Durchweidung eines Waldes).

- YLW Überweidung:** Ein zu hoher Besatz mit Weidevieh beeinträchtigt das Biotop (z. B. verstärktes Auftreten von Weideunkräutern bzw. nitrophilen Arten, kahle Trittstellen, sehr kurze Grasnarbe).
- YLC Unterweidung:** Verbrachung / Verbuschung von Teilbereichen einer Weidefläche aufgrund eines zu geringen Tierbesatzes.
- YLF Uferschäden durch Beweidung:** Deutliche Trittschäden im Uferbereich von Gewässern (Viehtränke, Viehtrieb), ab 100 m² Größe als Biotoptyp 6.6.7 zu erfassen.
- YLI Nutzungsintensivierung der Grünlandnutzung:** Zu intensive Grünlandnutzung (Anzahl der Schnitte, Zeitpunkt 1. Schnitt, Düngung). Alternativ zu „Überweidung“ anzuwenden.
- YLS Nutzungsaufgabe / Sukzession:** Das typische Artenspektrum einer Biotopfläche verändert sich infolge Nutzungsauflassung (ab 5 % Gehölzbewuchs auch „Verbuschung“ als Habitat angeben).
- YLU Grünlandumbruch:** Ein Umbruch von Teilflächen oder der Gesamtfläche liegt bis zu 3 Jahre zurück.
- YLD Düngung:** Beeinträchtigung der Fläche durch zu hohe Düngergaben (Mineraldünger, Mist) auf die Biotopfläche selbst; insbesondere bei typischerweise nicht gedüngten Biotopflächen anzuwenden, bei denen eine Änderung des Artenspektrums zu beobachten ist. Auch Überdüngung typischerweise mäßig gedüngter Flächen. Nährstoffeinträge aus der Umgebung werden als YSE codiert.
- YLV Bodenverdichtung:** Verdichtungszeiger weisen auf Bodenbearbeitung mit zu schwerer Technik hin. Typische Verdichtungszeiger sind Flatter-Binse, Rasen-Schmiele, Rohr-Schwingel, Krauser Ampfer, Breit-Wegerich, Stumpflättriger Ampfer und Gemeine Sumpfkresse. Oft sind verdichtete Böden nach Starkregen in Zuflußpositionen überstaut.
- YF Forstwirtschaftliche und jagdliche Nutzung**
- YFU Nicht standortgerechte Bestockung:** Umwandlung von typischer in untypische Bestockung, verbunden mit Verschlechterung der Humusform (z. B. Nadelholzbestände innerhalb eines Laubwaldkomplexes).
- YFA Aufforstung ökologisch wertvoller Freiflächen:** Aufforstung ehemals gehölzreicher Feucht- oder Trockenbiotope. Die Bodenvegetation besteht noch teilweise aus Arten der Ausgangsgesellschaften.
- YFP Pflugfurchen:** Durch Forsttechnik aufgepflügter Waldboden.

- YFF Fahrschäden:** Deutliche Fahrspuren insbesondere auf Standorten mit bindigen Substraten und Moor außerhalb von Rückeschneisen.
- YFW Wildfütterung:** Eine Angabe erfolgt nur, wenn von Futterstellen eine Gefährdung (z. B. Eutrophierung) des Biotops ausgeht.
- YFT Tiergehege:** Die Biotopfläche wird vollständig oder teilweise als Tiergehege genutzt.
- YFV Verbiß- und Schälsschäden:** Deutliche Unterdrückung der Naturverjüngung durch Verbiß bzw. deutliche Rindenschäden von älteren Bäumen. Jungbäume bilden bei Verbiß buschige Wuchsformen.
- YFJ Jagdliche Einrichtung:** Offensichtliche Beeinträchtigung des Biotops (indirekt oder direkt) durch jagdliche Einrichtungen (z. B. Hochsitz an sehr kleiner Biotopfläche, nicht landschaftsangepaßte Hochsitze, Jagdhütte).
- YW Gewässernutzung**
- YWB Gewässerausbau:** Deutliche Abweichung vom Naturprofil infolge Gewässerausbau.
- YWU Gewässerunterhaltung:** Strukturarmes Fließgewässer mit wenig oder fehlendem Wasserpflanzenbewuchs (im Offenland) und weitgehend gehölzfreien Böschungen.
- YWR Gewässerverrohrung:** Verrohrte Gewässerabschnitte < 5 m Länge = Durchlässe (ab 5 m Länge als Biotoptyp 4.3.5 oder 4.5.6 zu kartieren).
- YWQ Querverbau:** Die Organismengängigkeit ist durch ein oder mehrere Querverbaue (Wehr, Sohlabsturz) ver- oder behindert.
- YWA Abwassereinleitung:** Einleitung häuslichen Abwassers, Abläufe von Kläranlagen und Schönungsteichen.
- YWP Gewässereutrophierung:** Offensichtliche Beeinträchtigung des Gewässers durch dicht angrenzende Ackernutzung bzw. Siedlung oder Gewerbe.
- YWD Eindeichung:** Durch Deichbau vom Überflutungsgeschehen ausgeschlossene Standorte (bei den Biotoptypen 1.3.2 und 1.3.4 stets anzugeben).
- YWW Wasserentnahme:** Die Wasserführung weist durch zu starke Wasserentnahme eine untypisch stark abnehmende Tendenz im Jahresverlauf auf. Bei kleinen und mittleren Bächen ist eine Wasserentnahme generell als gefährdend einzustufen.
- YWF Intensive fischereiliche Nutzung:** Gewässereutrophierung durch zu hohen Fischbesatz, Forellenmast, u. a..
- YWC Intensive Angelnutzung:** Zahlreiche Angelstellen (ab 100 m² Größe als Biotoptyp 6.6.7 zu erfassen).

- YWV Verschlammung:** Größere Faulschlammablagerungen am Gewässergrund.
- YWE Entwässerung durch Grabensystem:** Entwässerung durch ein innerhalb der Biotopfläche liegendes Grabensystem.
- YWS Entwässerung durch Randgraben:** Das Biotop wird überwiegend durch einen Randgraben entwässert.
- YWG Großräumige Entwässerung:** Die Hauptentwässerungswirkung geht vermutlich nicht von Binnengräben, sondern von einer großräumigen Entwässerung, z. B. durch Seespiegelabsenkung, aus.
- YE Erholung und Freizeit**
- YEL Wilder Lagerplatz / Feuerstelle:** Deutliche Schäden der Bodenvegetation infolge Lagern/Camping außerhalb von Campingplätzen.
- YEP Wildes Parken und Befahren:** Deutliche Schäden der Bodenvegetation durch Fahrspuren.
- YEV Vegetationsschäden durch Wasserwanderer:** Beeinträchtigung der Verlandungszone durch Wasserwanderer.
- YET Trittschäden in sensiblen Bereichen:** Pfadbildung durch Wanderer, Fahrradfahrer oder Reitsportler in trittempfindlichen Biotopflächen.
- YES Störungen durch Wandertourismus bzw. Angeln:** Beunruhigung empfindlicher Tierarten durch Wanderer, Radfahrer, Bootsfahrer, Reiter oder Angler.
- YS Sonstige Gefährdungen**
- YSN Ausbreitung von Neophyten:** Die Biotopfläche wird von Neophyten zunehmend besiedelt; z. B. Robinie, Späte Traubenkirsche, Eschen-Ahorn, Bocksdom, Weißer Hartriegel, Kartoffel-Rose, Hirsch-Holunder, Schneebeere, Japanischer Staudenknöterich, Sachalin-Staudenknöterich, Kanadische Goldrute, Riesen-Goldrute, Drüsiges Springkraut.
- YSB Biotische Pflanzenschäden:** z. B. Viren, Bakterien, Pilze.
- YSG Gehölbeseitigung:** Beseitigung von typischen, wertbestimmenden Gehölzen (z. B. Ufergehölze, Feldhecken und -gehölze).

- YSZ Zerschneidung:** Deutliche Funktionsminderung des Biotops durch Zerschneidungseffekte. Diese sind von der Breite und Ausbildung der zerschneidenden Trasse abhängig. Beispiele für Zerschneidung, die zu codieren wären:
- unversiegelte Schneisen in Waldbiotopen ab 20 m Breite
 - versiegelte Wirtschaftswege innerhalb sämtlicher Wertbiotope
 - unversiegelte Wirtschaftswege innerhalb kleiner bzw. besonders empfindlicher Biotope.
- YSI Intensive Nutzung bis an den Biotoprand:** z. B. Ackernutzung bis ca. 1 m vom Biotoprand entfernt.
- YSM Militärische Nutzung:** Gefährdungen, die mit einer militärischen Nutzung der Biotopfläche verbunden sind.
- YSE Nährstoffeintrag:** z. B. direkt durch Silage-Sickerwässer oder Drainagen aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen oder indirekt durch oberhalb angrenzende landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (v. a. bei steiler Hanglage, wenn das betrachtete Biotop am Hangfuß liegt).

3. Codierungen für „Empfehlungen für Maßnahmen“

3.1. Übersicht über die Codes für „Empfehlungen für Maßnahmen“

Schutzmaßnahmen

NSG	NSG - Vorschlag
LSG	LSG - Vorschlag
NDV	ND - Vorschlag
GLB	GLB - Vorschlag
BSE	bestehendes Schutzgebiet erweitern
VTR	Vorschlag - Totalreservat

Pflegemaßnahmen

ZM Grünland / Moore / Trockenbiotope

ZMM	Extensive Mähnutzung
ZMW	Streuwiesennutzung
ZMB	Extensive Beweidung
ZMS	Sukzession
ZME	Extensivierung der angrenzenden Nutzung
ZMU	Umwandlung von Acker in Grünland
ZMK	Entbuschung
ZMZ	Zaunschutz einrichten

ZW Wald

ZWE	Naturverträgliche Waldbewirtschaftung
ZWA	Belassung von Altholzinseln
ZWN	Nadelholzanteil verringern
ZWR	Waldrand entwickeln
ZWW	Wilddichte kontrollieren

ZG Gewässer

ZGK	Instandhaltung einschränken
ZGT	Instandhaltung einstellen
ZGU	Standortuntypische Ufergehölze entfernen

ZGG	Gehölze auflichten
ZGS	Entschlammung
ZGF	Uferzone abflachen
ZGZ	Zaunschutz einrichten
ZGW	Zaunschutz erweitern
ZGO	Organismengängigkeit herstellen
ZGD	Eigendynamik zulassen
ZGA	Abwassereinleitung einstellen
ZGR	Gewässer entrohren
ZGV	Fischerei einschränken
ZGX	Fischerei einstellen
ZGL	Lenkung des Angelbetriebes
ZGC	Angelverbot

ZS Sonstige Empfehlungen

ZSR	Randstreifen einrichten
ZSE	Entwässerung einschränken
ZSX	Entwässerung einstellen
ZSJ	Jagdliche Nutzung einschränken
ZSY	Jagdliche Nutzung einstellen
ZSP	Pflegeschnitt an Gehölzen durchführen
ZSI	Initialpflanzung von Gehölzen
ZSG	Gehölze ergänzen
ZSK	Kein Individualverkehr
ZSV	Verkehrsverbot
ZSB	Betretungs- und Verkehrsverbot
ZSL	Lenkung des Besucherverkehrs
ZSC	Rücknahme der Bebauung
ZSA	Ablagerung entfernen
ZSD	Fläche ausdeichen
ZSZ	Entsiegelung
ZSF	Bodenentnahme einstellen

3.2. Beschreibung der Codes für „Empfehlungen für Maßnahmen“

Schutzmaßnahmen

Der Kartierer kann aufgrund seiner Gebietskenntnis Vorschläge für nachfolgende Schutzgebietskategorien aus naturschutzfachlicher Sicht machen:

- NSG** NSG-Vorschlag
- LSG** LSG-Vorschlag
- NDV** ND-Vorschlag
- GLB** GLB-Vorschlag
- BSE** bestehendes Schutzgebiet erweitern
- VTR** Vorschlag Totalreservat

Pflegemaßnahmen

- ZM** Grünland / Moore / Trockenbiotope
- ZMM** **Extensive Mähnutzung:** Zweischürige Mahd ohne Düngung. Bevorzugt für ausgesprochene Mähtypen vorzuschlagen (z. B. Schlangenknoterich-Kohldistel-Feuchtwiese, Brenndoldenwiese, Glatthaferwiese).
- ZMW** **Streuwiesennutzung:** Einschürige Mahd im Spätsommer ohne Düngung. Dient der Erhaltung von im Frühsommer nassen Wiesen (Großseggen-Wiesen) sowie von Pfeifengraswiesen.
- ZMB** **Extensive Beweidung:** Insbesondere Magerrasen und Zwergstrauchheiden lassen sich durch eine Beweidung mit Schafen erhalten. Für Weidetypen des Feuchtgrünlandes (z. B. Herzblatt-Feuchtweide) sollten Pferde als Weidevieh bevorzugt werden.
- ZMS** **Sukzession:** Die Regeneration von halbnatürlichen Biototypen scheint nicht mehr sinnvoll, so daß eine ungestörte Entwicklung vorgeschlagen wird (z. B. stark verbuschte Feuchtbrachen, Flächen mit hohem Anteil an Röhrichtarten).
- ZME** **Extensivierung der angrenzenden Nutzung:** Die Nutzung auf angrenzenden Flächen sollte extensiviert werden, u. a. um Nährstoffeinträge zu vermindern. Vor allem anzugeben, wenn die Einrichtung eines Randstreifens vermutlich nicht ausreicht, z. B. bei oberhalb des Biotops liegenden stark geneigten, intensiv gedüngten Flächen.

ZMU Umwandlung von Acker in Grünland: Vor allem in Niedermoorgebieten anzugeben, wenn die angrenzende Ackernutzung durch starke Entwässerung oder Nährstoffeintrag Biotopflächen beeinträchtigt.

ZMK Entbuschung: Gehölzaufwuchs, der wertvolle Biotoptypen (z. B. Magerrasen oder offene Moortypen) verdrängt, sollte entfernt werden.

ZMZ Zaunschutz einrichten: Bereiche, die durch Beweidung geschädigt werden (z. B. Waldrand, sehr nasses Quellried ...) auszäunen; für Gewässer vgl. ZGZ bzw. ZGW.

ZW Wald

ZWE Naturverträgliche Waldbewirtschaftung: Einzelstammentnahme, Femelnutzung, Naturverjüngung, Verzicht auf Kahlschläge, Förderung von heimischen Baumarten.

ZWA Belassung von Altholzinseln: Das Waldbiotop enthält überdurchschnittlich viel erhaltenswürdiges Altholz (BHD baumartenabhängig 40 - 70 cm).

ZWN Nadelholzanteil verringern: Nadelbäume sind als kleinere Bestände oder Mischbaumarten in der Biotopfläche enthalten. Eine Verringerung ihres Anteils ist naturschutzfachlich notwendig.

ZWR Waldrand entwickeln: Bei fehlendem Waldrand vorzuschlagen, insbesondere bei dicht angrenzender Ackernutzung.

ZWW Wilddichte kontrollieren: Bei erheblichen Verbiß- und Schälsschäden vorzuschlagen.

ZG Gewässer

ZGK Instandhaltung einschränken: Die aktuelle Instandhaltung des Fließgewässers ist zu intensiv.

ZGT Instandhaltung einstellen: Es wird eingeschätzt, daß die wasserwirtschaftliche Funktion des Fließgewässers auf absehbare Zeit ohne Instandhaltung erfüllt werden kann.

ZGU Standortuntypische Ufergehölze entfernen: Anzugeben, wenn durch die Entfernung von untypischen Ufergehölzen eine Aufwertung des Gewässers zu erreichen ist. Insbesondere Fichten sollten in ufernahen Bereichen entfernt werden (langsam verwitternde Streu).

