

Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

in Mecklenburg-Vorpommern



Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern

Stand 2013

Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern

3. ergänzte und überarbeitete Auflage (2013)

2. Auflage: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Materialien zur Umwelt 2010, Heft 2

1. Auflage: Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur 1998/Heft1

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V)
Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow
Tel. (0 38 43) 777-0, Fax (0 38 43) 777-106
poststelle@lung.mv-regierung.de

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Matthias Teppke

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Biol. Harald Karl (LUNG M-V)
Dipl.-Geol. Karsten Schütze (LUNG M-V)
Dipl.-Biol. Alexander Seuffert (Pöyry GmbH Schwerin)
Dipl.-Biol. Claudia Sütering (Pöyry GmbH Schwerin)
Dipl.-Forstw. Holger Weinauge (WuL)
Dipl.-Forstw. Michael Wirner (LFoA M-V)

Redaktion: Dipl.-Ing. Daniel Otto (LUNG M-V)
Dipl.-Biol. Kristin Zscheile (LUNG M-V)

Herstellung und Druck: Landesamt für Innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern
Zentrale Druckerei

ISSN: 1439-9083

Bezug: Einzelexemplare beim Herausgeber sowie als Download unter:
<http://www.lung.mv-regierung.de/>

Foto Titel: Kreideküste Jasmund/Rügen (H. Karl)
Foto Rücktitel: Vorpommersche Karibik (H. Karl)

Zitiervorschlag:

LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013

gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, zertifiziert mit dem „Blauen Engel“ – Papierrecycling schont die Wälder und verursacht geringere Umweltbelastungen als Papier aus Frischfasern

Nachdruck – auch auszugsweise – mit Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Dieses Material wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern herausgegeben. Es darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der 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.

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|---------------|---|-----------|
| I. | EINLEITUNG | 1 |
| | 1. Zielsetzung | 1 |
| | 2. Methodische Grundlagen..... | 2 |
| II. | TECHNISCHE KARTIERANLEITUNG..... | 4 |
| II. A. | VERFAHREN DER KARTIERUNG VON GESETZLICH GESCHÜTZTEN BIOTOPEN UND FFH-LEBENSRAUMTYPEN | 4 |
| | 1. Vorbereitung der Kartierung | 4 |
| | 1.1. Ausrüstung der Kartierer | 4 |
| | 2. Datengrundlagen..... | 5 |
| | 3. Vorgehensweise bei der Kartierung..... | 6 |
| | 3.1. Übersicht der Arbeitsschritte..... | 6 |
| | 3.2. Vorarbeiten der Kartierer | 6 |
| | 3.3. Überprüfung und Aktualisierung geschützter Biotope | 7 |
| | 3.4. Kartierung und Bewertung von FFH-Lebensraumtypen..... | 9 |
| | 3.5. Vorgehensweise bei der FFH-Managementplanung des Landes | 10 |
| | 4. Erfassung und Beschreibung der geschützten Biotope und der FFH-Lebensräume | 11 |
| | 4.1. Vorgehensweise bei der Geländearbeit | 11 |
| | 4.2. Abgrenzung und Darstellung der kartierten Biotope bzw. FFH-Lebensräume | 11 |
| | 4.3. Zusammenfassung von Biotoptypen | 11 |
| | 4.4. Verfahren beim Randabgleich..... | 12 |
| II. B. | HINWEISE ZUR BEARBEITUNG DER KARTIERBÖGEN | 14 |
| | 1. Erläuterung des Grundbogens | 14 |
| | 2. Erläuterung des Kurzbogens | 21 |
| | 3. Erläuterung des Verlustbogens | 21 |
| | 4. Handhabung der Kartiereinheiten | 21 |
| | 5. Definitionen der Begriffe der Kartierbögen | 25 |
| | 5.1. Wertbestimmende Kriterien | 25 |
| | 5.2. Standortmerkmale (Substrat, Trophie, Wasserstufe, Relief) | 26 |
| | 5.3. Nutzungsmerkmale (Nutzungsintensität, Umgebung) | 29 |
| II. C. | HINWEISE ZUR ERSTELLUNG ABGABEFERTIGER KARTIERUNTERLAGEN..... | 31 |
| | 1. Erstellung digitaler GIS-Daten (Shapes) | 31 |
| | 2. Erstellung von Ergebniskarten | 31 |
| | 3. Dateneingabe in MVBIO | 32 |
| | 4. Fortführung der Fotodokumentation | 32 |
| | 5. Zusammenstellung abgabefertiger Unterlagen | 32 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| III. | KARTIERSCHLÜSSEL..... | 33 |
| | 1. Erläuterungen und Abkürzungsverzeichnis..... | 33 |
| | 1.1. Wichtige Hinweise zu den Mindestgrößen..... | 33 |
| | 1.2. Erläuterungen zum Aufbau des Kartierschlüssels..... | 33 |
| | 1.3. Verwendete Abkürzungen..... | 35 |
| | 1.4. FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern..... | 35 |
| | 2. Übersichtsgrafik..... | 37 |
| | 3. Inhaltsverzeichnis zum Kartierschlüssel..... | 38 |
| | 4. Beschreibung der Kartiereinheiten..... | 51 |
| | 5. Zusätzliche Überlagerungscodes..... | 191 |
| | 5.1. Übersicht über die zusätzlichen Überlagerungscodes..... | 191 |
| | 5.2. Beschreibung der zusätzlichen Überlagerungscodes..... | 192 |
| IV. | ZUSATZCODES..... | 202 |
| | 1. Codierungen für „Habitate und Strukturen“..... | 202 |
| | 1.1. Übersicht über die Codes für „Habitate und Strukturen“..... | 202 |
| | 1.2. Beschreibung der Codes für „Habitate und Strukturen“..... | 204 |
| | 2. Codierungen für „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“..... | 213 |
| | 2.1. Übersicht über die Codes für „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“..... | 213 |
| | 2.2. Beschreibung der Codes für „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“..... | 214 |
| | 3. Codierungen für „Empfehlungen für Maßnahmen“..... | 219 |
| | 3.1. Übersicht über die Codes für „Empfehlungen für Maßnahmen“..... | 219 |
| | 3.2. Beschreibung der Codes für „Empfehlungen für Maßnahmen“..... | 220 |
| V. | QUELLENVERZEICHNIS..... | 224 |
| | 1. Gesetze und Verordnungen..... | 224 |
| | 2. Literatur..... | 225 |
| VI. | ANHANG ZUR BIOTOPKARTIERANLEITUNG..... | 227 |
| | 1. Alphabetische Liste der Biotoptypen..... | 227 |
| | 2. Zuordnung der Biotoptypen der Kartieranleitung zur Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands und zu den FFH-Lebensraumtypen..... | 235 |
| | 3. Zuordnung der Biotoptypen zu den Gesetzesbegriffen..... | 249 |
| | 4. Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Lebensraumtypen..... | 253 |
| | 5. Die Forstliche Standortskarte als eine Quelle der Vorinformation..... | 260 |
| | 6. Verfahren zur Kartierung für submerse Makrophyten-Gemeinschaften in Standgewässern der FFH-Lebensraumtypen 3110-3150 in Mecklenburg- Vorpommern..... | 265 |
| | 7. Liste der Pflanzenarten des Florenschutzeskonzeptes M-V..... | 269 |
| | 8. Kartierbögen..... | 273 |
| VII. | ERLÄUTERUNGEN ZUM GEOTOPSCHUTZ IN MECKLENBURG- VORPOMMERN..... | 282 |