ZGG Gehölze auflichten: Eine Erwärmung des Gewässers im Frühjahr wird durch dichten Gehölzbewuchs behindert. Vorzugsweise bei stark zugewachsenen stehenden Kleingewässern anzugeben.

- ZGS Entschlammung:** Bei völlig verschlammten Kleingewässern anzugeben.
- ZGF Uferzone abflachen:** Vorzugsweise für Kleingewässer ohne Flachwasserzonen vorzuschlagen, evtl. auch für ausgewählte Fließgewässerabschnitte mit Kastenprofil.
- ZGZ Zaunschutz einrichten:** Bei Schäden von Weidevieh im Bereich von Ufern, Röhrichten u. a..
- ZGW Zaunschutz erweitern:** Ein Zaun ist vorhanden, steht aber zu nah am Gewässer.
- ZGO Organismengängigkeit herstellen:** Die Querverbaue sind so umzugestalten, daß eine Organismengängigkeit gewährleistet ist.
- ZGD Eigendynamik zulassen:** Das Fließgewässer soll weitgehend sich selbst überlassen bleiben. Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit „Instandhaltung einschränken / einstellen“ sowie „Randstreifen einrichten“ zu sehen.
- ZGA Abwassereinleitung einstellen:** Bei offensichtlicher Einleitung nicht bzw. nicht ausreichend geklärter Abwässer anzugeben.
- ZGR Gewässer entrohren:** Rückbau von Verrohrungen bzw. Durchlässen.
- ZGV Fischerei einschränken:** Bei Gefährdung durch intensive fischereiliche Nutzung anzugeben.
- ZGX Fischerei einstellen:** Eine Gefährdung des Biotops ist durch jegliche fischereiliche Nutzung gegeben.
- ZGL Lenkung des Angelbetriebes:** Sinnvoll vorzuschlagen bei zahlreichen, über größere Uferabschnitte verteilten Angelstellen.
- ZGC Angelverbot:** Eine Gefährdung des Biotops bzw. von empfindlichen Tierarten ist durch jeglichen Angelbetrieb gegeben.
- ZS Sonstige Empfehlungen**
- ZSR Randstreifen einrichten:** Bei fehlenden bzw. schmalen (ca. < 5 m) Randstreifen an Gewässern bzw. anderen eutrophierungsempfindlichen Biotopen anzugeben, insbesondere bei angrenzender Ackernutzung.
- ZSE Entwässerung einschränken:** Die Entwässerung ist aktuell zu intensiv, ein völliger Verzicht auf Entwässerung ist jedoch zum Erhalt des Biotops nicht erforderlich bzw. zweckmäßig.
- ZSX Entwässerung einstellen:** Der langfristige Erhalt des Biotops macht die vollständige Rücknahme der Entwässerung erforderlich.

- ZSJ Jagdliche Nutzung einschränken:** Eine Beeinträchtigung durch zu intensive Bejagung des Biotops wird eingeschätzt.
- ZSY Jagdliche Nutzung einstellen:** Jegliche Bejagung führt zur Beeinträchtigung des Biotops bzw. von empfindlichen Tierarten.
- ZSP Pflegeschnitt an Gehölzen durchführen:** Z. B. bei stark ausgewachsenen Feldhecken oder älteren Kopfbäumen anzugeben.
- ZSI Initialpflanzung von Gehölzen:** Z. B. in stark ausgeräumten Niederungen bzw. Grünlandkomplexen oder an weitgehend gehölzfreien Uferabschnitten vorzuschlagen. Auch vorzuschlagen, um störungsempfindliche Biotope abzuschirmen (beispielsweise von einer Straße oder einem stark frequentierten Wanderweg).
- ZSG Gehölze ergänzen:** Z. B. bei lückigen Alleen, Baumreihen, Hecken, auch an Gewässerufeln.
- ZSK Kein Individualverkehr:** Es sollte nur Wirtschaftsverkehr zugelassen werden.
- ZSV Verkehrsverbot:** Kein Wirtschafts- und Individualverkehr.
- ZSB Betretungs- und Verkehrsverbot:** Jegliche Störung durch Betreten oder Befahren führt zur Beeinträchtigung des Biotops bzw. empfindlicher Tierarten.
- ZSL Lenkung des Besucherverkehrs:** Die Biotopfläche wird durch mehrere Wanderwege gestört, so daß eine Lenkung des Besucherverkehrs zu einer Beruhigung von Teilflächen führt.
- ZSC Rücknahme der Bebauung:** Die Rücknahme der bestehenden Bebauung (Gefährdungscode YVB) bzw. geplanten Bebauung (Gefährdungscode YVC) ist für den langfristigen Erhalt des Biotops notwendig.
- ZSA Ablagerung entfernen:** Bei Ablagerungen im/am Biotop.
- ZSD Fläche ausdeichen:** Die Biotopfläche sollte durch Rückverlegung des Deiches in das Überflutungsgeschehen einbezogen werden.
- ZSZ Entsiegelung:** Teilflächen innerhalb des Biotops sollten entsiegelt werden.
- ZSF Bodenentnahme einstellen:** Erhalt des Biotops erfordert Einstellung der Bodenentnahme.

V. LITERATURVERZEICHNIS

- ABL. EU (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, L 206, 7-50.
- ABL. EU (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, L 305, 42-65.
- ABL. M-V (1994): Neupflanzungen von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern; Gemeinsamer Erlaß des Umweltministers und des Wirtschaftsministers vom 25. Juli 1994. - Amtsblatt für Mecklenburg-Vorpommern, Nr. 34, 871-874.
- ADL - AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR (1985): Fachbereichsstandard: Aufnahme landwirtschaftlich genutzter Standorte; TGL 24300/04: Moorstandorte; TGL 24300/05: Körnungsarten und Skelettgehalt.
- ARBEITSGRUPPE "METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH" (1986): Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer ökologisch bzw. am Naturschutz orientierten Planung. - Natur und Landschaft, 61. Jahrgang, Heft 10.
- BAUMGART, A. (1998): Die forstliche Standortskarte als Hilfsmittel für die Kartierung geschützter Biotope im Wald. - Manuskript, 38 S..
- BERG, CH. & WIEHLE, W. (1992): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium, Schwerin.
- BLAB, J. & RIECKEN, U. (HRSG.; 1991): Grundlagen und Probleme einer Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, Referat und Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums vom 28.10.-30.10.1991. - Kilda-Verlag, Greven.
- CLAUSNITZER, U. (1995): Vorläufige Übersicht der Vegetationsformen im Rahmen der Dissertation "Vegetationskundlich-ökologische Untersuchungen im Recknitztal", Stand Sommer 1995.
- DIERSSEN, K. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. - Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holsteins, Heft 6.
- DRACHENFELS, O. v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4.

- ELLENBERG, H., WEBER, H., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIBEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - Verlag E. Goltze KG, Göttingen.
- EUROPEAN COMMISSION, DG XI (ED.) (1996): Interpretation Manual of European Union Habitats. Version EUR 15. - Brussels.
- FBN - FORSCHUNGSZENTRUM FÜR BODENFRUCHTBARKEIT MÜNCHENBERG - BEREICH BODENKUNDE UND FERNERKUNDUNG EBERSWALDE (1985): Anleitung zur hydrologischen Standortaufnahme.
- FUKAREK, F. (1992): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium, Schwerin.
- GVOBL. M-V (1998): Gesetz zum Schutz der Natur und Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturenschutzgesetz - LNatG M-V) und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften vom 21. Juli 1998. - Gesetz- und Verordnungsblatt für Mecklenburg-Vorpommern, Nr. 21, 647-692.
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung, Kartieranleitung, 3. Fassung. - Wiesbaden.
- IBS INGENIEURBÜRO SCHWERIN (1995): Biotopkartierung des Kreises Ludwigslust. - Im Auftrag des Landkreises Ludwigslust.
- KNAPP, H.-D., JESCHKE, L., SUCCOW, M. (1985): Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Territorium der DDR. - Kulturbund der DDR, Zentraler Fachausschuß Botanik.
- LANDESARBEITSGRUPPE FÜR VEGETATIONSKUNDE MECKLENBURG-VORPOMMERN (1995): Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns, Zwischenarbeitsstand.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1993): Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung. - Potsdam.
- LAUN - LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1995): Biotoptypenkartierung durch CIR-Luftbildauswertung in Mecklenburg-Vorpommern, Teil I: Methodische Grundlagen. - Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur M-V, Heft 1/1995.
- LAUN - LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1996): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern.
- LAUN - LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998): Kartierung und Bewertung von Fließgewässern in Mecklenburg-Vorpommern. - Materialien zur Umwelt in Mecklenburg-Vorpommern, Heft 1/98.

- MORDHORST, H. (1995): Kartierschlüssel für Vegetationseinheiten aus dem Pflege- und Entwicklungsplan Schaalsee-Landschaft. - Im Auftrag des Zweckverbandes Schaalseelandschaft.
- PASSARGE, H. (1964, 1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes, Band I und II. -G. Fischer Verlag, Jena.
- PASSARGE, H. (1996): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands, Bd. I.: Hydro- und Therophytosa. - Cramer in Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin, Stuttgart.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Kilda-Verlag, Greven.
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland. - G. Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzen Mittel- und Nordostdeutschlands. - G. Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.
- SCHULZE, G. (1996): Standortserkundungsanleitung (SEA 95). - Teil A, 300 S.; Teil B, insb. S. 196-228.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, CH. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn.
- SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. - G. Fischer Verlag, Jena.
- VOIGTLÄNDER, U. (1995a): Liste der im Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) aufgeführten und in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Lebensraumtypen. - Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.
- VOIGTLÄNDER, U. (1995b): Liste der Vegetationsformen in Mecklenburg-Vorpommern. - Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.
- WESTHUS, W, JESCHKE, L. & VOIGTLÄNDER, U. (1990): Liste ökologisch bedeutsamer Bereiche auf dem Territorium der DDR, Bund für Natur- und Umwelt beim Kulturbund, Zentraler Fachausschuß Botanik, Berlin.

VI. ANHANG ZUR BIOTOPKARTIERANLEITUNG

1. Übersichtstabelle n und -diagramme

1.1. Alphabetische Liste der Biotoptypen

Code	Klartext	
ABG	Brachfläche des Erwerbsgartenbaus	
ABK	Kleinräumiger Nutzungswechsel mit überwiegendem Brachflächenanteil	
ABM	Ackerbrache mit Magerkeitszeigern	
ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	
ACE	Extensivacker	
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	
ACS	Sandacker	
ACW	Wildacker	
AGB	Baumschule	
AGG	Gemüse- bzw. Blumen-Gartenbaufläche	
AGO	Obstbaum- bzw. Beerstrauch-Plantage	
AGS	Streuobstwiese	BWB
AKK	Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel	
BAA	Allee	§ 27
BAG	Geschlossene Allee	§ 27
BAJ	Neuanpflanzung einer Allee	
BAL	Lückige Allee	§ 27
BAS	Aufgelöste Allee	§ 27
BBA	Älterer Einzelbaum	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	§
BFY	Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten	
BHA	Aufgelöste Baumhecke	BWB
BHB	Baumhecke	§
BHF	Strauchhecke	§
BHJ	Jüngere Feldhecke	§
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	§
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	§
BLR	Ruderalgebüsch	§
BLS	Laubgebüsch bodensaurer Standorte	§
BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	§
BLY	Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern	
BRG	Geschlossene Baumreihe	§ 27
BRJ	Neuanpflanzung einer Baumreihe	
BRL	Lückige Baumreihe	§ 27
BRN	Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe	(BWB)
BRR	Baumreihe	§ 27
BRS	Aufgelöste Baumreihe	§ 27
BWW	Windschutzpflanzung	
FBB	Beeinträchtigter Bach	BWB
FBG	Geschädigter Bach	
FBN	Naturnaher Bach	§
FBR	Verrohrter Bach	

Code	Klartext	
FBU	Übermäßig geschädigter Bach	
FFB	Beeinträchtigter Fluß	BWB
FFG	Geschädigter Fluß	
FFN	Naturnaher Fluß	§
FFU	Übermäßig geschädigter Fluß	
FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung	
FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	
FGR	Verrohrter Graben	
FGU	Graben, überwiegend verbaut	
FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	
FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	
FKK	Kanal	
FQS	Sicker- und Sumpfwasserquelle	§
FQT	Grundquelle, Tümpelquelle	§
FQU	Ausgebaute Quelle	
FQZ	Sturzquelle	§
FSS	Strom	BWB
GFA	Auengrünland wechselfeuchter Standorte	§
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB
GFF	Flutrasen	
GFM	Naßwiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§
GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten	§
GFR	Naßwiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§
GHG	Salzgrünland des Binnenlandes	§
GHS	Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes	§
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	
GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten	
GMF	Frischwiese	BWB
GMW	Frischweide	BWB
KBA	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich	§
KBB	Ständig wasserbedeckte Sandbank der Boddengewässer	§
KBC	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schllicksubstrat, makrophytenarm	§
KBH	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Kies- und Hartschotter	§
KBK	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Grobsand-, Kies- und Schillschotter, makrophytenarm	§
KBM	Miesmuschelbank der Boddengewässer	§
KBS	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Sandschotter, makrophytenarm	§
KDA	Wanderdüne	§
KDB	Dünenheide (Braundüne)	§
KDG	Dünenrasen (Graudüne)	§
KDH	Dünengebüsch oder -gehölz	§
KDR	Kliffstranddüne	§ / § G
KDV	Vordüne	§
KDW	Weißdüne	§
KDZ	Küstenschutzdüne	
KGA	Aufgelassene Salzwiese	§
KGD	Gestörte Salzwiese	§
KGM	Mesohaline Salzwiese	§
KGO	Oligohaline Salzwiese	§
KGP	Halophile Pionierflur	§

Code	Klartext	
KKA	Moränenkliff, aktiv	§
KKI	Moränenkliff, inaktiv	§
KKK	Kreidekliff	§
KKS	Sandkliff	§
KMA	Flachwasserzone der Ostsee mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich	BWB
KMB	Ständig wasserbedeckte Sandbank der Ostsee	BWB
KMC	Flachwasserzone der Ostsee mit Schllicksubstrat, makrophytenarm	BWB
KMH	Flachwasserzone der Ostsee mit Kiessubstrat, makrophytenreich	BWB
KMK	Flachwasserzone der Ostsee mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm	BWB
KMM	Miesmuschelbank der Ostsee	BWB
KMR	Mariner Block- und Steingrund	§
KMS	Flachwasserzone der Ostsee mit Sandsubstrat, makrophytenarm	BWB
KMT	Tiefenwasserzone der Ostsee	
KSA	Haken, Sandbank der Ostsee	(§ G)
KSB	Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer	§
KSD	Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer	
KSG	Geröllstrand	§
KSH	Haken, Sandbank der Boddengewässer	§ / (§ G)
KSI	Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee	
KSL	Blockstrand	§
KSO	Naturnaher Sandstrand der Ostsee	
KSS	Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer	§
KSW	Strandwall	§
KTD	Gestörtes Dünenal / Dünenmoor	BWB
KTN	Naturnahes Dünenal / Dünenmoor	§
KVH	Salzbeeinflusste Hochstaudenflur	§
KVR	Salzbeeinflusstes Röhricht	§
KWW	Windwatt der Ostsee und Boddengewässer	§
MAG	Torfmoos-Gehölz	§
MAT	Torfmoos-Rasen	§
MDB	Birken-Kiefern-Moorwald	§
MDZ	Zwergstrauch-Stadium	§
MSP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	§
MSS	Torfmoos-Schwingrasen	§
MST	Torfmoos-Seggenried	§
MSW	Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	§
MTO	Abtorfungsbereich ohne Regeneration	
MTR	Abtorfungsbereich mit Regeneration	§
MZB	Basen-Zwischenmoor	§
MZK	Kalk-Zwischenmoor	§
MZM	Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§
MZP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§
MZW	Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§
OBD	Brachfläche der Dorfgebiete	
OBS	Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	
OBV	Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen	
OCB	Blockbebauung	
OCR	Blockrandbebauung	
OCZ	Zeilenbebauung	
ODA	Dorfanger / Dorfplatz	

Code	Klartext	
ODE	Einzelgehöft	
ODF	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	
ODS	Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage	
ODT	Tierproduktionsanlage	
ODV	Verstädtertes Dorfgebiet	
OEL	Lockerer Einzelhausgebiet	
OER	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	
OEV	Altes Villengebiet	
OGF	Öffentlich oder gewerblich genutzte Großformbauten	
OGP	Neubaugebiet in Plattenbauweise	
OIA	Industrielle Anlage	
OIB	Großbaustelle	
OIG	Gewerbegebiet	
OIM	Militärobjekt	
OIT	Tankstelle außerhalb geschlossener Gewerbegebiete	
OKA	Altstadt	
OKI	Moderne Innenstadt	
OSD	Müll- und Bauschuttdeponie	
OSK	Kläranlage	
OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	
OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	
OSX	Sonstige Deponie	
OVA	Autobahn	
OVB	Bundesstraße	
OVD	Pfad, Rad- und Fußweg	
OVE	Bahn / Gleisanlage	
OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	
OVG	Güterbahnhof	
OVH	Hafen- und Schleusenanlage	
OVL	Straße	
OVN	Bahnhof / Bahn-Nebengebäude	
OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	
OVX	Flugplatz	
OWA	Steinwall	
OWB	Bühne / Längsbauwerk	
OWD	Deich / Damm	
OWM	Mole / Wellenbrecher	
OWP	Pumpwerk	
OWS	Spülfeld	
OWW	Wehr	
OXB	Burg / Festung / Sonstige Wehranlagen	
O XK	Kirche / Kloster	
OXR	Historische Ruine	
OXS	Historisches Repräsentationsgebäude	
PEB	Beet / Rabatte	
PEG	Artenreicher Zierrasen	BWB
PER	Artenarmer Zierrasen	
PEU	Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation	
PFA	Strukturarmer Friedhof mit altem Baumbestand	

Code	Klartext	
PFJ	Gehölzarter Friedhof	
PFR	Strukturreicher Friedhof mit altem Baumbestand	BWB
PGB	Hausgarten mit Großbäumen	BWB
PGN	Nutzgarten	
PGT	Traditioneller Bauerngarten	BWB
PGZ	Ziergarten	
PHW	Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzarten	
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	
PHY	Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten	
PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzarten	
PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	
PKR	Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage	BWB
PKU	Aufgelassene Kleingartenanlage	BWB
PPA	Strukturarme, ältere Parkanlage	
PPJ	Jüngere Parkanlage	
PPR	Strukturreiche, ältere Parkanlage	BWB
PSA	Sonstige Grünanlage mit Altbäumen	
PSJ	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	
PTT	Tiergarten / Wildgehege	
PTZ	Zoo	
PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	
PWY	Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten	
PZA	Freibad, ausgebaute Badestelle	
PZB	Boothäuser und -schuppen mit Steganlagen	
PZC	Campingplatz	
PZF	Ferienhausgebiet	
PZG	Golfplatz	
PZO	Sportplatz	
PZP	Freizeitpark	
PZS	Sonstige Sport- und Freizeitanlage	
RHK	Ruderaler Kriechrasen	
RHM	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte	BWB
RHN	Neophyten-Staudenflur	
RHP	Ruderales Pionierflur	
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	
RTT	Ruderales Trittsflur	
SAM	Altarm	§
SAR	Altwasser	§
SGA	Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffarmer Seen	BWB
SGE	Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffreicher Seen	BWB
SGP	Offene Wasserfläche nährstoffüberlasteter Seen	
SKC	Naturnaher Teich	§
SKT	Naturnaher Tümpel	§
SKW	Naturnaher Weiher / Naturnahes Abgrabungsgewässer	§
STA	Nährstoffarmes Torfstichgewässer	§
STN	Moorgewässer natürlicher Entstehung	§
STR	Nährstoffreiches Torfstichgewässer	§
SVS	Schwimmblattvegetation	§
SVU	Unterwasservegetation	§
SYA	Naturfernes Abgrabungsgewässer	
SYF	Naturferner Fischteich	

Code	Klartext	
SYK	Klärteich	
SYL	Feuerlöschteich	
SYS	Sonstiges naturfernes Standgewässer	
SYW	Wasserspeicher	
SYZ	Zierteich	
THB	Basiphiler Halbtrockenrasen	§
THD	Ruderalisierter Halbtrockenrasen	§
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	§
TMS	Sandmagerrasen	§
TPB	Blauschillergrasflur	§
TPS	Silbergrasflur	§
TWW	Wacholderheide	§
TZB	Borstgrasheide	§
TZF	Feuchte Zwergstrauchheide	§
TZT	Trockene Zwergstrauchheide	§
VGB	Bultiges Großseggenried	§
VGK	Schwinkante nährstoffreicher Seen	§
VGR	Rasiges Großseggenried	§
VGS	Sumpfreitgrasried	§
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§
VHU	Uferstaudenflur	(§)
VQF	Quellflur	§
VQR	Quellried / -röhricht	§
VRB	Bachröhricht	§
VRK	Kleinröhricht an stehenden Gewässern	§
VRL	Schilf-Landröhricht	§
VRP	Schilfröhricht	§
VRR	Rohrglanzgrasröhricht	§
VRS	Sonstiges Großröhricht	§
VRT	Rohrkolbenröhricht	§
VRW	Wasserschwadenröhricht	§
VSB	Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur	(§)
VSD	Gestörter Uferbereich	
VSF	Flußuferflur	(§)
VST	Teichuferflur	§
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	§
VSY	Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	§
VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	BWB
VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§
WAH	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	§
WAQ	Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue	§
WAS	Weichholzauwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue	§
WAW	Weichholzauwald im Überflutungsbereich	§
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB
WBK	Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte	BWB
WBM	Buchenwald mesophiler, frischer Standorte	BWB
WBS	Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte	BWB
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte	§
WFA	Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte	§

Code	Klartext	
WFB	Eichen- und Buchen-Moorwald	BWB
WFD	Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte	BWB
WFE	Eschen-Mischwald	BWB
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB
WHW	Winterlinden-Hainbuchenwald	BWB
WJN	Jungwuchs von Nadelholzarten	
WJX	Jungwuchs heimischer Laubholzarten	
WJY	Jungwuchs nichtheimischer Laubholzarten	
WKD	Naturnaher Kiefern-Trockenwald	(§) / BWB
WKS	Subkontinentaler Steppen-Kiefernwald	§
WLB	Windwurffläche	
WLF	Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte	
WLK	Vegetationsarmer Kahlschlag	
WLT	Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte	
WMC	Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer	
WMZ	Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern	
WNA	Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte	§
WNE	Erlen-Eschenwald	§
WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§
WNW	Baumweiden-Sumpfwald	§
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB
WQT	Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte	BWB
WRR	Naturnaher Waldrand	BWB
WSS	Schlucht- und Hangwald	BWB
WVB	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	BWB
WVT	Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte	BWB
WVY	Vorwald aus nichtheimischen Baumarten	
WXA	Schwarzerlenbestand	
WXB	Buchenbestand	
WXE	Eschenbestand	
WXQ	Stieleichenbestand	
WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	
WYG	Grauerlenbestand	
WYP	Hybridpappelbestand	
WYS	Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten	
WZF	Fichtenbestand	
WZK	Kiefernbestand	
WZL	Lärchenbestand	
WZS	Sonstiger Nadelholzbestand	
XAC	Aufgelassener Kreidebruch	§
XAK	Sand- bzw. Kiesgrube	
XAS	Sonstiger Offenbodenbereich	
XAT	Ton- bzw. Mergelgrube	
XAU	Kreidebruch	
XGB	Block- und Steingründe	§ G / BWB
XGF	Findling	§ G / BWB
XGL	Lesesteinhaufen	(§) / BWB
XGT	Trockenmauer	BWB
XGW	Lesesteinwall	(§) / BWB

1.2. Vergleich mit der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands und den FFH-FFH-Lebensraumtypen

Hinweis: Die Zuordnung ist aufgrund von unterschiedlichen Definitionen und Überschneidungen von Typen zum Teil äußerst schwierig. Die nachfolgende Liste dient daher nur als Orientierung und ist als Entwurf zu betrachten.

Im Einzelfall muß unter Zuhilfenahme des Interpretation Manuals (European Commission 1996) und des BfN-Handbuch (Ssymank et al. 1998) geprüft werden, ob ein FFH-Lebensraumtyp vorliegt.

Erläuterungen: FFH = Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Union (ABl. EU 1992, 1997)

Der EU-Code steht in Klammern, wenn nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps nach der Kartieranleitung MV dem

EU-Lebensraumtyp entsprechen (Bsp.: nur die naturnahen Flußabschnitte (4.2.1), die Unterwasservegetation aufweisen, entsprechen dem EU-Lebensraumtyp 3260). Steht vor dem EU-Code ein *, so handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp.

Steht der Biotoptyp Deutschlands in Spalte 2 in Klammern, so liegen größere inhaltliche Abweichungen vor.

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
-------------------	--	---------	--	-------------	--

1. WÄLDER

1.1 Moor-, Bruch- und Sumpfwald überstauter bis nasser Standorte

1.1.1	43.02.01/43.03.04	(91D1)	Birken-Moorwälder	auch Erlenwälder in nicht vom Fluß überfluteten Bereichen auf Durchströmungsmooren	§
1.1.2	43.02.02/43.03.02	(*91E0)	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion <i>incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	nur fließgewässerbegleitend; auch Erlenwälder auf Durchströmungsmooren im Überflutungsbereich der Flüsse	§
1.1.3	43.03.03				§
	43.04.02	(*91E0)	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion <i>incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	nur fließgewässerbegleitend; auch Erlenwälder auf Durchströmungsmooren im Überflutungsbereich der Flüsse	
1.1.4	43.03.02/43.03.03				§
	43.04.02				
1.1.5	43.03.01				§

1.2 Moor-, Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis feuchter Standorte

1.2.1	43.02.01/43.03.04				§
1.2.2	43.02.02/43.03.02				§
1.2.3	43.07.01				BWB
1.2.4	(43.01 -- 43.07.04)				BWB
1.2.5	(43.03.02/43.03.03)				BWB

1.3 Auwald

1.3.1	43.04.05.01	91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus</i> <i>excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)		§
1.3.2	43.04.05.02				§
1.3.3	43.04.04.01	*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion <i>incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)		§
1.3.4	43.04.04.02				§

1.4 Naturnaher Hainbuchenwald

1.4.1	43.07.03	9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen- Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)		BWB
1.4.2	43.08.01	*91G0	Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>		BWB

1.5 Naturnaher Buchenwald

1.5.1	(43.07.02)				BWB
1.5.2	43.07.05.02	9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)		BWB
1.5.3	43.07.06.01	9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)		BWB
1.5.4	43.07.06.01	9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)		BWB
1.5.5	43.08.02	(9150)	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	nur Orchideen-Buchenwälder	§

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
1.6 Naturnaher Eichenwald					
1.6.1	43.07.04	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur		BWB
1.6.2	(43.07.04)	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur		BWB
1.7 Schlucht- und Hangwald					
1.7.1	43.06.02	*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)		BWB
1.8 Naturnaher Kiefernwald					
1.8.1	(44.02.01)				§
1.8.2	44.02.02	(2180)	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	in Küstendünenkomplexen	§/ BWB
1.9 Vorwald					
1.9.1	42.06.02				BWB
1.9.2	42.06.03				BWB
1.9.3	42.06				
1.10 Laubholzbestand heimischer Baumarten					
1.10.1	43.09				
1.10.2	43.09				
1.10.3	43.09				
1.10.4	43.09				
1.10.5	43.09				
1.11 Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten					
1.11.1	43.10				
1.11.2	43.10				
1.11.3	43.10				
1.12 Nadelholzbestand					
1.12.1	44.04.03				
1.12.2	44.04.01				
1.12.3	44.04.04				
1.12.4	44.04/44.05				
1.13 Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer					
1.13.1	44.04.03				
1.13.2	44.04/43.09				
1.14 Jungwuchs					
1.14.1	43.09				
1.14.2	43.10				
1.14.3	44.04/44.05/41.07.06				
1.15 Naturnaher Waldrand					
1.15.1	42.01 - 42.04				BWB
1.16 Schlagflur / Waldlichtung / Waldschneise					
1.16.1	39.04				
1.16.2	39.04				
1.16.3	39.04				
1.16.4	39.04				
2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN					
2.1 Gebüsch frischer bis trockener Standorte					
2.1.1	41.01.03				§
2.1.2	41.01.02/42.05.01				§
2.1.3	41.01.02/42.05.01.01				§
2.1.4	41.01.04				§
2.1.5	41.04.01				
2.2 Feldgehölz mit Bäumen					
2.2.1	41.02				§
2.2.2	41.04.01				

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biototypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
2.3 Feldhecke					
2.3.1	41.03.01/41.03.02/41.03.03				§
2.3.2	41.03.01/41.03.02/41.03.03				§
2.3.3	41.03.01/41.03.02/41.03.03				§
2.3.4	41.03.01/41.03.02/41.03.03				BWB
2.3.5	41.03.01/41.03.02/41.03.03				§
2.4 Windschutzpflanzung					
2.4.1	41.04.02				
2.5 Allee					
2.5.1	41.05.04				§ 27
2.5.2	41.05.04				§ 27
2.5.3	41.05.04				§ 27
2.5.4	41.05.04				§ 27
2.5.5	41.05.04				
2.6 Baumreihe					
2.6.1	41.05.04/41.05.05				§ 27
2.6.2	41.05.04/41.05.05				§ 27
2.6.3	41.05.04/41.05.05				§ 27
2.6.4	41.05.04/41.05.05				§ 27
2.6.5	41.05.04/41.05.05				
2.6.6	41.05				
2.7 Einzelbaum					
2.7.1	41.05.01/41.05.02				
2.7.2	41.05.01				
3. OSTSEE UND KÜSTENBIOTOPE					
3.1 Offenes Meer					
3.1.1	02.01/02.02				
3.1.2	04.02.04/04.02.06				§
	02.02.04a	(1170)	Riffe	nur Riffe	
3.1.3	04.01/04.02.01				BWB
3.1.4	04.01/04.02.02				BWB
3.1.5	04.01/04.02.02a	1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser		BWB
3.1.6	04.01/04.02.03				BWB
3.1.7	04.01/04.02.05				BWB
3.1.8	04.01/04.02.06				BWB
3.1.9	04.01/04.02.07				BWB
3.2 Windwatt der Ostsee und Boddengewässer					
3.2.1	06.01	1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt		§
	06.02.02	1310	Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)		
3.3 Boddengewässer					
3.3.1	B 3/04.02.01				§
3.3.2	B 3/04.02.02				§
3.3.3	B 3 04.02.02a			auch 1110 - Sandbänke...	§
3.3.4	B 3/04.02.03	1160	Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)		§
3.3.5	B 3/04.02.05	z.T. auch:			§
3.3.6	B 3/04.02.04/04.02.06	1130	Ästuarien	auch 1170 - Riffe	§
3.3.7	B 3/04.02.07				§