I. EINLEITUNG

Die „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern“ wurde ab dem Jahr 1996 entwickelt und in der Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur M-V 1998 / Heft 1 erstmals veröffentlicht. Sie stellt seitdem das Referenzsystem für die Erfassung von Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern dar. Mit dieser Kartieranleitung wurden in den Jahren 1996 bis 2006 unter anderem die gesetzlich geschützten Biotope auf der gesamten Landesfläche Mecklenburg-Vorpommerns mit Ausnahme der Nationalparke erfasst. Sie kommt seitdem aber auch bei vielen weiteren Projekten und Zulassungsverfahren zum Einsatz, bei denen Lebensräume zu erfassen, einzuordnen und zu bewerten sind, und ermöglicht als vollständiger Kartierschlüssel, die Erfassung aller Lebensräume im unbesiedelten und besiedelten Bereich.

Bei der Erstaussgabe der Kartieranleitung wurde besonderer Wert auf die eindeutige Ansprache der gesetzlich geschützten Biotope gelegt. Die Lebensraumtypen nach der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie wurden den Biotoptypen zwar zugeordnet, ein Biotoptyp konnte jedoch in Teilen seiner Ausprägung FFH-Lebensraumtyp sein, in anderen nicht. Um eine eindeutige Ansprache der FFH-Lebensraumtypen zu ermöglichen, wurde die Biotopkartieranleitung ab dem Jahr 2007 fortgeschrieben. Im Jahr 2010 wurde dann die 2. vollständig überarbeitete Auflage unter dem Titel „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ als Materialien zur Umwelt 2010, Heft 2 veröffentlicht. Die Lebensräume der Ostsee und Boddengewässer wurden aus der Kartieranleitung herausgelöst und im Jahr 2011 als eigenständige „Anleitung für die Kartierung von marinen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns“ veröffentlicht. In den Nationalparks des Landes wurden in den Jahren 2007 bis 2011 erstmals gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen nach der 2. Auflage der Kartieranleitung erfasst. Parallel wurde diese Auflage für die FFH-Managementplanung und zahlreiche weitere Kartierungen eingesetzt.

Basierend auf den Erfahrungen aus den vorgenannten Kartierungen wird hiermit die 3. ergänzte und aktualisierte Auflage 2013 veröffentlicht.

1. Zielsetzung

Mit der vorliegenden „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ werden folgende **Ziele** verfolgt:

- Fortschreibung eines EDV-gerechten Kartierschlüssels aller in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Biotoptypen unter Beachtung der Vergleichbarkeit mit dem Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (FFH-Richtlinie).
- Zweifelsfreie Erfassung und Dokumentation der gemäß § 20 des Naturschutzausführungsgesetzes - NatSchAG M-V - geschützten Biotoptypen. In der Anlage 1 des NatSchAG 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 Betrachtung geschützter Biotoptypen.
- Zweifelsfreie Erfassung und Dokumentation der gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie zu berücksichtigenden Lebensraumtypen. Die Kartieranleitung untersetzt die in den „Steckbriefen der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie“ vorliegenden Definitionen, indem eine eindeutige Zuordnung der FFH-Lebensraumtypen zu Biotoptypen vorgenommen wird.
- 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 umfasst die in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Biotoptypen. Er kann in der freien Landschaft ebenso angewendet werden wie in Siedlungsbereichen.

Die Kartieranleitung soll der Bearbeitung folgender **Aufgabenfelder** dienen:

1. Laufendhaltung/Aktualisierung der Biotopverzeichnisse der Landkreise und kreisfreien Städte:

Gemäß § 20 Abs. 5 NatSchAG M-V ist für alle geschützten Biotop ein Biotopverzeichnis zu erstellen. Die Biotop wurden hierzu landesweit in den Jahren 1996-2007 im Maßstab 1 : 10 000 kartografisch abgegrenzt, codiert und teilweise mit einem Erfassungsbogen detailliert beschrieben sowie fotografisch dokumentiert (selektive Kartierung geschützter Biotop).

Das Biotopverzeichnis unterstützt den Vollzug des gesetzlichen Biotopsschutzes durch die Unteren Naturschutzbehörden und soll der Information der Eigentümer über das Vorkommen von geschützten Biotop auf ihren Grundstücken dienen. Es ist mit Hilfe der vorliegenden Anleitung aktuell zu halten.

2. Kartierung von FFH-Lebensraumtypen:

Die FFH-Lebensraumtypen werden als Biotoptypen im Maßstab 1 : 10 000 kartografisch abgegrenzt, codiert und mit einem Erfassungsbogen detailliert beschrieben sowie fotografisch dokumentiert. Die Daten werden für die FFH-Managementplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern und für die Wahrnehmung der Berichtspflichten gemäß Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie benötigt.

3. Beobachtung von Natur und Landschaft:

Gemäß § 6 BNatSchG sind der Zustand von Natur und Landschaft und ihre Veränderungen einschließlich der Ursachen und Folgen dieser Veränderungen fortlaufend zu ermitteln, beschreiben und bewerten. 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.

4. UVP, Eingriffsregelung, FFH-Verträglichkeitsprüfungen und Landschaftsplanung:

Im Zuge des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung, der gesetzlichen Eingriffsregelung (BNatSchG) der Regelungen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (§ 34 BNatSchG) und der Vorschriften zur örtlichen Landschaftsplanung (§ 11 BNatSchG) können für Landschaftsausschnitte flächendeckende Biotoptypen- oder Vegetationskartierungen erforderlich werden. Für die entsprechenden Arbeiten kann der vorliegende Kartierschlüssel verwendet werden. Dadurch wird die Vergleichbarkeit sowie die landesweite Auswertung aller flächendeckenden Kartierungen erreicht. Mit dem Kartierschlüssel sollten auch die Analysearbeiten für gebietsbezogene Pflege- und Entwicklungspläne durchgeführt werden.

2. Methodische Grundlagen

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

Abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger Biotop. 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 ET AL. 2006).