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
3.4 Salzwiese der Ostsee und Boddengewässer					
3.4.1	06.02.02	1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)		§
3.4.2	08.01	1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco- Puccinellietalia maritimae</i>)		§
3.4.3	08.01	1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)		§
3.4.4	08.01	1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)		§
3.4.5	08.01	1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)		§
3.5 Salzbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren					
3.5.1	08.02				§
3.5.2	08.03				§
3.6 Strand der Ostsee und Boddengewässer					
3.6.1	09.01				(§ G)
3.6.2	09.01				§ / (§ G)
3.6.3	09.02	1210	Einjährige Spülsäume		
3.6.4	09.02	1210	Einjährige Spülsäume		§
3.6.5	09.02				
3.6.6	09.02				
3.6.7	09.03	1210	Einjährige Spülsäume		§
		1220	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände		
		1230	Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation		
3.6.8	09.04	1210	Einjährige Spülsäume		§
		1220	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände		
		1230	Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation		
3.6.9	09.05	1210	Einjährige Spülsäume		§
		1220	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände		
3.6.10	09.06	(*1150)	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	nur Strandseen	§
	24.06.01				
3.7 Küstendüne					
3.7.1	10.01	2110	Primärdünen		§
3.7.2	10.02	2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>		§
3.7.3	10.03	*2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)		§
3.7.4	10.04.01	*2140	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>		§
	10.04.02	*2150	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (<i>Calluno-Ullicetea</i>)		
3.7.5	10.06a	2160	Dünen mit <i>Hippophae rhamnoides</i>	nur Sanddorn-Dünengebüsche	§
	10.06b	2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	nur Kriechweiden-Dünengebüsche	
	10.06c				
	43.08.04	2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	nur Buchenbuschwald der Ostseeküste	
3.7.6	10.07				§
3.7.7	10.				§ / § G
3.7.8	(10.02)				
3.8 Feuchtes bis nasses Düental / Dünenmoor					
3.8.1	10.05	2190	Feuchte Düentaler		§
3.8.2	(10.05)				BWB
3.9 Kliff					
3.9.1	11.04.01	1230	Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation	mindestens teilweiser Bewuchs mit höheren Pflanzen	§
3.9.2	11.04.02				§
3.9.3	11.				§
3.9.4	11.02				§

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
-------------------	--	---------	--	-------------	--

4. FLIEßGEWÄSSER

4.1 Strom

4.1.1	23.01/23.02/23.03	(3260)	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachions	nur Fließgewässerabschnitte mit flutenden Makrophyten, einschließlich der Uferzone	BWB
		(3270)	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p und des Bidention p.p.	nur bei entsprechender Vegetationsausprägung	

4.2 Fluß

4.2.1	23.01/23.02/23.03	(3260)	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachions	nur Fließgewässerabschnitte mit flutenden Makrophyten, einschließlich der Uferzone	§
		(3270)	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p und des Bidention p.p.	nur bei entsprechender Vegetationsausprägung	
		(1130)	Ästuarien	nur im Ostsee-Mündungsbereich	
4.2.2	23.01/23.02/23.03				BWB
4.2.3	23.01/23.02/23.03				
4.2.4	23.05.02				

4.3 Bach

4.3.1	23.01/23.02/23.03	(3260)	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachions	nur Fließgewässerabschnitte mit flutenden Makrophyten, einschließlich der Uferzone	§
4.3.2	23.01/23.02/23.03				BWB
4.3.3	23.01/23.02/23.03				
4.3.4	23.05.02				
4.3.5	23.05.03				

4.4 Kanal

4.4.1	24.07.03				
-------	----------	--	--	--	--

4.5 Graben

4.5.1	24.07.04				
4.5.2	24.07.04				
4.5.3	24.07.04				
4.5.4	24.07.04				
4.5.5	24.07.04				
4.5.6	23.05.03				

4.6 Quellbereich

4.6.1	22.01.01/22.04.01				§
	22.01.02/22.04.02	(*7220)	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	nur Kalktuffquellen	
4.6.2	22.02				§
4.6.3	22.03.01/22.05.01				§
	22.03.02/22.05.02	(*7220)	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	nur Kalktuffquellen	
4.6.4	22.07				

5. STEHENDE GEWÄSSER

5.1 Moorgewässer

5.1.1	24.01.01	3160	Dystrophe Seen und Teiche		§
5.1.2	24.01.02/24.02.03				§
	(24.03.06)	(3130)	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoetes-Najasgewässer	nur bei entsprechender Vegetationsausprägung	
	36.04.01.01/36.04.01.02	7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	nur bei entsprechender Vegetationsausprägung	
5.1.3	(24.03.06)				§

5.2 Altwasser und -arm

5.2.1	24.03.05	(3150)	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	nur bei entsprechender Vegetationsausprägung; einschließlich des Verlandungsbereiches (vgl. z. B. Hauptgruppe 6.1, 6.2, 6.4)	§
5.2.2	(24.03.05 -- 23.04.02)				§

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
5.3 Naturnahes Kleingewässer					
5.3.1	24.03.04	(3150)	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	nur bei entsprechender Vegeta- tionsausprägung; einschließlich des Verlandungsbereiches (vgl. z. B. Hauptgruppe 6.1, 6.2, 6.4)	§
5.3.2	24.05.01				§
5.3.3	24.03.04	(3150)	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	nur bei entsprechender Vegeta- tionsausprägung; einschließlich des Verlandungsbereiches (vgl. z. B. Hauptgruppe 6.1, 6.2, 6.4)	§
5.4 Offene Wasserfläche naturnaher Seen					
5.4.1	24.02.02	3110	Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (Littorelletalia uniflorae)	vermutlich in M-V "vollständig vernichtet" (RL 0)	BWB
	24.03.01	3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea		
		3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen		
	24.03.02				
5.4.2	24.03.03/24.03.04	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	nur bei entsprechender Vegeta- tionsausprägung; einschließlich des Verlandungsbereiches (vgl. z. B. Hauptgruppe 6.1, 6.2, 6.4)	BWB
5.4.3	24.04				
5.5 Vegetation des offenen Wassers					
5.5.1	24.02/24.03/24.04		siehe 5.4.1 - 5.4.2		§
5.5.2	24.02/24.03/24.04				§
5.6 Naturfernes, stehendes Gewässer					
5.6.1	24.07.02				
5.6.2	24.07.05				
5.6.3	(24.07.06)				
5.6.4	(24.07.06)				
5.6.5	24.07.10				
5.6.6	24.07.13				
5.6.7	24.				
6. WALDFREIE BIOTOPE DER EUTROPHEN MOORE, SÜMPFE UND UFER					
6.1 Großseggenried					
6.1.1	37.01.02/38.03		siehe auch 5.2.1, 5.3.1, 5.3.3, 5.4.2		§
6.1.2	37.01				§
6.1.3	37.02				§
6.1.4	(37.02)				§
6.2 Röhricht					
6.2.1	38.02		siehe auch 5.2.1, 5.3.1, 5.3.3, 5.4.2		§
6.2.2	38.02				§
6.2.3	38.07				§
6.2.4	38.06				§
6.2.5	38.05				§
6.2.6	38.03				§
6.2.7	38.07/38.01				§
	38.04	(*7210)	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	nur Schneiden-Röhrichte	
6.2.8	38.07			§	
6.3 Quellvegetation					
6.3.1	22.				§
6.3.2	22.	(*7220)	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	nur Kalktuffquellen	§

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biototypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
-------------------	---	---------	--	-------------	--

6.4 Staudenflur der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer

6.4.1	39.01	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren	siehe auch 5.2.1, 5.3.1, 5.3.3,	(§)
6.4.2	36.02.02.03/39.05.01.01		und montanen bis alpinen Stufe	5.4.2	§
6.4.3	39.05.01.02/39.07.03				

6.5 Feuchtgebüsch

6.5.1	41.01.01				§
6.5.2	41.01.02				BWB

6.6 Sonstige ufergebundene Biotope

6.6.1	23.06	(3270)	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p und des <i>Bidention</i> p.p.	nur bei entsprechender Vegetationsausprägung	(§)
6.6.2	24.08				§
6.6.3	24.08				§
6.6.4	43.04	*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion <i>incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)		§
6.6.5	(43.03)/41.01.01				§
6.6.6	41.04.02				
6.6.7	-				

7. OLIGO- UND MESOTROPHE MOORE

7.1 Sauer-Armmoor (oligotroph-saures Moor)

7.1.1	36.01.01	*7110	Lebende Hochmoore		§
7.1.2	36.01.01	*7110	Lebende Hochmoore		§
7.1.3	36.03.01/36.03.02	7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore		§
7.1.4	43.01.01 44.01.02	*91D0	Moorwälder		§
7.1.5	36.03.01/36.04.02.03-04	7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore		§
7.1.6	36.03.01/36.04.02.01-02				

7.2 Naturnahes Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor)

7.2.1	36.02.01 36.04.01.01/36.04.01.02	7140 7150	Übergangs- und Schwingrasenmoore Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)		§
7.2.2	36.02.01/35.01.01.01	7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		§
7.2.3	41.01.01/36.03.03	7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		§
7.2.4	36.03.01/36.03.04	7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		§

7.3 Naturnahes Basen- und Kalkzwischenmoor (mesotroph-subneutrales und mesotroph-kalkreiches Moor)

7.3.1	35.01.01.01				§
7.3.2	35.01.02.01 38.04	7230 *7210	Kalkreiche Niedermoore Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>		§
7.3.3	41.01.01/35.01	(7230)	Kalkreiche Niedermoore	nur Kalk-Zwischenmoor	§
7.3.4	(35.01.02.01)	(7230)	Kalkreiche Niedermoore	nur Kalk-Zwischenmoor	§
7.3.5	-				§

8. TROCKEN- UND MAGERRASEN, ZWERGSTRAUCHHEIDEN

8.1 Pionier-Sandflur

8.1.1	34.04.01-02	(2330)	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	nur in Binnendünenkomplexen	§
8.1.2	34.04.03	*6120	Trockene kalkreiche Sandrasen		§

8.2 Sandmagerrasen

8.2.1	34.04.03	(2330)	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	nur in Binnendünenkomplexen	§
8.2.2	34.04.03	(2330)	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	nur in Binnendünenkomplexen	§

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biototypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
8.3 Basiphiler Halbtrockenrasen					
8.3.1	34.02.03/34.02.04	*6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	prioritär nur in orchideenreicher Ausprägung	§
8.3.2	34.02.03/34.02.04	*6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	prioritär nur in orchideenreicher Ausprägung	§
8.4 Zwergstrauchheide					
8.4.1	40.03	2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista	auf Binnendünen	§
		2320	Trockene Sandheiden mit Calluna und Empetrum nigrum	auf Binnendünen	
		4030	Trockene europäische Heiden	nicht auf Dünen	
8.4.2	40.02	4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix		§
8.4.3	34.06.01	*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	nur artenreiche Ausprägungen	§
8.5 Wacholderheide					
8.5.1	34.02	5130	Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	auch auf kalkarmen Standorten (die deutsche Übersetzung der FFH- Richtlinie ist falsch)	§
9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN					
9.1 Feucht- und Naßgrünland					
9.1.1	35.02.02				§
9.1.2	35.02.02				§
9.1.3	35.02.01	(6410)	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)		§
9.1.4	35.02.02	(6440)	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	nur Brenndolden-Auenwiesen	§
9.1.5	35.02.04				
9.1.6	35.02.05				BWB
9.2 Frischgrünland auf Mineralstandorten					
9.2.1	34.07.01.01	(6510)	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	nur artenreiche Extensivstandorte	
9.2.2	34.07.01.02				
9.3 Intensivgrünland					
9.3.1	34.08.01				
9.3.2	34.08.01				
9.4 Salzvegetation des Binnenlandes					
9.4.1	35.03.01	*1340	Salzwiesen im Binnenland		§
9.4.2	35.03.01	*1340	Salzwiesen im Binnenland		§
10. STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN					
10.1 Staudensaum und Ruderalflur					
10.1.1	39.05.01.02/39.05.01.03				BWB
10.1.2	39.07/51.02.01				
10.1.3	39.07				
10.1.4	39.07				
10.1.5	39.06				
10.2 Ruderale Trittflur					
10.2.1	34.09.04				
11. GESTEINS- UND ABGRABUNGSBIOTOPE					
11.1 Gesteinsbiotop					
11.1.1	32.05.01				(§)/BWB
11.1.2	32.05.01				(§)/BWB
11.1.3	32.05.02				BWB
11.1.4	32.02				§ G/BWB
11.1.5	32.03				§ G/BWB

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
11.2 Abgrabungsbiotop					
11.2.1	32.11.09/32.06/32.08/32.09				
11.2.2	32.07.02/32.11.10				
11.2.3	32.01.01				§
11.2.4	32.11.07				
11.2.5	-				
12. ACKER- UND ERWERBSGARTENBAUBIOTOPE					
12.1 Acker					
12.1.1	33.01.03				
12.1.2	33.01.05/33.01.06				
12.1.3	33.01				
12.1.4	33.01				
12.2 Erwerbsgartenbau					
12.2.1	41.07.01 - 04				
12.2.2	33.01				
12.2.3	41.07.05				
12.2.4	41.06				BWB
12.3 Brachfläche der Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope					
12.3.1	33.02				
12.3.2	33.02				
12.3.3	33.02				
12.3.4	-				
12.4 Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel					
12.4.1	-				
13. GRÜNANLAGEN DER SIEDLUNGSBEREICHE					
13.1 Gehölzfläche des Siedlungsbereiches					
13.1.1	-				
13.1.2	41.04.01				
13.2 Siedlungsgebüsch / -hecke					
13.2.1	-				
13.2.2	41.04.01				
13.2.3	-				
13.2.4	41.04.02				
13.3 Freifläche des Siedlungsbereiches					
13.3.1	34.09.01				BWB
13.3.2	34.09.02				
13.3.3	51.03				
13.3.4	51.01/51.02				
13.4 Parkanlage					
13.4.1	41.05.06				BWB
13.4.2	41.05.06				
13.4.3	-				
13.5 Friedhof					
13.5.1	41.05.06				BWB
13.5.2	41.05.06				
13.5.3	-				
13.6 Zoo/Tiergarten					
13.6.1	-				
13.6.2	-				
13.7 Kleingartenanlage					
13.7.1	(41.05/51.03)				BWB
13.7.2	(41.05/51.03)				
13.7.3	(41.05/51.02/51.03)				BWB

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
13.8 Hausgarten					
13.8.1	(51.03)				BWB
13.8.2	(51.03/41.04)				BWB
13.8.3	(51.03)				
13.8.4	(51.03)				
13.9 Sport- und Freizeitanlage					
13.9.1	(34.09.03)				
13.9.2	-				
13.9.3	(34.09.03)				
13.9.4	-				
13.9.5	-				
13.9.6	-				
13.9.7	(53.01.10)				
13.9.8	-				
13.10 Sonstige Grünanlage					
13.10.1	(41.04/41.05)				
13.10.2	(41.04)				
14. SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN					
14.1 Kerngebiet					
14.1.1	(53.01.04)				
14.1.2	(53.01.04)				
14.2 Block- und Zeilenbebauung					
14.2.1	(53.01.04)				
14.2.2	(53.01.04)				
14.2.3	(53.01.04)				
14.3 Großformbebauung					
14.3.1	(53.01.04/53.01.05)				
14.3.2	(53.01.04/53.01.05)				
14.4 Einzel- und Reihenhausbebauung					
14.4.1	(53.01.03.02)				
14.4.2	(53.01.03)				
14.4.3	(53.01.03)				
14.5 Dorfgebiet / landwirtschaftliche Anlage					
14.5.1	-				
14.5.2	-				
14.5.3	-				
14.5.4	-				
14.5.5	(53.01.07)				
14.5.6	(53.01.08/53.01.09/53.01.13)				
14.6 Historischer Gebäudekomplex					
14.6.1	(53.01.02)				
14.6.2	(53.01.01)				
14.6.3	(53.01.01)				
14.6.4	(53.01.01.01)				

Biotop- typ MV	Rote Liste der Biototypen Deutschlands	EU-Code	Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH- Richtlinie (Wortlaut deutsche Übersetzung der Novelle von 10/97)	Bemerkungen	
14.7 Verkehrsfläche					
14.7.1	52.02.02-06				
14.7.2	52.02.01-02				
14.7.3	52.01.03/52.01.06				
14.7.4	52.01.02				
14.7.5	52.01.01				
14.7.6	52.01.01				
14.7.7	52.01.01				
14.7.8	52.03.01				
14.7.9	(52.04.01)				
14.7.10	53.01				
14.7.11	53.01				
14.7.12	52.04.02/24.07.08				
14.7.13	-				
14.8 Industrie- und Gewerbefläche					
14.8.1	(53.01.14)				
14.8.2	-				
14.8.3	-				
14.8.4	-				
14.8.5	-				
14.9 Wasserwirtschaftliche Anlage					
14.9.1	-				
14.9.2	-				
14.9.3	-				
14.9.4	-				
14.9.5	-				
14.9.6	24.07.09				
14.9.7	-				
14.10 Ver- und Entsorgungsanlage					
14.10.1	-				
14.10.2	54.01.02/54.01.03				
14.10.3	(54.01.02/54.01.03)				
14.10.4	54.01.04/54.02.01				
14.10.5	(53.01.14)				
14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industriegebiete					
14.11.1	-				
14.11.2	-				
14.11.3	-				

1.3. Liste der Codierungen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Die Codierungen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNTK) werden folgendermaßen gegliedert:

1.3.1. Landschaftselementtypen, Strukturtypen, Biotop- und Nutzungstypen

1.3.2. Vegetationskundliche Merkmale, Standorts- und Nutzungsmerkmale („Zusatzmerkmale“)

Für nähere Informationen und zur genauen Definition der Codierungen wird auf LAUN 1995 verwiesen.

Die Biotop- und Nutzungstypen sowie die Zusatzmerkmale werden zur Codierung von in Kap. II.A.3.2. festgelegten Biotoptypen in der Reinzeichnungskarte (vgl. Kap. II.C.1.) verwendet.

1.3.1. Landschaftselementtypen (fett), Strukturtypen (kursiv), Biotop- und Nutzungstypen:

B00	Wald, Gehölz
<i>B10</i>	<i>Wald (> 4 ha)</i>
B11	Laubwald
B12	Laubwald, gemischt (< 10 % Nadelbäume)
B13	Laubmischwald (Verhältnis Laub- zu Nadelbäumen 90/10 - 70/30)
B14	Mischwald (Verhältnis Laub- zu Nadelbäumen 50/50)
B15	Nadelmischwald (Verhältnis Nadel- zu Laubbäumen 90/10 - 70/30)
B16	Nadelwald
B17	Waldrand
B18	Kahlschlag
B19	Lichtung/Schneise
<i>B20</i>	<i>Baumgruppe, Hecke, Gebüsch</i>
B21	Feldgehölz (0,5 - 4 ha)
B22	Baumgruppe (< 0,5 ha)
B23	Baumreihe
B24	Allee
B25	Dominanter Einzelbaum
B26	Hecke
B27	Gebüsch, Strauchgruppe

L00	Landwirtschaftliche Nutzfläche
<i>L10</i>	<i>Grünland</i>
L11	Feuchtgrünland
L12	frisches Grünland
L13	wechselfeuchtes Grünland
L14	Trockengrünland
L15	Salzgrasland
<i>L20</i>	<i>Acker, Erwerbsgartenbau</i>
L21	Acker
L22	Erwerbsgartenbau
L23	Baumschule
L24	Obstbau

R00	Abgrabung und Aufschüttung
<i>R10</i>	<i>Rohstoffgewinnung</i>
R11	Steinbruch/Kreidebruch
R12	Sand/Kiesgrube
R13	Tongrube
R14	Geländeabgrabung, undifferenziert
<i>R20</i>	<i>Aufschüttung</i>
R21	Deponie
R22	ungeordnete Deponie
R23	Spülfeld
R24	landwirtschaftliche Lagerfläche (Dungläge, Miete, Silo)

S00	Siedlung, Infrastruktur, Landschaftsbauten
<i>S10</i>	<i>Wohngebiet</i>
S11	geschlossene Bebauung
S12	Einzelbebauung
S13	Neubaugebiet, undifferenziert
<i>S20</i>	<i>Mischgebiet</i>
S21	städtisches Mischgebiet
S22	dörfliches Mischgebiet
S23	Einzelgehöft
<i>S30</i>	<i>Produktionsanlage</i>
S31	Gewerbe- und Industriegebiet
S32	Tierproduktionsanlage
S33	Militärobjekt
<i>S40</i>	<i>Freifläche</i>
S41	Park
S42	Wildgehege, Zoo
S43	Freizeitpark
S44	Sportanlage
S45	Golfplatz
S46	Campingplatz
S47	Kleingartenanlage, Ferienhäuser
S48	Dorfanger
S49	Friedhof
<i>S50</i>	<i>Verkehrsflächen</i>
S51	Pfad
S52	Wirtschaftsweg, unbefestigt
S53	Wirtschaftsweg, befestigt
S54	Straße
S55	Autobahn
S56	Bahn/Gleisanlage
S57	Flugbetriebsgelände
S58	Hafenanlage
S59	Parkplatz
<i>S60</i>	<i>Wasserbauwerk</i>
S61	Deich, Damm
S62	Buhne
S63	Steinwall
S64	Pumpwerk
<i>S70</i>	<i>Ver- und Entsorgungsanlage</i>
S71	Fernwärmeleitung
S72	Klärbecken/-anlage
S73	Güllebecken

T00	Trocken-/Magerrasen/Felsflur
T10	Heide
T11	Zwergstrauchheide
T12	Ginsterheide
T13	Krähenbeerheide
T20	Trockenrasen
T21	Silikattrockenrasen
T22	Kalktrockenrasen
T30	Felsflur
T31	Anstehendes Festgestein
T32	Lesesteinhaufen und -mauer
T33	Einzelfindling

W00	Gewässer, Moor und Ufer (exkl. bewaldeter Moorstandorte)
W10	Fließgewässer
W11	Quellbereich
W12	Bach < 3 m
W13	Graben < 3 m
W14	Fluß > 3 m
W15	Kanal > 3 m
W20	Stehendes Kleingewässer < 1 ha
W21	temporäres Kleingewässer, Tümpel oder Lache
W22	permanentes Kleingewässer
W30	Stehendes Gewässer > 1 ha
W31	Flachsee < 5 m
W32	See
W40	Moor und Sumpf
W41	Niedermoor
W42	Hoch- und Übergangsmoor
W43	Sumpf
W50	Ostsee
W51	Offenwasser [Ostsee]
W52	Mariner Block- und Steingrund [Ostsee]
W53	Sandbank [Ostsee]
W54	Windwatt
W60	Bodden (Bucht)
W61	Offenwasser [Bodden]
W62	Mariner Block- und Steingrund [Bodden]
W63	Sandbank [Bodden]
W70	Küstenbiotope
W71	Sandhaken
W72	Strand
W73	Strandsee
W74	Strandwall
W75	Weißdüne
W76	Kliff
W77	Kliffranddüne

Hinweis: Abweichend von den Festlegungen der BNTK gelten für Biotopkartierungen im Gelände folgende Grenzen:

- Feldgehölze (B21) werden nur bis **2 ha** kartiert.
- Die Unterscheidungsgrenze zwischen Bach (W12) / Graben (W13) und Fluß (W14) / Kanal (W15) liegt bei **5 m**.

1.3.2. vegetationskundliche Merkmale, Standort- und Nutzungsmerkmale:

Vegetationskundliche Merkmale: 1. Buchstabe groß, 2. Buchstabe klein
Standort- und Nutzungsmerkmale: beide Buchstaben klein

Code	Merkmal
ab	abgeschlossen
ac	sauer
ag	aufgelassen
Ah	Ahorn
ak	aktiv
ar	Abgrabungsgewässer
as	älterer Bestand (Alter > 50 Jahre)
at	Abtorfungsfläche
au	Auestandort [i.V.m. L]
au	Auwald [i.V.m. B]
av	Abwasserverrieselung
Aw	Armfeuchtwiese (Pfeifengraswiese)
aw	Altwasser
Ba	Baumstadium, undifferenziert
ba	basenreich
Bb	Baumbestand, nicht differenziert
bd	Binnendüne
Bi	Birke
Bm	Braunmoos
Bö	Saum/Böschung
bo	bodensauer
Br	Borstgrasrasen
br	Bruchwald
Bs	Bult- und Schlenkenkomplex
bs	beschattet
Bu	Buche
bw	beweidet
Db	flächenhafter Bewuchs
Dg	Douglasie
dg	dicht geschlossener Bestand
dr	Drainage
ds	Durchströmungsmoor
Ee	Esche
eh	extreme Hangneigung
Ei	Eiche
ek	Erosionskuppe
Er	Erle
eu	eutroph [i.V.m. W]
eu	eutroph (Ruderal) [i.V.m. B]
ew	entwässert
ex	extensiv
ff	feucht-frisch
Fi	Fichte
fr	Flutrasen
Fs	(sekundäres) Feuchtbiotop
ft	frisch-trocken
fu	flachufrig
Fw	Fettweide (Kammgrasweide)
gf	geschlossene Farnschicht
Gh	Gehölz
gm	gemäht

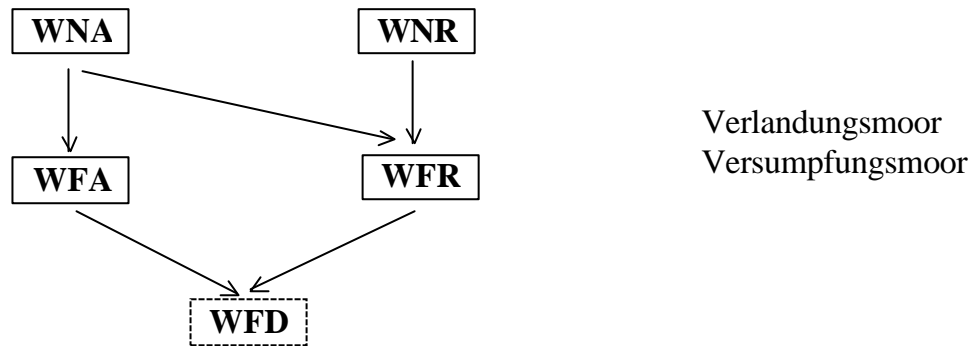
Code	Merkmal
gn	grundwassernah
Gö	Großröhricht
Gr	Grasflur
Gs	Großseggenried
gs	gesät
gt	genutzt
gü	gedüngt/begüllt
gv	gering versiegelt (< 1/3)
Gw	Glatthaferwiese
Hb	Hainbuche
hg	Hügelgrab/historische Wallanlage
hl	Hohlweg, Geländeeinschnitt
hm	Hangquellmoor
ho	Hochmoorstandort
Hr	Haferschmielenrasen
hr	Hudewald
Hs	Hochstaudenflur
ib	in Betrieb
in	intensiv
is	Insel
js	jüngerer Bestand (Alter 5 - 50 Jahre)
Ka	Roß-Kastanie
kb	Kopfbaum
kd	Kulturdenkmal
kh	kalkhaltig
Ki	Kiefer
km	Kesselmoor
Kp	Röhricht, undifferenziert
Kr	Kleinröhricht
Ks	Kleinseggenried
ks	Küstensalzwiese
ku	Kultur (Alter 1 - 5 Jahre)
kü	Küstenwald
Lä	Lärche
Lb	lockerer Bewuchs
lf	langsam fließend
Li	Linde
ls	lehmgiger Standort
lu	lückiger Bestand [i.V.m. B]
lu	lückenhaft [i.V.m. B]
ma	mit Altbäumen
mg	Moorgewässer
Mh	Moorheide/Zwergstrauchheide
mi	mineralisch
mo	Moorstandort
ms	mesotroph
mt	militärisch genutzt
mv	mäßig versiegelt (1/3 - 2/3)
mw	Mittelwald
ne	(sub)neutral
ni	Niedermoorstandort

Code	Merkmal
nn	naturnah
no	normaler Bestand
nw	Niederwald
Ob	Obstbaum
ol	oligotroph
os	Oszug/Oser
Pa	Pappel
po	polytroph
Pr	Phragmites -Röhricht
pr	Priel
Ps	Pfeifengrasstadium
Pv	Pioniervegetation
Qf	Quellflur
qm	Quellmoor
Ra	Saum/Ackerrain
Rb	Bachröhricht
Re	Roteiche
rm	Regenmoor
Rn	Saum/Ruderal
Rr	Rotschwingelrasen
Rv	Ruderalvegetation (flächenhaft) [i.V.m. L]
Rv	Ruderalvegetation [i.V.m. S u. R]
Rw	Reichfeuchtwiese (Sumpfdotterblumenwiese/ Kohldistelwiese)
Sa	(Salz-)Binsen
Sä	Sämlinge
sa	strukturarm
Sb	Silbergrasflur
sb	salzbeeinflusst
sf	schnellfließend
Sg	Schwimblattdecken
sg	Staugewässer
si	Strauchschicht
Sl	sonstiger Laubbaum
Sm	Spülsaumvegetation
Sn	sonstiger Nadelbaum
So	Streuobstwiese
so	Soll
Sp	Strandhaferpflanzung
Sr	Schillergrasrasen
sr	struktureich
Ss	Schafschwingelrasen/Grasnelkenflur
ss	sandiger Standort
St	Staudenflur [i.V.m. W u. R]
St	Staudenflur (Auflassungsstadium) [i.V.m. L]
st	staunaß
su	steilufbrig
sv	stark versiegelt (> 2/3)
Sw	Streuwiese (seggenreiche Wiese)
Ta	Tanne
te	Teich
tf	Torfstich
th	Totholz
tl	Torfstich, verlandet
Tm	Torfmoos

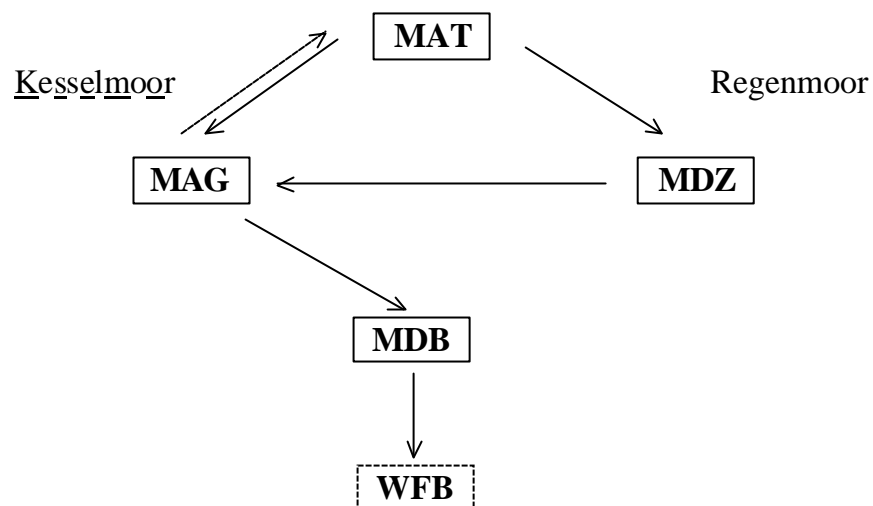
To	Torfmooschwingrasen (Regenerationsfläche)
to	trockengefallen
Tr	Typha-Röhricht
tr	trocken (Vermullungserscheinungen)
Ts	(sekundäres) Trockenbiotop
tt	Erosionstal/Trockental
tv	teilweise verbaut
ua	Untergrund beackert
ub	unbeschattet
ug	unter Glas
üh	Überhälter
Ul	Ulme
üm	Überflutungsmoor
us	unsicher
üs	überschirmt
Uv	Unterwasservegetation
uw	Untergrund beweidet
Vb	verbuscht
Vl	vegetationslos
vl	Verlandungsmoor
vr	verrohrt
vs	Versumpfungsmoor
vv	vollständig verbaut
vw	Vorwald
Wa	Wacholder
wa	Wassererosion
We	Weide
we	Weiher
wg	auf Wall gepflanzt
wi	Winderosion
Wl	Wasserlinsen
Wr	Wollgrasried
zr	Zierrasen