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 Biotop 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 Biotop**

Die nach dem Naturschutzausführungsgesetz M-V gesetzlich geschützten Biotoptypen sind mit einem „S“ 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, 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.

II. TECHNISCHE KARTIERANLEITUNG

II. A. VERFAHREN DER KARTIERUNG VON GESETZLICH GESCHÜTZTEN BIOTOPEN UND FFH-LEBENSRAUMTYPEN

1. Vorbereitung der Kartierung

1.1. Ausrüstung der Kartierer

a) Karten, Luftbilder:

- Datengrundlagen (vgl. Kap. II.A.2)
- Ortho-Luftbilder des Kartiergebietes
- digitale Topographische Karten (TK 10) des Kartiergebietes
- Geologische Karte des Kartiergebietes

b) Anleitungen, Kopiervorlagen:

- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern
- Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern
- digitale Dokumentvorlagen für den Kartierbogen, den Pflanzenbogen, die Fotoliste und das Erläuterungsblatt
- EDV-Programm MVBIO

c) Genehmigungen:

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

d) Sonstiges:

- Digitalkamera
- Bestimmungsliteratur, Lupe
- für Gewässerkartierung zusätzlich Boot und Doppelharke, GPS-Gerät

2. Datengrundlagen

Folgende digitalen Datengrundlagen werden in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie für das Kartiergebiet bereitgestellt und sind für die Kartierung auszuwerten.

2.1 Laufendhaltung/Aktualisierung der Biotopverzeichnisse der Landkreise und kreisfreien Städte:

- vorliegende Daten zu geschützten Biotopen und Geotopen
- Erläuterungsblatt zur TK 10 aus Biotopverzeichnis
- digitale Feldblockdaten (Feldblockflächen, Landschaftselemente, sonstige Flächen bzw. Sperrflächen)
- digitaler Blattschnitt TK 10 AV (vgl. Kap. II.B.1), digitale Schutzgebiets- und Verwaltungsgrenzen
- digitale TK 10 des Kartiergebietes (DTK 10)
- Ortho-Luftbilder des Kartiergebietes
- Geologische Karte des Kartiergebietes

2.2 Kartierung der Verbreitung und des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen:

- vorliegende Daten zu geschützten Biotopen und Geotopen
- Erläuterungsblatt zur TK 10 aus Biotopverzeichnis
- digitale Feldblockdaten (Feldblockflächen, Landschaftselemente, sonstige Flächen bzw. Sperrflächen)
- vorläufige Binnendifferenzierung (I.L.N. 2004) oder vorliegende Daten zu FFH-Lebensraumtypen
- digitaler Blattschnitt TK 10 AV, digitale Schutzgebiets- und Verwaltungsgrenzen
- digitale TK 10 des Kartiergebietes (DTK 10)
- Ortho-Luftbilder des Kartiergebietes
- Stationierung und Typisierung der Fließgewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- digitale Forstgrundkarte
- Geologische Karte des Kartiergebietes

2.3 Ökologische Umweltbeobachtung (Monitoring von Lebensräumen):

- vorliegende Daten zu geschützten Biotopen und Geotopen
- Erläuterungsblatt zur TK 10 aus Biotopverzeichnis
- digitale Feldblockdaten (Feldblockflächen, Landschaftselemente, sonstige Flächen bzw. Sperrflächen)
- vorliegende Daten zu FFH-Lebensraumtypen
- digitaler Blattschnitt TK 10 AV, digitale Schutzgebiets- und Verwaltungsgrenzen
- digitale TK 10 des Kartiergebietes (DTK 10)
- Ortho-Luftbilder des Kartiergebietes
- Geologische Karte des Kartiergebietes
- Tiefenkarten der Stillgewässer

2.4 UVP, Eingriffsregelung, FFH-Verträglichkeitsprüfungen und Landschaftsplanung:

- vorliegende Daten zu geschützten Biotopen und Geotopen
- Erläuterungsblatt zur TK 10 aus Biotopverzeichnis
- digitale Feldblockdaten (Feldblockflächen, Landschaftselemente, sonstige Flächen bzw. Sperrflächen)
- vorläufige Binnendifferenzierung (I.L.N. 2004) oder vorliegende Daten zu FFH-Lebensraumtypen
- digitaler Blattschnitt TK 10 AV, digitale Schutzgebiets- und Verwaltungsgrenzen
- digitale TK 10 des Kartiergebietes (DTK 10)
- Ortho-Luftbilder des Kartiergebietes
- Stationierung und Typisierung der Fließgewässer gemäß WRRL
- digitale Forstgrundkarte
- Geologische Karte des Kartiergebietes

Weitere zusätzliche Informationen können im Bedarfsfall bereitgestellt werden.

Für Kartierarbeiten kann beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie für das Kartiergebiet bei Bedarf eine Arbeitskarte im Maßstab 1 : 10 000 angefordert werden (ggf. kostenpflichtig), in dem je nach Aufgabenstellung die verfügbaren Vorinformationen enthalten sind.

⇒ Die Vorgehensweise für die Bearbeitung von 2.1 und 2.2 wird unter II.A.4 näher erläutert.

⇒ Die Bearbeitung von 2.3 und 2.4 stellt i. d. R. eine Modifizierung der in II.A.4 beschriebenen Verfahren dar und wird vom Auftraggeber festgelegt.

3. Vorgehensweise bei der Kartierung

3.1. Übersicht der Arbeitsschritte

Die Biotopkartierer haben im Einzelnen folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

| | |
|---|--------------------|
| • Arbeitsschritte vor Beginn der Geländeerhebung | Kapitel |
| - Vorarbeiten der Kartierer | II.A.3 |
| - Auswertung vorhandener Unterlagen | II.A.3, II.A.4 |
| - Zusammenstellung der Grundlagen für Geländeerhebung | II.A.3, II.A.4 |
| • Geländeerhebung | II.A.5, II.B.1-3 |
| - Abgrenzung | II.A.5.2, II.A.5.3 |
| - Beschreibung | II.B.1-3 |
| - Fotografische Dokumentation | II.B.1 |
| - Randabgleich | II.A.5.4 |
| • Erstellung abgabefertiger Unterlagen | II.C.1-6 |
| - Erstellung digitaler GIS-Daten (Shapes) | II.C.1 |
| - Dateneingabe in MVBIO | II.C.2 |
| - Digitalisierung der Kartierungsergebnisse | II.C.3 |
| - Erstellung der Ergebniskarte | II.C.4 |
| • Fortführung der Fotodokumentation | II.C.6 |
| • Zusammenstellung abgabefertiger Unterlagen | II.C.7 |