1.4. Entwicklung ausgewählter Biotypen bei Entwässerung

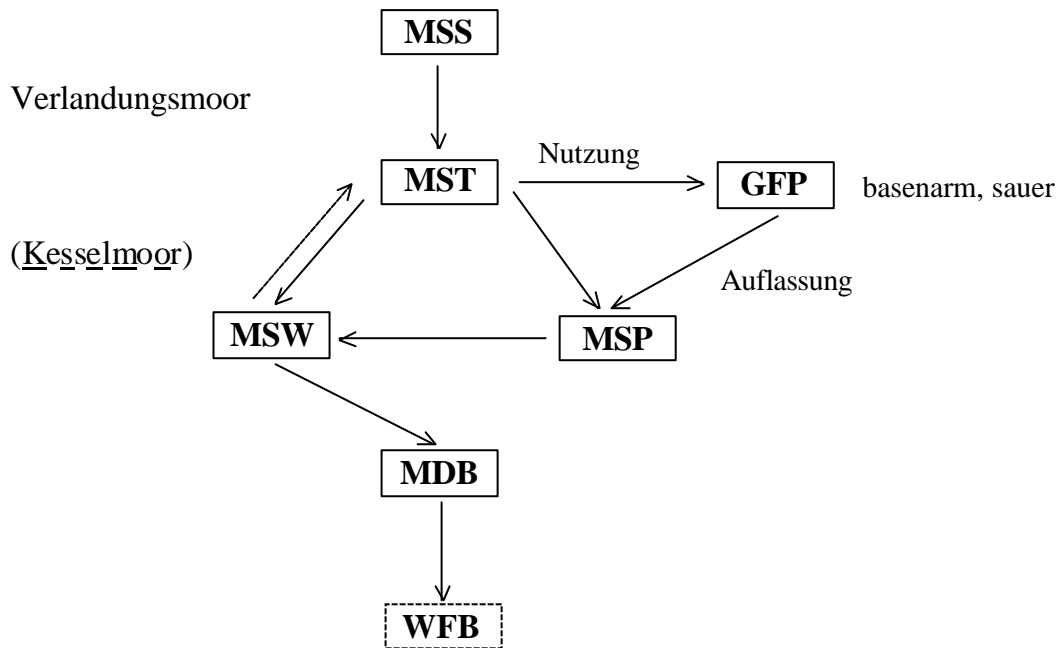
1.4.1 Bruchwälder (Hauptgruppen 1.1, 1.2)



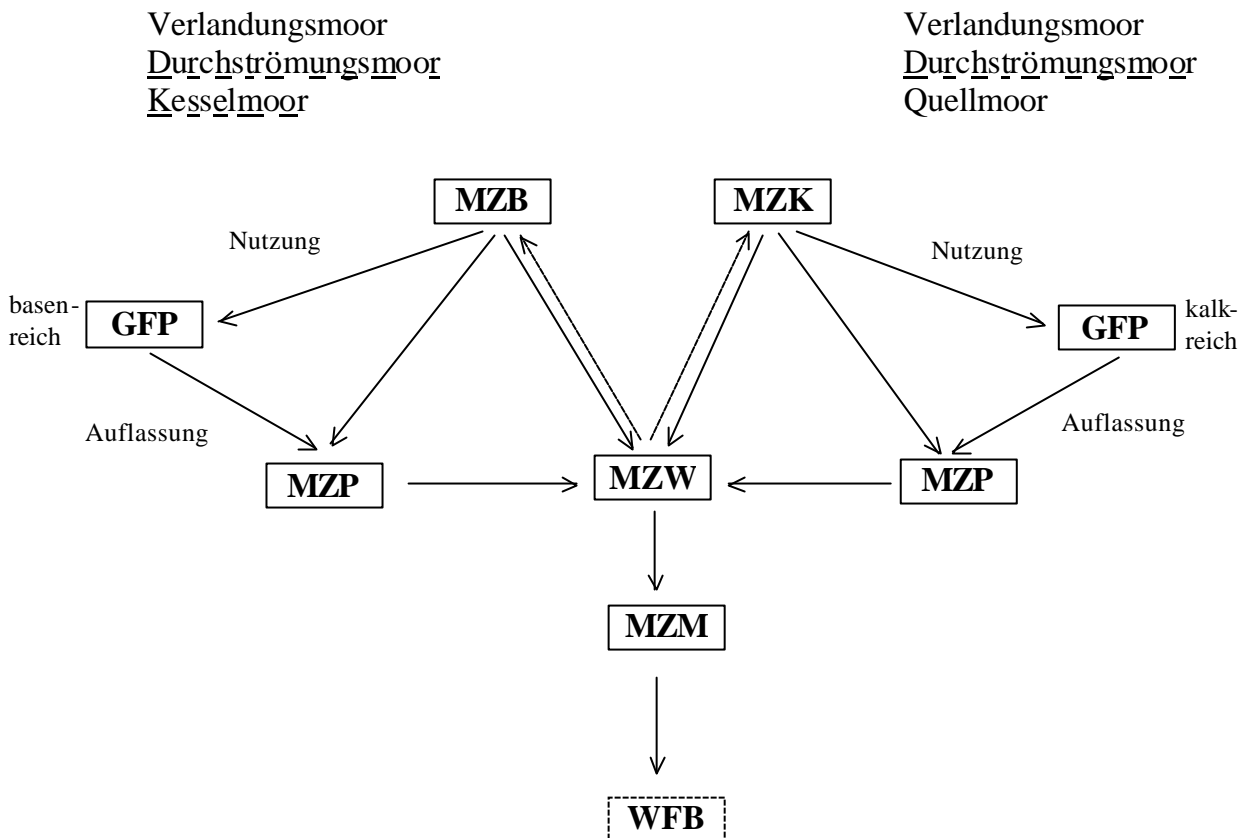
1.4.2 Armmoore (Hauptgruppe 7.1)



1.4.3 Sauer-Zwischenmoore (Hauptgruppe 7.2)

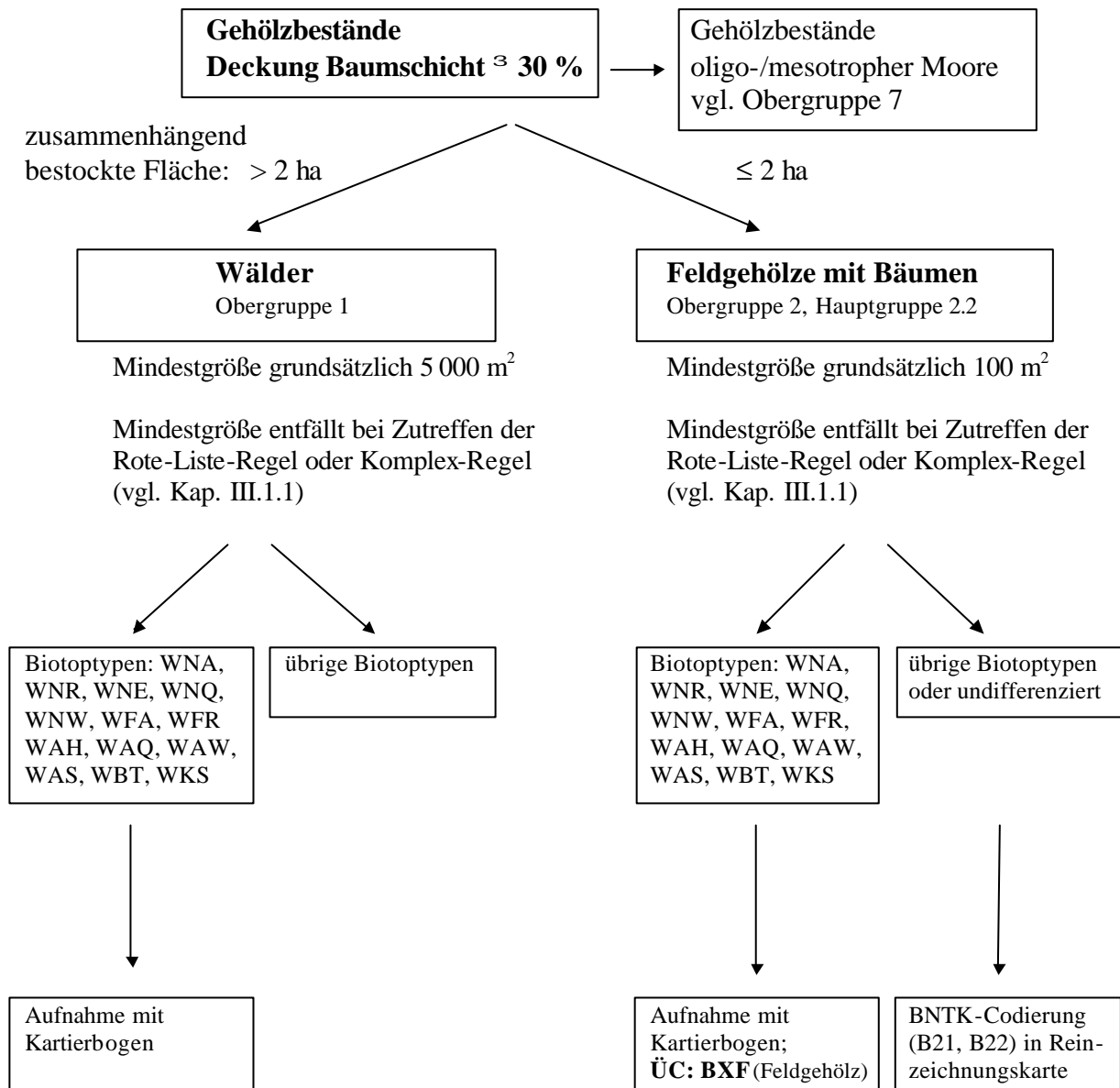


1.4.4 Basen- und Kalkzwischenmoore (Hauptgruppe 7.3)



1.5. Einordnung und Kartierung von Gehölzbeständen mit einer Deckung der Baumschicht ³ 30 %

bei der Kartierung gesetzlich geschützter Biotope



Hinweis: Alle Bestände von Waldbaum- und Straucharten mit einem Deckungsgrad der Baumschicht von mindestens 30 % sind ab einer Fläche von 0,2 ha Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes. Ein Teil der Feldgehölze im Sinne dieser Kartieranleitung sind somit gleichzeitig Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes.

1.6. Zuordnung der Biotoptypen zu den Gesetzesbegriffen

Die Begriffe des Gesetzes (vgl. Anlage 1 zu § 20 Abs. 1 LNatG M-V) überschneiden sich zum Teil in ihrer Definition. Für manche Biotoptypen ist daher eine Zuordnung zu mehreren Gesetzesbegriffen möglich (z. B. können dem Biotyp GFM die Gesetzesbegriffe 1.1, 1.2 und 1.4 zugeordnet werden). In der nachfolgenden Tabelle wird für die Biotoptypen nur jeweils eine Zuordnung festgelegt.

Die Tabelle gibt einen Überblick über die den Gesetzesbegriffen zugeordneten Biotoptypen.

Gesetzesbegriff		Biotyp	
1. Feuchtbioptope			
1.1	Naturnahe Moore	MAG	Torfmoos-Gehölz
		MAT	Torfmoos-Rasen
		MDB	Birken-Kiefernmoorwald
		MDZ	Zwergstrauch-Stadium
		MSP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore
		MSS	Torfmoos-Schwingrasen
		MST	Torfmoos-Seggenried
		MSW	Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore
		MTR	Abtorfungsbereich mit Regeneration
		MZB	Basen-Zwischenmoor
		MZK	Kalk-Zwischenmoor
		MZM	Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore
		MZP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore
		MZW	Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore
		STN	Moorgewässer natürlicher Entstehung
1.2	Naturnahe Sümpfe	VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte
		VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte
		GFA	Auengrünland wechselfeuchter Standorte
1.3	Sölle	UGO	Soll (zusätzlicher Überlagerungscode)
1.4	Röhrichtbestände und Riede	KVR	Salzbeeinflusstes Röhricht
		VGB	Bultiges Großseggenried
		VGK	Schwingkante nährstoffreicher Seen
		VGR	Rasiges Großseggenried
		VGS	Sumpfreitgrasried
		VRB	Bachröhricht
		VRK	Kleintröhricht an stehenden Gewässern
		VRL	Schilf-Landröhricht
		VRP	Schilfröhricht
		VRR	Rohrglanzgrasröhricht
		VRS	Sonstiges Großröhricht
		VRT	Rohrkolbenröhricht
		VRW	Wasserschwadentröhricht
1.5	Seggen- und binsenreiche Naßwiesen	GFM	Naßwiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte
		GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten
		GFR	Naßwiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte
2. Gewässerbioptope			
2.1	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, einschließlich der Ufervegetation	FBN	Naturnaher Bach
		FFN	Naturnaher Fluß
		VHU	Uferstaudenflur
		VSF	Flußuferflur

Gesetzesbegriff		Biototyp	
2.2	Quellbereiche, einschließlich der Ufervegetation	FQS	Sicker- und Sumpfquelle
		FQT	Grundquelle, Tümpelquelle
		FQZ	Sturzquelle
		VQF	Quellflur
		VQR	Quellried / -röhricht
2.3	Altwässer, einschließlich der Ufervegetation	SAM	Altarm
		SAR	Altwasser
2.4	Torfstiche, einschließlich der Ufervegetation	STA	Nährstoffarmes Torfstichgewässer
		STR	Nährstoffreiches Torfstichgewässer
2.5	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	SKC	Naturnaher Teich
		SKT	Naturnaher Tümpel
		SKW	Naturnaher Weiher / Naturnahes Abgrabungsgewässer
2.6	Verlandungsbereiche stehender Gewässer	SVS	Schwimblattvegetation
		SVU	Unterwasservegetation
		VSB	Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur
		VST	Teichuferflur
3. Trockenbiotope			
3.1	Zwergstrauch- und Wacholderheiden	TWW	Wacholderheide
		TZB	Borstgrasheide
		TZF	Feuchte Zwergstrauchheide
		TZT	Trockene Zwergstrauchheide
3.2	Trocken- und Magerrasen	THB	Basiphiler Halbtrockenrasen
		THD	Ruderalisierter Halbtrockenrasen
		TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen
		TMS	Sandmagerrasen
		TPB	Blauschillergrasflur
		TPS	Silbergrasflur
3.3	Aufgelassene Kreidebrüche	XAC	Aufgelassener Kreidebruch
4. Gehölzbiotope			
4.1	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern
		VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern
		WAH	Hartholzauwald im Überflutungsbereich
		WAQ	Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußau
		WAS	Weichholzauswald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußau
		WAW	Weichholzauswald im Überflutungsbereich
		WFA	Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte
		WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte
		WNA	Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte
		WNE	Erlen-Eschenwald
		WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald
		WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte
		WNW	Baumweiden-Sumpfwald
		4.2	Naturnahe Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte		
WKS	Subkontinentaler Steppen-Kiefernwald		
4.3	Naturnahe Feldgehölze	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
		BLM	Mesophiles Laubgebüsch
		BLR	Ruderalgebüsch
		BLS	Laubgebüsch bodensaurer Standorte

Gesetzesbegriff		Biotoptyp	
4.4	Naturnahe Feldhecken	BHB	Baumhecke
		BHF	Strauchhecke
		BHJ	Jüngere Feldhecke
		BHS	Strauchhecke mit Überschildung
		XGL	Lesesteinhaufen
		XGW	Lesesteinwall
5. Küstenbiotope			
5.1	Fels- und Steilküsten	KKA	Moränenkliff, aktiv
		KKI	Moränenkliff, inaktiv
		KKK	Kreidekliff
		KKS	Sandkliff
5.2	Strandwälle	KSS	Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer
		KSW	Strandwall
5.3	Dünen	KDA	Wanderdüne
		KDB	Dünenheide (Braundüne)
		KDG	Dünenrasen (Graudüne)
		KDH	Dünengebüsch oder -gehölz
		KDR	Kliffranddüne
		KDV	Vordüne
		KDW	Weißdüne
		KTN	Naturnahes Düental / Dünenmoor
		WKD	Naturnaher Kiefern-Trockenwald
5.4	Salzwiesen	GHG	Salzgrünland des Binnenlandes
		GHS	Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes
		KGA	Aufgelassene Salzwiese
		KGD	Gestörte Salzwiese
		KGM	Mesohaline Salzwiese
		KGO	Oligohaline Salzwiese
		KGP	Halophile Pionierflur
5.5	Marine Block- und Steingründe	KMR	Mariner Block- und Steingrund
		KSG	Geröllstrand
		KSL	Blockstrand
5.6	Windwattflächen	KWW	Windwatt der Ostsee und Boddengewässer
5.7	Boddengewässer mit Verlandungsbereichen	KBA	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlick- und Sandsubstrat, makrophytenreich
		KBB	Ständig wasserbedeckte Sandbank der Boddengewässer
		KBC	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Schlicksubstrat, makrophytenarm
		KBH	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Kies- und Hartschubstrat
		KBK	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Grobsand-, Kies- und Schillsubstrat, makrophytenarm
		KBM	Miesmuschelbank der Boddengewässer
		KBS	Flachwasserzone der Boddengewässer mit Sandschubstrat, makrophytenarm
		KSB	Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer
		KSH	Haken, Sandbank der Boddengewässer
KVH	Salzbeeinflusste Hochstaudenflur		

2. Fotografische Beispiele für geschützte Biotoptypen

Foto 1: Gesetzesbegriff: 2.1 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte
Biotoptyp: 4.2.1 Naturnaher Bach (FBN)
Motiv: NSG Schwingetal (Foto: H. Karl)

Foto 2: Gesetzesbegriff: 5.2 Strandwälle
Biotoptypen: 3.6.9 Strandwall (KSW), 3.6.10 Strandsee (KSS), 3.5.1
Salzbeeinflußtes Röhricht (KVR) Motiv: Strandsee an der Westküste des Darß
(Foto: H. Karl)

Foto 3: Gesetzesbegriff: 4.3 Naturnahe Feldgehölze
Biototyp: 2.1.2 Mesophiles Laubgebüsch (BLM)
Motiv: Lassahn/Schaalsee (Foto: H. Karl)

Foto 4: Gesetzesbegriff: 1.5 Seggen- und binsenreiche Naßwiesen
Biototyp: 9.1.2 Naßwiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR)
Motiv: Trollblumenwiese im Recknitztal (Foto: H. Karl)

Foto 5: Gesetzesbegriff: 2.5 Stehende Kleingewässer
Biotoptypen: 5.3.1 Naturnaher Weiher (SKW), 6.2.8 Kleinröhricht an stehenden
Gewässern (VRK)
Motiv: NSG Gatschower Os bei Demmin (Foto: H. Karl)

Foto 6: Gesetzesbegriff: Geotope 1.4 Oser
zusätzlicher Überlagerungscode: Os (UGO)
Motiv: NSG Gatschower Os bei Demmin (Foto: H. Karl)

Foto 7: Gesetzesbegriff: 4.3 Naturnahe Feldgehölze
Biototyp: 2.2.1 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BXF)
Motiv: NSG Stauchendmoräne Remplin (Foto: H. Karl)

Foto 8: Gesetzesbegriff: 3.3 Aufgelassene Kreidebrüche
Biototyp: 11.2.3 Aufgelassener Kreidebruch (XAC)
Motiv: Gummanz, Jasmund/Rügen (Foto: H. Karl)

Foto 9: Gesetzesbegriff: 2.3 Altwässer
Biotoptypen: 5.2.1 Altwasser (SAR), 1.3.3 Weichholzaue im Überflutungsbereich (WAW) Motiv: Elbtalaue (Foto: H. Karl)

Foto 10: Gesetzesbegriff: 5.7 Boddengewässer mit Verlandungsbereichen
Biotoptypen: 3.3 Boddengewässer (KB), 3.5.1 Salzbeeinflusstes Röhricht (KVR)
Motiv: Having bei Moritzdorf/Rügen (Foto: H. Karl)

Foto 11: Gesetzesbegriff: 5.3 Düne
Biotoptyp: 3.7.4 Dünenheide (Braundüne) (KDB)
Motiv: Dünenheide Hiddensee (Foto: H. Karl)

Foto 12: Gesetzesbegriff: 5.5 Marine Block- und Steingründe
Biotoptyp: 3.6.8 Blockstrand (KSL)
Motiv: Klein Zicker (Rügen) (Foto: H. Karl)

Foto 13: Gesetzesbegriff: 1.1 Naturnahe Moore
Biotoptypen: 5.1.1 Moorgewässer natürlicher Entstehung (STN), 7.2.1 Torfmoos-
Schwinggrasen (MSS), 7.2.3 Gebüschstadium der Sauer-Zwischenmoore (MSW)
Motiv: Kesselmoor Mümmelkensee/Usedom (Foto: H. Karl)

Foto 14: Gesetzesbegriff: 4.1 Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder
Biotoptyp: 1.1.2 Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR)
Motiv: Erlensumpf Nähe Herthasee, Jasmund/Rügen (Foto: H. Karl)

Foto 15: Gesetzesbegriff: 4.1 Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder
Biototyp: 6.5.1 Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN)
Motiv: Grauweidengebüsche im Peenetal (Foto: H. Karl)

Foto 16: Gesetzesbegriff: 5.3 Dünen
Biotypen: 3.7.2 Weißdüne (KDW), 3.7.5 Dünengebüsch oder -gehölz (KDH)
Motiv: Weißdüne und Buchen-Buschwald am Darßer Weststrand (Foto: H. Karl)

3. Formulare (Kartierbogen, Pflanzenbogen, Erläuterungsblatt, Fotoliste)

Auf den folgenden Seiten sind

- Kartierbogen
 - Vorderseite
 - Rückseite
- Pflanzenbogen
- Fotoliste
- Erläuterungsblatt
 - Vorderseite
 - Rückseite

jeweils verkleinert auf DIN A 5 (Originalgröße DIN A 4) abgebildet.

Erläuterungen

- zum Kartier- und Pflanzenbogen: vgl. Kap. II.B.1.
- zum Erläuterungsblatt: vgl. Kap. II.C.3.
- zur Fotoliste: vgl. Kap. II.C.4.

Biotopkartierung Mecklenburg-Vorpommern

Biotopname		TK 10		Biotop-Nr.	
Standort / Geologie		Anschluß in TK		4	
		Luftbild-Nr.		Film-Nr. / Bild-Nr.	
Naturraum		Landkreis / Kreisfreie Stadt		Gemeinde / Stadt	
Schutzmerkmale geschützt nach § 20 LNatG M-V <input type="checkbox"/>		1 - vollständig		2 - überwiegend	
		3 - zum geringen Teil		FiB	
		NLP		FND	
		NSG		BR	
		ND		FnB	
				Wald-Totalreservat	
				Größe in ha	
				Länge in m	
				Breite in m	
				min.	
				max.	
				%	
				Überlagerungscode	
				keine Gefährdung	
				Empfehlung	

Biotopkartierung Mecklenburg-Vorpommern

STANDORTMERKMALE Substrat		(k - kleinflächig, g - großflächig)		Trophie		Wasserstufe		TK 10		Biotop-Nr.	
								- [] [] [] [] - [] [] [] [] - [] [] [] []		4 [] [] [] []	
k g		k g		k g		k g		k g		k g	
[] [] Torf, wenig gestört		[] [] dystroph		[] [] trocken		[] [] eben		[] [] N			
[] [] Torf, degradiert		[] [] oligotroph		[] [] mäßig trocken		[] [] wellig		[] [] NO			
[] [] Antorf		[] [] mesotroph		[] [] wechselfeucht		[] [] kuppig		[] [] O			
[] [] Sand		[] [] eutroph		[] [] frisch		[] [] düngig		[] [] SO			
[] [] Kies/Steine		[] [] poly-/hypertroph		[] [] feucht		[] [] Berg/Rücken		[] [] S			
[] [] Lehm				[] [] sehr feucht		[] [] Riedel		[] [] SW			
[] [] Ton				[] [] naß		[] [] Flachhang <= 9°		[] [] W			
[] [] Halbkalk/Kalk				[] [] offenes Wasser		[] [] Steilhang > 9°		[] [] NW			
[] [] Schlamm/Faulschlamm						[] [] Nische					
[] [] gestörter Boden				[] [] quellig		[] [] Senke/Strecksenke					
						[] [] Kerbtal					
						[] [] Sohlental					

NUTZUNGSMERKMALE Nutzungsintensität		(k - kleinflächig, g - großflächig)		Umgebung		k g			
								k g	
k g		k g		k g		k g		k g	
[] [] intensiv		[] [] Fischerei		[] [] Acker/Gartenbau		[] [] Fließgewässer			
[] [] extensiv		[] [] Angeln		[] [] Ackerbrache		[] [] Stillgewässer			
[] [] aufgelassen		[] [] Erholung		[] [] Grünland, intensiv		[] [] Trockenbiotop			
[] [] keine Nutzung		[] [] Kleingartenbau		[] [] Grünland, extensiv		[] [] Grünanlage/Kleingarten			
Nutzungsart k g		[] [] Erwerbsgartenbau		[] [] Laub-/Mischwald		[] [] Weg			
		[] [] Ferienhäuser		[] [] Nadelwald		[] [] Straße/Parkplatz			
[] [] Acker		[] [] Bodenentnahme		[] [] Feuchtwald/-gebüsch		[] [] Bahnanlage			
[] [] Wiese		[] [] Verkehr		[] [] Gehölz		[] [] Gewerbe/Industrie			
[] [] Weide		[] [] Ver-/Entsorgungsanlage		[] [] Röhricht/Feuchtbrache		[] [] Silo/Stallanlage			
[] [] forstliche Nutzung		[] [] sonstige Nutzung:		[] [] Hochstauden-/Ruderalflur		[] [] Gebäude/Siedlung			
				[] [] Graben		[] [] Spülfeld/Halde			
						[] [] Bodenentnahme			

Pflanzenarten dominant (unterstrichen: Art der Roten Liste M-V, **fett**: Art der BArtSchV)

Pflanzenarten ± zahlreich (unterstrichen: Art der Roten Liste M-V, **fett**: Art der BArtSchV)

Pflanzenarten vereinzelt (unterstrichen: Art der Roten Liste M-V, **fett**: Art der BArtSchV)

Angaben zur Fauna

Verwendete Unterlagen:	Datum erste Begehung:
	Datum letzte Begehung:

Bearbeiter/in:	Foto:	Folgeseiten:
----------------	-------	--------------

VII. ERLÄUTERUNGEN ZUM GEOTOPSCHUTZ IN M-V

(Ausarbeitung des Geologischen Landesamtes M-V)

1. Stand bis zum Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes M-V am 21.7.1998

Der Bund-Länderausschuß für Bodenforschung der Bundesrepublik Deutschland begründete im Oktober 1992 eine Arbeitsgemeinschaft, um „ein abgestimmtes Konzept zur Vorgehensweise beim Geotopenschutz“ vorzulegen sowie „die Erfassung von Geotopen und ihre fachspezifische Bewertung ... durchzuführen und in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen Vorschläge für dem geowissenschaftlichen Schutzzweck dienende Pflegemaßnahmen ... zu erarbeiten“. Die von 11 Vertretern der Geologischen Landesämter der Flächenländer in der Bundesrepublik Deutschland gebildete Arbeitsgemeinschaft hat ihre Vorstellungen in einer „Arbeitsanleitung Geotopenschutz in Deutschland“¹⁾ niedergelegt. Danach wird empfohlen, die Inventur der Geotope einheitlich auf vorgegebenen, EDV-gerechten Formularen in folgenden Schritten vorzunehmen:

1. Erfassungsbeleg: Lage, Beschreibung und Zustand des Geotops, Eigentümer, gegenwärtiger Schutzstatus, Literatur
2. Bewertungsbeleg: geowissenschaftlicher Wert des Geotops, regionalgeologische Bedeutung, Gefährdung des Objektes, Schutzbedürftigkeit
3. Beleg für Schutz und Pflege: Schutzvorschläge, Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen, Genehmigungen für Exkursionsbesuche und Probenahmen

Diese Arbeitsanleitung mit empfehlendem Charakter ist im Dezember 1996 der Oberen Naturschutzbehörde des Landes Mecklenburg-Vorpommern, den Staatlichen Ämtern für Umwelt und Natur, den Naturschutzbehörden der Kreise, dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Greifswald sowie den Museen mit geologischen Sammlungsbeständen zur Kenntnisnahme zugegangen.

An der Erfassung der Geotope kann jeder mitarbeiten. Alle Informationen werden in den Geologischen Landesämtern gesammelt und dokumentiert.

In der zweiten Phase, der Bewertung, werden die Geotope gleichen Typs, ihre regionale Verteilung sowie ihre Gefährdung beurteilt. Diese Bewertung setzt die geologische Übersicht über das gesamte Land voraus; sie kann deshalb nur in den Geologischen Landesämtern durchgeführt werden.

¹⁾ erschienen in der vom Bundesamt für Naturschutz herausgegebenen Reihe Angewandte Landschaftsökologie, Heft 9, Bonn-Bad Godesberg 1996; zu beziehen beim Landwirtschaftsverlag, Hülsebrock-Straße 2, 48165 Münster, Preis: 19,80 DM.

In der dritten Phase, dem Schutz und der Pflege, sehen die Geologischen Landesämter ihre Aufgabe darin, den Vollzug der Unteren Naturschutzbehörden fachlich zu unterstützen.

Das Geologische Landesamt M-V hat 1992 mit der Inventur der schützenswerten Geotope begonnen. Etwa 500 Objekte wurden bisher auf Erfassungsbögen registriert, und zwar anhand der Literatur, der Unterlagen aus der geologischen Übersichtskartierung unseres Landes (1953 bis 1967) sowie aus der regionalen Kenntnis der Mitarbeiter. Die Erfassungsbelege werden im Laufe des Jahres 1999 vervollständigt.

Ein Verzeichnis geologischer Schutzobjekte, das die Abteilung Naturschutz des Landesamtes für Umwelt und Natur von Frau G. JONAS bis 1992 aufstellen ließ, umfaßt 399 Nummern, darunter zahlreiche Objekte, deren Schutz biologisch begründet ist (z. B. Sölle) und deren geologische Bedeutung im damaligen Rahmen noch nicht bewertet werden konnte.

Durch das Geologische Landesamt M-V wurden bisher folgende geologische Schutzobjekte auf Belegen erfaßt und auf einer Karte dargestellt (Stand: 7/97):

Vorläufige Anzahl:

I. Naturdenkmäler:

Findlinge (kristalline und metamorphe Gesteine)	95
Findlinge (Sedimentgesteine)	18
Blockpackungen	13
glaziale Schollen von besonderer Bedeutung	19
Oser	55
Erosionstäler	12
Durchbruchstäler	5
Trockentäler	2
Mäander	7
Quellen	17
Salzquellen	9
Kalktuff-Vorkommen	8
Hochmoore i.w.S.	35
Binnendünenkomplexe	12
Wanderdünen	2
Küstendünenkomplexe	7
Kliffranddünen von besonderer Bedeutung	4
Kliffabschnitte von besonderer Bedeutung	30
litorinazeitliche Kliffs	9
Haken und Strandwälle	21
Sonstige Geotope	4

II. Erfasst wurden auch Denkmäler mit geologischem Bezug:

Bauwerke aus Raseneisenstein	36
Findlingsgärten	3
Gedenktafeln für Geologen und Paläontologen	7
Denkmäler	6
Geohistorische und bergbautechnische Objekte	4
Sprenglochsteine	27
Mordwangen	25
Summe:	<hr/> 491

Ein Schutz der unter II. genannten Denkmäler ist nur möglich durch das

„Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Lande Mecklenburg-Vorpommern“ vom 30.11.1993 (GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 224-2).