3.2. Vorarbeiten der Kartierer

- Anmeldung und Informationsgespräch bei den örtlich zuständigen Naturschutzbehörden, den Forstämtern sowie ggf. den militärischen Standortsverwaltungen des Kartiergebietes.
- Sichtung vorhandener, digital noch nicht vorliegender Vorinformationen (z. B. Forstliche Standortskarten):
 - Die bisher vorliegenden Erfahrungen zeigen, dass die Forstliche Standortskarte in bewaldeten Naturräumen eine wertvolle Hilfe bei Kartierungen sein kann. Darüber hinaus bietet sie nützliche Informationen für das Ausfüllen der Kartierbögen.
 - Die Karten sind erhältlich in der Landesforstanstalt in Malchin, im Einzelfall auch bei dem jeweils zuständigen Forstamt.
 - Hinweise für die Nutzung der Forstlichen Standortskarte sind im Anhang Kapitel VI. 5 aufgeführt.
- Erstellung einer Arbeitskarte auf der Grundlage der digitalen Datengrundlagen (vgl. Kap. II.A.2) sowie ggf. Übertragung der digital noch nicht vorliegenden Vorinformationen in die Arbeitskarte.
- Erstellung einer Zeit- und Arbeitsplanung: Die zeitliche Abfolge der Kartierung sollte so geplant werden, dass bestimmte Biotoptypen zu jeweils günstigen Kartierzeiten angelaufen werden können. Hinweise zu günstigen Kartierzeiträumen werden bei den einzelnen Kartiereinheiten im Kartierschlüssel (Kap. III.4) gegeben. Für die Bewertung der FFH-Lebensraumtypen ist die Einhaltung der günstigen Kartierzeiträume erforderlich (vgl. nachfolgende Übersicht).

Übersicht der günstigen Kartierzeiträume für FFH-Lebensraumtypen

| FFH-Lebensraumtypen | Günstige Kartierzeiträume |
|--|---------------------------|
| Ästuarien, flache Meeresarme und -buchten / Uferbereiche (1130, 1160) | Juli - Oktober |
| Lagunen (Strandseen) / Uferbereiche (1150) | Juni - September |
| Spülsäume, Strände und Steilküsten (1210, 1220, 1230) | Juni - Oktober |
| Halophile Pionierfluren und Salzgrünland (1310, 1330) | Juli - September |
| Dünen und Dünentäler der Küste (2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2180, 2190) | Juni - September |
| Stillgewässer (3110, 3130, 3140, 3150, 3160) | Juni - September |
| Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) | Juni - September |
| Fließgewässer mit Schlammbänken (3270) | Juli - September |
| Pionier-Sandfluren, Trocken- und Magerrasen (2330, 6120, 6210, 6240) | Mai - August |
| Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen (2310, 4010, 4030, 5130, 6230) | Juni - September |
| Feucht- und Frischwiesen, Uferstaudenfluren (6410, 6430, 6440, 6510) | Juni - September |
| Salzvegetation des Binnenlandes (1340) | Juli - September |
| Oligo- und mesotrophe Moore, Schneidenröhrichte (7120, 7140, 7150, 7210, 7230) | Juni - September |
| Kalktuffquellen (7220) | Mai - August |
| Buchenwälder, Eichen- und Hainbuchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Kiefernwälder (9110, 9130, 9190, 2180, 9160, 91G0, 9180, 91U0, 91T0) | Mai - August |
| Orchideen-Kalk-Buchenwälder (9150) | Mai - Juni |
| Moorwälder, Quellwälder, Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern, Weichholzauenwälder, Hartholzauenwälder (91D0, 91E0, 91F0) | Juni - September |

3.3. Überprüfung und Aktualisierung geschützter Biotope

Bei der Aktualisierung der § 20-Kartierung sind – soweit nicht anders beauftragt – alle geschützten Biotope des jeweiligen Bearbeitungsgebietes anzulaufen und zu überprüfen.

Geschützte Biotope unterliegen einer natürlichen Entwicklung, so dass eine Aktualisierung der Daten der landesweiten Biotopkartierung sinnvoll ist. Die Aktualisierung betrifft sowohl die Überprüfung der Lage und Ausdehnung des Biotops als auch der Standort- und Vegetationsverhältnisse. Im Regelfall werden dazu die vorhandenen Unterlagen der landesweiten Biotopkartierung überprüft, bestätigt und ggf. aktualisiert. Die Aktualisierung dient auch der Dokumentation neu gefundener bzw. neu entstandener, aber auch nicht mehr vorhandener geschützter Biotope.

Die geschützten Biotope (auch Flächen nicht mehr vorhandener Biotope) werden mit Bögen (vgl. Erläuterungen II.B) und Foto(s) (vgl. Erläuterungen II.C.4) dokumentiert.

Für die Biotoptypenkartierung gibt es folgende Kartierbögen:

- Grundbogen
Mit dem Grundbogen werden sowohl geschützte Biotope als auch FFH-Lebensräume erfasst (vgl. Kap. II.B.1).
- Pflanzenbogen
Der Pflanzenbogen wird nur im Zusammenhang mit einem Grundbogen ausgefüllt. Mit ihm erfolgt die Dokumentation der aufgefundenen Pflanzenarten während der Geländearbeit (vgl. Kap. II.B.1).
- Kurzbogen
Der Kurzbogen dient der Kartierung bestimmter geschützter Biotoptypen (vg. Kap. II.A.3.3, II.B.2).
- Verlustbogen
Der Verlustbogen dient der Dokumentation nicht mehr vorhandener geschützter Biotope (vgl. Kap. II.B.3).

Die Aktualisierung der geschützten Biotope verlangt eine unterschiedliche Herangehensweise:

- Für Biotope mit Codierung aus der Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch CIR-Lufbildinterpretation (BNTK-Codierung / LAUN 1995) wird ein Grundbogen oder ein Kurzbogen neu angelegt.
- Biotope, für die bei der Biotopkartierung bereits ein Biotopbogen angelegt wurde, werden bestätigt; Veränderungen werden in den Grundbogen eingearbeitet. Der vorhandene GIS-Code wird hierbei nicht verändert.
- Nicht mehr vorhandene Biotope werden mit einem Verlustbogen dokumentiert.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die mit Kurzbogen zu erfassenden geschützten Biotoptypen sowie über die geschützten Biotoptypen mit BNTK-Codierung, die entweder mit Grund- oder mit Kurzbogen aufgenommen werden. Alle in der Tabelle nicht genannten Biotoptypen werden mit Grundbogen erfasst.

Aufnahme von Biotoptypen mit bisheriger BNTK-Codierung mit Grund- bzw. Kurzbogen

| BNTK-Codierung | Grundbogen | Kurzbogen | Hauptgruppe / Biotyp |
|--|------------|-----------|------------------------|
| Stehende Gewässer (Kleingewässer, Seen, Torfstiche, Altwässer) einschließlich Verlandungsbereiche stehender Gewässer (offenes Wasser, Röhrichte und Riede, Staudenfluren sowie standorttypische Gehölzsäume) | x | | SS / SB / SC / SE / SP |
| Naturnahe Fließgewässerabschnitte lt. Fließgewässerstrukturgüte-Kartierung | x | | FF / FB |
| Röhrichte an nicht naturnahen Gewässern einschließlich Schilf-Landröhrichten | | x | VR / VRL |
| Röhrichte an Boddengewässern | x | | KVR |
| Strände an Ostsee und Boddengewässern | x | | KS |
| Aufgelassene Kreidebrüche | | x | XAC |
| Feldhecken | | x | BH |
| Feldgehölze, Laubgebüsche | | x | BF / BLM / BLS / BLR |
| Standorttypische Gehölzsäume an nicht naturnahen Fließ- bzw. Stillgewässern | | x | VSZ / VSX |

Besondere Ausbildungen von mit Kurzbogen zu erfassenden Biotoptypen (z. B. Vorkommen seltener oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten) sollten mit Grundbogen erfasst werden.

Vorgehensweise bei Erstellung bzw. Änderung eines Grundbogens („Grundbogenbiotop“)

Bestätigung oder Veränderungen (z. B. Abgrenzung, prozentualer Anteil von Haupt- oder Neben-Code(s), neuer Haupt- oder Neben-Code, prozentualer Anteil von Pflanzenarten, neue Pflanzenarten) werden in den Grundbogen eingearbeitet. Grundbogenbiotope werden mit Foto(s) dokumentiert.

Eine Neuaufnahme von Biotopen mit einem Grundbogen bedeutet die Vergabe eines neuen GIS-Codes.

Bei der Kartierung naturnaher stehender Gewässer werden vorliegende Einzelbiotop (offene Wasserfläche, Unterwasser- bzw. Schwimmblattvegetation, gehölzfreie bzw. gehölzarme Verlandungsvegetation mit Röhrichten, Rieden bzw. Staudenfluren und Ufergehölze) zu einem Grundbogen zusammengefasst.

Röhrichte der Ostsee und Boddengewässer sind mit Grundbogen gesondert zu erfassen.

Vorgehensweise bei der Bearbeitung von Komplexbiotopen

Komplexbildungen von Biotoptypen sind nur zulässig, wenn diese zu einem FFH-Lebensraumtyp gehören. Bestehende Komplexbiotop sind diesbezüglich zu überprüfen und ggf. aufzulösen. Bei der Auflösung von Komplexbiotopen sind generell neue Biotopnummern zu vergeben. Die alte Biotopnummer (GIS-Code) ist in der Beschreibung der neuen Biotope jeweils aufzuführen.

Vorgehensweise bei Erstellung eines Kurzbogens („Kurzbogenbiotop“)

Bei Biotopen, die in der Biotopkartierung mit BNTK-Codes kartiert wurden, wird eine Umcodierung des Luftbildcodes (BNTK-Codierung) in Hauptcode und – soweit vorhanden – Nebencode(s) vorgenommen. Kurzbogenbiotop werden mit Foto(s) dokumentiert.

Eine Neuaufnahme von Biotopen mit einem Kurzbogen bedeutet die Vergabe eines neuen GIS-Codes.

Vorgehensweise bei der Erstellung eines Verlustbogens

Nicht mehr vorhandene § 20-Biotop werden mit Hilfe des Programms MVBIO in einer separaten Datei dokumentiert und als eigenes Shape geführt. Dabei werden sogenannte Verlustbögen mit wesentlichen Angaben aus dem jeweiligem Hauptbogen (Grundbogen bzw. Kurzbogen) angelegt. Nicht mehr vorhandene Biotope werden mit Foto(s) dokumentiert.

Der GIS-Code der nicht mehr vorhandenen Biotope darf nicht noch einmal vergeben werden. Geschützte Biotope enden an der Kreisgrenze.

3.4. Kartierung und Bewertung von FFH-Lebensraumtypen

Grundlagen für die Kartierung von FFH-Lebensraumtypen stellen die Vorläufige Binnendifferenzierung der FFH-Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten (I.L.N. 2004) und die Ergebnisse der Kartierung der geschützten Biotope dar.

Für die FFH-Lebensraumtypkartierung gibt es folgende Kartierbögen:

- Grundbogen
Mit dem Grundbogen werden sowohl geschützte Biotope als auch FFH-Lebensräume erfasst (vgl. Kap. II.B.1).
- Pflanzenbogen
Der Pflanzenbogen wird nur im Zusammenhang mit einem Grundbogen ausgefüllt. Mit ihm erfolgt die Dokumentation der aufgefundenen Pflanzenarten während der Geländearbeit (vgl. Kap. II.B.1).
- Bewertungsbogen
Bei der Kartierung der FFH-Lebensräume ist zusätzlich ein Bewertungsbogen auszufüllen, der zur Beurteilung des Erhaltungszustandes erforderlich ist (siehe Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern / LUNG 2012).

Vorgehensweise bei der Erstellung eines FFH-Bogens

Die Erstellung des FFH-Grundbogens erfolgt direkt (bei nicht geschützten Biotoptypen) oder durch die Übernahme der aktualisierten, bestätigten oder neu aufgenommenen § 20-Biotop bzw. durch die Auflösung bestehender Komplexbiotop aus der § 20-Kartierung. Hierbei können entweder ein FFH-Bogen oder durch Auflösung von Komplexbiotopen aus der Biotopkartierung u. U. auch mehrere FFH-Grundbögen entstehen. Grundsätzlich sind für jeden Lebensraumtyp zudem ein Pflanzenbogen und ein Bewertungsbogen (automatisch vom Programm MVBIO 5.0 erzeugt / vgl. Kap. II.C.3) anzulegen. Die FFH-Lebensraumtypen werden mit Foto(s) dokumentiert.

Alle FFH-Lebensräume erhalten einen GIS-Code. **Der GIS-Code darf nicht noch einmal vergeben werden. FFH-Lebensräume enden, wie geschützte Biotope, an der Kreisgrenze.** Für die Nummernvergabe gilt dabei die „rechts-und-unten-Regelung“ (vgl. Kap. II.A.4.4).

Die Bewertung der FFH-Lebensraumtypen erfolgt auf der Grundlage der Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2012). Im Gelände sind dafür weitere Parameter zu erheben.

3.5. Vorgehensweise bei der FFH-Managementplanung des Landes

Im Rahmen der FFH-Managementplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern erfolgt die Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten.

Grundlage stellt allgemein die in Kap. 3.3 und 3.4 beschriebene Vorgehensweise für die Kartierung und Bewertung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen dar. Hierfür gelten folgende Zusammenfassungs-Regeln:

- Komplexbiotope der Biotopkartierung sind aufzulösen, wenn mehrere FFH-Lebensraumtypen auftreten.
- Biotoptypen, die zu verschiedenen FFH-Lebensraumtypen gehören, dürfen **nicht** in einem Komplexbiotop zusammengefasst werden. Eine Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Lebensraumtypen wird im Anhang zur Biotopkartieranleitung (Kap. VI.4) vorgenommen.

Grundlage (als Suchraum) für die Kartierung der FFH-Lebensraumtypen bilden die Vorläufige Binnendifferenzierung der FFH-Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten (I.L.N. 2004) und die Ergebnisse der Kartierung der geschützten Biotope.

Für die Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen gelten folgende Sonderregelungen:

1. Die Kartierung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen erfolgt durch die Landesforst Mecklenburg-Vorpommern. **Im Rahmen der FFH-Managementplanung werden innerhalb von Wäldern nur geschützte Biotope überprüft, die keinem Wald-Lebensraumtyp zuzuordnen sind.**
2. Die marinen Lebensraumtypen werden gesondert erfasst. **Im Rahmen der FFH-Managementplanung erfolgt eine Aufnahme der Röhrichte der marinen FFH-Lebensraumtypen mit Grundbogen ohne Bewertung.**
3. Die Stillgewässer werden wie in Kap. III.4.5.A beschrieben kartiert. Ein Teil der Stillgewässer wurde seit 1998 im Rahmen der Kartierung von Seen nach FFH-Richtlinie bzw. nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Auftrag des LUNG bzw. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Abt. Wasserwirtschaft/Seenreferat erfasst. **Für die Beschreibung und Bewertung der entsprechenden Stillgewässer sind die Ergebnisse dieser Kartierungen heranzuziehen. Der Anteil der Röhrichte, Riede und standorttypischen Gehölzsäume ist zusätzlich abzuschätzen.**

Eine Liste der bisher bearbeiteten Seen mit Angabe der Seenummer, des Seenamens, dem Jahr der Untersuchung und dem Auftraggeber wird durch das LUNG zur Verfügung gestellt. Die für die Erstellung des Grundbogens und für die Bewertung notwendigen Angaben werden auf Anfrage vom LUNG digital übermittelt.

Kartierung des FFH-Lebensraumtyps 3150: Im Rahmen der FFH-Managementplanung erfolgt keine Übersichtskartierung der Stillgewässer des FFH-Lebensraumtyps mit einer Wasserfläche > 2 ha. Der Anteil von Biotoptypen der Wasservegetation (v. a. Laichkraut-Tauchflur – SEP, Wassermoos- und Wasserschlauch-Schwebematte – SWE) kann im Grundbogen deshalb nur grob abgeschätzt werden.

Die Mindestgrößen der FFH-Lebensraumtypen entsprechen den Mindestgrößen für die Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope.

4. Erfassung und Beschreibung der geschützten Biotope und der FFH-Lebensräume

4.1. Vorgehensweise bei der Geländearbeit

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.

4.2. Abgrenzung und Darstellung der kartierten Biotope bzw. FFH-Lebensräume

Für kartierte Flächen sollte nach Möglichkeit **vollständig** der jeweilige Status (geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V; FFH-Lebensraumtyp) gelten.

Liegen nicht zu erfassende Teilflächen am Rand einer zu kartierenden Fläche, so sind diese stets auszugrenzen. Liegt innerhalb der zu erfassenden Fläche eine Teilfläche, die nicht dem zu erfassenden Status entspricht, wird diese ausgrenzt, sofern die Fläche im Maßstab 1 : 10 000 darstellbar ist.

Geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen werden ausschließlich als Fläche dargestellt. Für die Darstellbarkeit als Fläche gilt eine Mindestgröße von 25 m² (0,5 x 0,5 mm im Kartenmaßstab 1 : 10 000). Lineare Objekte werden mit einer Mindestbreite von 5 m (0,5 mm im Kartenmaßstab 1 : 10 000) dargestellt.

Die Mindestgrößen für FFH-Lebensraumtypen entsprechen den Mindestgrößen für die Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope (vgl. Kap. III.4).

Geschützte Biotope und FFH-Lebensräume 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 bzw. FFH-Lebensräumen vgl. Kap. II.A.4.4.

Zur flächenmäßigen Abgrenzung des Biotops / FFH-Lebensraumes können folgende Hilfsmittel herangezogen werden (vgl. Kap. II.C.1):

- Ortho-Luftbilder
- Höhenlinien der Topographischen Karte
- Grenzen der Forstlichen Standortkarte
- Abschreiten von Distanzen (insbesondere bei kleinen Biotopen)
- GPS-Vermessung

Die Digitalisierung erfolgt auf Grundlage der Ortho-Luftbilder. Hierbei sind die Hinweise der Allgemeinen Digitalisiervorschrift des LUNG (LUNG 2008) zu beachten.

4.3. Zusammenfassung von Biotoptypen

Grundsätzlich können verschiedene 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 zusammenfassende Biotoptypen:

- kleinere vermoorte Senke mit einem Vegetationsmosaik aus Röhricht, Großseggenried und Weidengebüsch
- Feuchtwaldkomplex mit Schwarzerlenbrüchen und randlichem Erlen-Eschenwald
- kleinparzellierter Nassgrünlandkomplex mit eingestreuten Brachen
- sehr schmale Bachniederung mit Quellrieden, Röhrichten, Hochstaudenfluren und Gehölz- bzw. Bruchwaldsäumen im Offenland

Biotoptypen, die zu verschiedenen FFH-Lebensraumtypen gehören, dürfen nicht zusammengefasst werden (s.o.). Management und Berichtspflichten erfordern eine exakte Abgrenzung des jeweiligen FFH-Lebensraumtyps.

Beispiele für Komplexe, die wegen des Vorkommens unterschiedlicher FFH-Lebensraumtypen nicht zusammengefasst werden dürfen:

- Dünenkomplex aus Vordüne, Weißdüne, Graudüne und Braundüne sowie naturnahen Dünentälern
- Komplex aus Basen- und Kalk-Zwischenmooren und Feuchtwiesen

Beispiele für Komplexe, die wegen des Vorkommens eines FFH-Lebensraumtyps nicht zusammengefasst werden dürfen:

- Verlandungszone eines Sees mit Unterwasservegetation, Schwimmblattfluren und Röhrichten sowie Feuchtgebüsch und Bruchwäldern
- Restfläche eines Basen-Zwischenmoores innerhalb eines ansonsten eutrophen Moores
- Sandmagerrasen auf einer ansonsten kiefernbestockten Binnendüne

Eine Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Lebensraumtypen erfolgt im Anhang der Biotopkartieranleitung (Kap. VI.4).

4.4. Verfahren beim Randabgleich

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

Zu beachten ist, dass Biotope (formal) immer an der **Landkreisgrenze** enden. Für die Biotopanteile ist in jedem Landkreis ein eigener Kartierbogen auszufüllen. Die Flächen sind im Ergebnisplot getrennt darzustellen; jeder Anteil erhält also auch eine eigene Biotopnummer. Diese Regel gilt aber nicht für FFH-Lebensräume.

Beim Randabgleich an Kartenblattgrenzen sind folgende Fälle zu unterscheiden:

1) Beide Kartenblätter werden von einem Kartierer bearbeitet:

Das Biotop / der FFH-Lebensraum wird einheitlich mit einer Nr. und einem Bogen kartiert. Biotope / FFH-Lebensräume, 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. / FFH-Nr. wird ein V gesetzt, z. B. 4V01 / 5V01) und füllen für den Biotopbereich / FFH-Lebensraumbereich, 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 / FFH-Lebensräume (Vergabe der endgültigen Biotop-Nr./ FFH-Nr.; Ausfüllen des endgültigen Bogens für das Gesamtbiotop / FFH-Lebensraum, Eingabe in die EDV) ist jeweils der Kartierer zuständig, bei dem das Biotop / der FFH-Lebensraum rechts oder unten aus dem Kartenblatt herausläuft.

⇒ **BEISPIEL B**

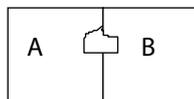
Beispiel A: -421 -422



„rechts und unten“

Kartierer A bearbeitet das Biotop / den FFH-Lebensraum Nr. -421-4043 / 421-6043 vollständig (Nummerierung von rechts).

Beispiel B: -421 -422

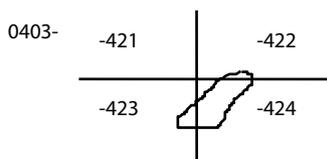


Kartierer A bearbeitet den Teil des Biotops / des FFH-Lebensraumes, der auf seinem Kartenblatt liegt, unter der vorläufigen Biotop-Nr. -421-4V05 bzw. FFH-Nr. -421-6V05. *Kartierer B* bearbeitet den Teil des Biotops / FFH-Lebensraumes, der auf seinem Kartenblatt liegt, unter der vorläufigen Biotop-Nr. -422-4V07 bzw. FFH-Nr. -422-6V07.

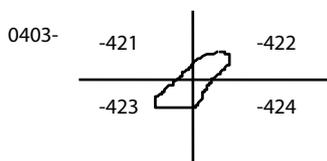
Kartierer A führt die endgültige Bearbeitung durch („rechts-und-unten-Regelung“). Er vergibt die endgültige Biotop-Nr. -421-4005 bzw. FFH-Nr. -421-6005, füllt den Bogen für das Gesamtbiotop / den FFH-Lebensraum aus und gibt ihn in die EDV ein.

Weitere Hinweise:

- Zur Vergabe der Biotop-Nr. / FFH-Nr. in „schwierigen Fällen“



Das Biotop / der FFH-Lebensraum liegt rechts von „-423“ und unterhalb von „-422“. In diesem Fall geht „rechts“ vor „unten“, also lautet die Biotop-Nr. 0403-423-4xxx bzw. die FFH-Nr. 0403-423-6xxx.



Hier gilt, das Biotop / der FFH-Lebensraum liegt rechts und unten von „-421“. Es wird also die Nummer 0403-421-4xxx bzw. 0403-421-6xxx vergeben.

II. B. HINWEISE ZUR BEARBEITUNG DER KARTIERBÖGEN

Nachfolgend werden die Kartierbögen der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen-Kartierung erläutert:

- Grundbogen,
- Pflanzenbogen,
- Kurzbogen,
- Verlustbogen.

1. Erläuterung des Grundbogens

Der Grundbogen (Gelände-Erhebungsbogen; vgl. Anhang) stellt neben dem Kurzbogen (vgl. Kap. II.B.2) und dem Verlustbogen (vgl. Kap. II.B.3) das Geländeprotokoll zum angegebenen Datum dar.

Alle Biotoptypen werden mit dem genormten Grund- bzw. Kurzbogen (vgl. Anhang) beschrieben. Die FFH-Lebensräume werden mit dem abgeleiteten Grundbogen erfasst. Für die Pflanzenartenerfassung wird eine gesonderte Ankreuzliste (Pflanzenbogen; vgl. Anhang) verwendet.

Die Beschreibung der Biotope / der FFH-Lebensräume 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 Grundbogens der Reihe nach erläutert:

Biotopname

Der Biotopname kann eine Flurbezeichnung enthalten und soll über **Lage und Typ des Biotops** Auskunft geben. Für die Ortsbezeichnung werden in der Nähe liegende Ortschaften oder Eigennamen herangezogen.

Beispiele:

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

Standort / Geologie

Angaben zu Standortverhältnissen und Geologie werden durch Nutzung der Geologischen Karte vorgenommen.

Beispiele:

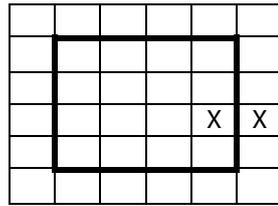
- vermoorte Senke innerhalb der welligen Grundmoräne
- Teil einer vermoorten Schmelzwasserrinne
- Verlandungsmoor am Plauer See
- Talsand
- kuppige Grundmoräne
- Endmoräne

Lage des Biotops / des FFH-Lebensraumes in der Karte

Zum schnellen Auffinden eines gesuchten Biotops / FFH-Lebensraumes 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 / FFH-Lebensräumen, die sich auf einem Nachbarblatt fortsetzen, wird dies durch ein weiteres Kreuz außerhalb der fett gedruckten Umrahmung angezeigt.

Beispiel:

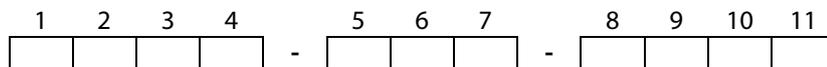


Biotop-Nr. / FFH-Nr.

Die Biotop- Nr. / FFH-Nr. entspricht dem GIS-Code, der immer eine eindeutige Zuweisung der Fläche ermöglicht.

Die Nummernvergabe erfolgt auf Grundlage des Blattschnitts der TK 10 AV. Dieses TK 10-Netz dient ausschließlich der Nr.-Zuweisung und der Vergleichbarkeit mit der vorhergehenden Biotopkartierung.

Die vollständige Biotop- bzw. FFH-Nr. besteht aus 11 Ziffern.



Ziffer 1-7: TK 10-Nummer (nach AV-Blattschnitt)

Ziffer 8: Art der Kartierung¹⁾

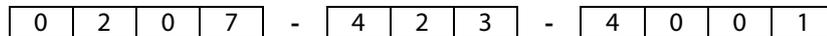
4 = Aufnahme geschützter Biotope mit Grundbogen

5 = Aufnahme geschützter Biotope mit Kurzbogen

6 = Aufnahme FFH-Lebensräume mit Grundbogen

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

Beispiel für das erste mit Grundbogen erfasste gesetzlich geschützte Biotop des Kartenblattes 0207-423:



Anschluss in TK

vgl. Kap. II.A.4.4

Größe in ha

Die Flächenangabe erfolgt in Hektar. Es ist die Angabe von vier Stellen hinter dem Komma (also theoretisch auf den m² genau) möglich.

Für alle Biotope / FFH-Lebensräume wird die Fläche nachträglich digital ermittelt.

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 Biotope sind mit einem eigenen Erhebungsbogen zu kartieren und als getrennte Fläche einzuzeichnen.

Die Zuordnung zum Landkreis / zur kreisfreien Stadt kann nachträglich digital erfolgen. Die digitale Verwaltungskarte wird vom LUNG zur Verfügung gestellt.

¹⁾ für Kartierungen bis 2007:

1 = Biotop- und Nutzungstypenkartierung

2 = Aufnahmeblätter für geschützte Geotope

3 = Fließgewässerstrukturgütekartierung

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.

Die Zuordnung zur Gemeinde / Stadt kann nachträglich digital erfolgen. Die digitale Verwaltungskarte wird vom LUNG zur Verfügung gestellt.

Schutzmerkmale

Ist das Biotop (oder Geotop) gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützt und bisher nicht im Biotopverzeichnis erfasst worden, so wird ein Kreuz gesetzt.

Stellt das Biotop einen Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie dar, so wird ein Kreuz gesetzt.

Landschaftselement/Sperrfläche

Das Feld muss im Rahmen der Biotop- und FFH-Kartierung nicht ausgefüllt werden. Es ist für spezielle Erfassungen von Landschaftselementen im Sinne der Cross Compliance-Regelung vorgesehen.

Handelt es sich um ein bereits erfasstes Landschaftselement / eine bereits erfasste Sperrfläche innerhalb eines Feldblocks, so wird „ja“ angekreuzt. In diesem Fall muss vom Kartierer die entsprechende Landschaftselement-ID (LE-ID) bzw. Sperrflächen-ID (SP-ID) angegeben werden.

Feldblock-ID

Das Feld muss im Rahmen der Biotop- und FFH-Kartierung nicht ausgefüllt werden. Es ist für spezielle Erfassungen von Landschaftselementen im Sinne der Cross Compliance-Regelung vorgesehen.

Liegen geschützte Biotope / FFH-Lebensräume innerhalb von Feldblöcken, so ist hier die Nummer des entsprechenden Feldblocks aufgeführt.

Die folgenden, grau hinterlegten Felder stellen allgemeine Angaben bzw. Angaben aus vorhergehenden Kartierungen dar:

Lfd. Nr. im Biotopverzeichnis

Eine Eintragung in diesem Feld erfolgt nur bei der Erstellung eines neues Biotopverzeichnisses (BVZ) durch das LUNG.

Angaben zur Erstkartierung

Die hier aufgeführten Angaben stammen aus der jeweils vorhergehenden Kartierung:

1. **GIS-Code:** = gültige Nummer (Biotop- bzw. FFH-Nr.) des Biotops / FFH-Lebensraumes (ermöglicht eine eindeutige Zuordnung des Biotops / FFH-Lebensraumes)
2. **Nr. aus Biotopverzeichnis:** = aktuell gültige, laufende Nummer im Biotopverzeichnis
3. **Bearbeiter:** = Name des Bearbeiters der vorhergehenden Kartierung
4. **See-Nr.:** = Gewässernummer des Seenkatasters Mecklenburg-Vorpommern (für alle Stillgewässer ab 1 ha Wasserfläche vorliegend)
5. **Erstaufnahme § 20:** = Datum der ersten Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope nach § 20 NatSchAG M-V
6. **Erstaufnahme FFH-Lebensraumtypen:** = Datum der ersten Kartierung der FFH-Lebensraumtypen

FFH-Lebensraumtyp / aktueller Erhaltungszustand / FFH-Gebiet

Es handelt sich um die Hauptdaten der Bewertungsbögen für FFH-Lebensräume (siehe Bewertungsanleitungen für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern / LUNG 2012), die nach vollständiger Bearbeitung der Bewertungsbögen von MVBIO zurückgeschrieben werden. Eine Eintragung in diesem Feld ist nur in Verbindung mit einer FFH-Nr. (siehe oben) möglich.

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.4). 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 / den FFH-Lebensraum charakterisierenden Vegetationseinheiten **in der gleichen Reihenfolge wie die Biotoptypencodes** anzugeben. Sie sollen den im Kartierschlüssel (Kap. III.4) angegebenen Vegetationseinheiten nach Möglichkeit entsprechen.

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) ist obligat und dient der standardisierten Beschreibung der Biotope / FFH-Lebensräume. Die Eintragungen werden insbesondere für die Bewertung von Erhaltungszuständen von FFH-Lebensraumtypen herangezogen.

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 / des FFH-Lebensraumes 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 / den FFH-Lebensraum, 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 / des FFH-Lebensraumes:
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 (2005) verwenden; Moose, Flechten und Armleuchteralgen mit wissenschaftlichem Namen aufführen)
 - Ausdehnung und Lage innerhalb der Biotopflächen / der FFH-Lebensraumflächen
 - 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 / im FFH-Lebensraum ablaufende Prozesse achten (z. B. Sukzession, Naturverjüngung, Regeneration, Versumpfung, Gehölzeinwanderung, 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.5.1) **maßgeblich den Wert des kartierten Biotops / des FFH-Lebensraumes 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 / des FFH-Lebensraumes führen. Es werden **keine potentiellen, sondern ausschließlich aktuell beobachtete Gefährdungen** codiert.

Gefährdungen werden **in der Reihenfolge abnehmender Beeinträchtigungen** des Biotops / FFH-Lebensraumes in die entsprechenden Felder eingetragen. Es sind bis zu 8 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.

Die Eintragungen werden insbesondere für die Bewertung von Erhaltungszuständen von FFH-Lebensraumtypen herangezogen.

Empfehlung

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

Pflegemaßnahmen leiten sich aus dem Zustand bzw. den Gefährdungen des Biotops / des FFH-Lebensraumes 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.

Die Eintragungen werden für die Planung von Pflege- und Managementmaßnahmen herangezogen.

Standort- und Nutzungsmerkmale

Standort- und