Die vorläufige Gesamtzahl von Naturdenkmälern als geologische Schutzobjekte belief sich demzufolge bis zum Juli 1998 auf 383 Objekte. Nach einem Vergleich mit der Karte „Naturschutzflächen Mecklenburg-Vorpommern, 1: 250 000, Ausgabe 1995“ liegen ca. 75 % davon in bereits geschützten Flächen (Großschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete). Viele der außerhalb liegenden Objekte (z. B. Findlinge) weisen nur eine punktförmigen Dimension auf, so daß der durch den Geotopschutz zusätzlich in Anspruch genommene Flächenbedarf gering ist (weniger als 0,5 % der Landesfläche).

2. Der Geotopschutz nach Landesnaturschutzgesetz M-V vom 21.7.1998

Der Schutz von Geotopen und geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsbestandteilen wird durch die §§ 20 (2) und 26 (1) Nr.3 LNatG M-V geregelt. Die schon erwähnte Überschneidung mit dem Biotopschutz hat dazu geführt, daß folgende Geotope dem Biotopschutz unterliegen (vgl. Anlage 2 des LNatG M-V):

Geotope		Biotope
Sölle		Sölle
Erosionstäler	}	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte
Durchbruchstäler		
Mäander		
Kreidebrüche		aufgelassene Kreidebrüche
Besondere Küstenformen	}	Fels- und Steilküsten
(außer besondere Kliffs		Strandwälle
und Haken)		Dünen
		Marine Block- und Steingründe
		Windwattflächen
		Boddengewässer mit Verlandungsbereichen

Die auch aus geologischer Sicht schützenswerten Quellen, Salzquellen und Hochmoore sind nur als Biotope geschützt.

2.1 geschützte Geotope

Ergänzend zur Definition der gemäß § 20 (2) LNatG M-V geschützten **Geotope**, wie sie in Anlage 2 des Gesetzes gegeben ist, wird hier jeweils eine Erläuterung der naturräumlichen Situation der Geotope beigegeben:

2.1.1 Glaziale Bildungen

Die meisten **Findlinge** $> 10 \text{ m}^3$ treten in den Landkreisen Rügen, Nordvorpommern, Ostvorpommern, Demmin, Uecker-Randow, Bad Doberan, Güstrow, Müritz und Mecklenburg-Strelitz auf (W. SCHULZ 1968, Abb. 6). In den Landkreisen Nordwestmecklenburg und Parchim ist ihre Zahl dagegen gering, so daß eine repräsentative Zahl dieser Eiszeitzeugen in der Landschaft nur bei einem Mindestvolumen von 5 m^3 erreichbar ist. Im Kreis Ludwigslust mit seinen geschiebearmen Altmoränen ist ein Mindestvolumen von 1 m^3 für geschützte Findlinge festgeschrieben worden ²⁾.

Für die vergleichsweise seltenen **Findlinge** aus **Sedimentgestein**, die aufgrund ihrer Struktur selten als Großgeschiebe erhalten geblieben sind, gilt generell als unteres Maß für den Schutz eine Länge von über 1 m.

Da diese Gesteine häufig auch für Geschiebesammler von Interesse sind, wird ein Schutz auf Dauer nur in geschütztem Gelände möglich sein, z. B. in den Grünanlagen von Museen, in Findlingsgärten oder in öffentlichen Anlagen. Dort können sie zusammen mit anderen seltenen Gesteinen, die aufgrund zu geringer Größe nicht geschützt sind, zu attraktiven Sammlungen vereinigt werden. Insgesamt entsteht dadurch in unserem „steinreichen“ Land ein Netz von natur- und Kulturdenkmälern, das Anreize für den Tourismus sowie für den Geographieunterricht in den Schulen gibt.

Zu den wichtigsten und geowissenschaftlich wertvollsten Zeugen der Eiszeit gehören die **Blockpackungen**, die nur dort entstanden, wo turbulent fließendes Wasser über einen längeren Zeitraum wirksam war. Dies war an einem stationären Eisrand der Fall, weil sich dort Eisnachschub und Abschmelzen quantitativ ausglich. Das am Eisrand austretende Schmelzwasser spülte die feineren Kornfraktionen des Gletscherschutts aus und transportierte sie in das Vorland. Die größeren Fraktionen (Kies: 2 bis 63 mm, Gerölle und Blöcke: über 63 mm) blieben zurück und bildeten in unregelmäßigem Gemisch eine Blockpackung, zumeist als langgestreckte flache Hügel.

²⁾ Nach der Formel $V=0,523 \times a \times b \times c$ kann man als Richtwerte annehmen: Ein Findling mit einem Volumenvon 5 m^3 weist die Achsenlängen $2,7 \times 2,2 \times 1,6 \text{ m}$ auf; einem Findling von 1 m^3 entsprechen die Achsen $1,5 \times 1,3 \times 1,0 \text{ m}$ (W. SCHULZ 1968).

Im Zuge der Pommerschen Hauptendmoräne sind folgende Blockpackungen erhalten und geschützt:

Mankmoos bei Neukloster, südwestlich des Ortes
Marienhof nordwestlich von Krakow am See
Krevtsee östlich von Langhagen
Blücherhof, in den Cramoner Buchen
Lalendorf bei Güstrow
Kargow - Klein-Dratow - Rockow östlich von Waren
Freidorf - Pieverstorf nordwestlich von Neustrelitz
Heilige Hallen - Rosenberge westlich von Feldberg
Hullerbusch südöstlich von Feldberg
Am südlichen Stadtrand von Feldberg

Eine Blockpackung in der Endmoräne des Frankfurter Stadiums wurde erst kürzlich im Rahmen der geologischen Kartierung nordöstlich von Zarrentin entdeckt, eine weitere südlich von Dutzow bei Gadebusch. In dieser Reihe wurde der am Kliff aufgeschlossene Blockhorizont von Dwasieden südlich von Saßnitz aufgenommen.

Das Inlandeis stieß bei seinem Vordringen auch auf Aufragungen älterer Schichten aus dem Untergrund. An diesen Hindernissen wurden größere Gesteinsmassen abgeschert und als **glaziale Schollen** mit dem Eisstrom verlagert. Aus der fächerartigen Verbreitung eines Schollenschwarms wird auf das Liefergebiet (z. B. Salzstrukturen) geschlossen.

Vor dem Ausbau des Eisenbahnnetzes in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts war ein Transport von größeren Bodenmassen mit erheblichem Aufwand verbunden. Deshalb hat jeder Grundeigentümer die auf seinen Feldern in geringer Teufe auftretenden Kalk- und Tonschollen abgebaut und verwertet. Mit der raschen Entwicklung der Verkehrsnetze wurde der Abbau der relativ kleinen Schollenlagerstätten unrentabel; die kleinen Gruben wurden aufgegeben und planiert. Heute sind die beschriebenen Schollen fast nur noch als bewachsene, sollähnliche Vertiefungen in Ackerflächen oder als lokale Häufung von Lesesteinen (Kreide) auf den Äckern zu erkennen. Nur selten sind die Schichten noch in der ehemaligen Grubenwand zugänglich.

Die Liste der glazialen Schollen wird durch das Geologische Landesamt M-V zusammengestellt.

Zu den landschaftlich markanten Geotopen im Land Mecklenburg-Vorpommern gehören die **Oser**. Der Begriff wurde den skandinavischen Sprachen entlehnt. Im Schwedischen beschreibt der Begriff Ås einen Bergrücken. Im deutschen Sprachgebrauch verbindet sich mit diesem Begriff eine genetische Deutung: Oser stellen langgestreckte, häufig unterbrochene Sand- und Kiesrücken in Grundmoränengebieten dar, die durch größere Mengen von Schmelzwasser in Gletscherspalten je nach deren Breite und Gefälle gebildet wurden. Dieser Wechsel verursachte das häufige Aussetzen der Oser in der Landschaft. Nach dem Abtauen des Gletschereises blieben die Spaltenfüllungen als Vollform in der Landschaft liegen.

Die Liste der Oser wird im Sinne einer vorteilhaften Erkennbarkeit für den Laien die Koordinaten des nördlichsten und südlichsten Endpunktes enthalten und soll jeweils durch eine maßstabsgerechte Kartendarstellung begleitet werden.

2.1.2 Fluviale Bildungen

Am Rande von großen Tälern oder tiefliegenden Gebieten gibt es eine Reihe von Tälchen, die in Sande eingeschnitten sind, mit ihrem Längsprofil auf Talsandflächen auslaufen und heute kein Wasser mehr führen. Diese **Trockentäler** an Hochflächenrändern wurden bereits im Spätglazial angelegt, als der Boden tiefgründig gefroren war, das Schmelzwasser nur oberflächlich abfließen konnte und daher oberhalb des gefrorenen Untergrundes Täler schuf. Nach dem Austauen des Dauerfrostbodens konnte das Wasser versickern und die Erosion erlosch. Die Trockentäler sind deshalb wichtige Zeugen dafür, daß, wie heute in Sibirien, der Boden des Landes tiefgründig gefroren war. Heute führen diese Tälchen allenfalls nach längeren Niederschlagsperioden Wasser und können daher kaum weiter ausgeformt werden. Ihre Zahl ist gering, und sie liegen in geschützten Gebieten.

Zu den eher seltenen Geototypen gehören die **Kalktuff-Vorkommen**. Tritt ein mit Kalziumbikarbonat gesättigtes Wasser an die Luft, wandelt sich das instabile Bikarbonat in das stabile Karbonat um:



Das ausfallende Kalziumkarbonat inkrustiert das an Wasserfällen häufig vorkommende Laubmoos *Cratoneurum commutatum* sowie Äste und Blätter. Im Laufe einer längeren Zeit bildet sich eine Kaskade aus hellgrauem, porösem Kalktuff. Da diese Bildung an hohe Kalkgehalte im Gestein und an steile Hänge mit Wasseraustritten gebunden ist, häufig an erosiv tätigen Bächen, kommt es immer wieder zur natürlichen Abtragung, so daß die wenigen stabilen Vorkommen gesichert werden. Sie liegen in fast allen Fällen in Schutzgebieten.

2.1.3 Windablagerungen

Offene Binnendünen oder Wanderdünen sind nur sporadisch von Pflanzen- und Tierarten besiedelt und treten in Mecklenburg-Vorpommern auf den Talsanden des Elbe-Urstromtales bei Dömitz und Boizenburg sowie auf den spätglazialen Beckensanden des Haffstausees südwestlich von Altwarp auf.

Kliffranddünen entstehen, wo an aktiven Steiluferstrecken großflächig feinkörnige Schmelzwassersande austreichen und bei auflandigen Winden als Flugsand über die Kliffkante geweht. Bereits einige bis ca. 50 Meter landeinwärts keilt die Kliffranddüne je nach Bewuchs aus. Infolge der Wirbelbildung und des Windschattens fällt der Sand an der Kante herunter. Häufig ist unter dem Flugsand der Ortstein des im Spätglazial und frühen Holozän gebildeten Podsol-Bodens erhalten. In die Liste der Kliffranddünen werden nur wenige, in Dimension und Relief bedeutungsvolle Erscheinungen dieser Art aufgenommen werden.

Eine **Kliff** ist als Geotop von Bedeutung, wenn es im Rückgang begriffen, d.h. aktiv ist und eine Schichtenfolge enthält, die wichtige Aussagen zu paläoklimatologischen Prozessen zuläßt. Die Geotopliste dieser Kliffs ist deshalb eng mit der entsprechenden Biotopkartierung abzustimmen.

Unter den heute inaktiven oder **fossilen Kliffs** sind jene von erdgeschichtlicher Bedeutung, die im Zuge des Ostseespiegelanstieges vor ca. 6000 bis 8000 Jahren („Litorina-Transgression“) entstanden und in ihrer Landschaftsform dadurch erhalten, daß sich danach Strandwälle vor dem Kliffuß aufbauten und das Kliff der weiteren Abtragung entzogen. Diese immer noch sehr markanten Kliffs sind am Rande ehemaliger Buchten erhalten und tragen heute in der Regel einen Buchenwald. Sie sind attraktive Zeugen der Landschaftsgeschichte.

Das an Kliffs abgetragene Material wird auf dem Strand und auf der Schorre nach der Korngröße sortiert. Kies und Blöcke verbleiben auf dem Strand; Schluff und Ton werden in die Becken der Ostsee verfrachtet und bilden den Schlick. Die Sandfraktion wandert in Form von Riffen mit der vorherrschenden Windrichtung parallel zur Küstenlinie. Endet das Kliff in einem Hochflächensporn, so bildet sich in der Regel ein Höftland, von dem wiederum ein **Haken** ausgeht. Durch episodische Hochwässer werden dem Haken **Strandwälle** an- und aufgesetzt, jedoch auch wieder abgetragen.

An vegetationsfreien Haken und Strandwällen kann man regelmäßig wichtige Anlandungsprozesse der Küstendynamik beobachten. Deshalb stellen Haken und Strandwälle besonders wertvolle Geotope dar.

2.2 Geschützte Landschaftsbestandteile

Zusätzlich zu den unter § 20 LNatGM-V genannten Geotopen gibt es einzelne geowissenschaftlich und landschaftlich attraktive Erscheinungen an der Erdoberfläche, die geschützt werden. Dazu zählen vor allem aufgelassene Sandgruben mit seltenen Erscheinungen in den Erdschichten oder Landschaftsteile mit spezieller Entstehungsgeschichte.

Die als Biotope geschützten Geotope werden gleichfalls in der Geotopliste erfaßt und mit Angabe ihrer geowissenschaftlichen Bedeutung in die Biotoptliste eingehen. Mecklenburg-Vorpommern ist das erste Bundesland, in dem die traditionell gepflegte Verknüpfung zwischen Entstehungsgeschichte einer Landschaftsform und ihrer schutzwürdigen Ausprägung im heutigen Landschaftsbild als gemeinsamer Schutzzweck festgeschrieben ist. Das Land Mecklenburg-Vorpommern kann damit seiner gesamtdeutschen Verantwortung gerecht werden, die vor allem in Norddeutschland großflächig erhaltenen Hinterlassenschaften der Jungeiszeit weitgehend zu schützen.

Impressum

Herausgeber: Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern
Boldebucker Weg 3 • 18276 Gülzow
Tel. (0 38 43) 777-0 • Fax (0 38 43) 777-106
E-Mail: laun-gue@mvnet.de

**Bearbeitung
und Vertrieb:** Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern
Abteilung Naturschutz
Wampener Straße • 17498 Neuenkirchen
Tel. (0 38 34) 791-0 • Fax (0 38 34) 89 96 58

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Harald Karl

unter Mitarbeit von: Dipl.-Forstw. Andreas Baumgart (Landesamt für Forstplanung)
Dr. Christian Berg (Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock)
Dipl.-Ing. Joachim Berg (ibs Ingenieurbüro Schwerin)
Dr. Uwe Lenschow (Landesamt für Umwelt und Natur)
Dipl.-Biol. Nils Meyer (Staatliches Amt für Umwelt und Natur Schwerin)
Dipl.-Biol. Mathias Teppke (ibs Ingenieurbüro Schwerin)
Dipl.-Forstw. Holger Weinauge (ibs Ingenieurbüro Schwerin)
Dr. Wolfgang Wiehle (Landesnationalparkamt)

Redaktionsschluß: 26.11.1998

Titelfoto: Kreideküste Jasmund/Rügen (Foto: H. Karl)

Herstellung: Rügen-Druck GmbH, Putbus

Auflagenhöhe: 2 000

ISSN 0944-0836

Nachdruck - auch auszugsweise - mit Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Die Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten und Helfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Mißbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlkampfveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, daß dies als Parteinarbeit des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden kann. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist.

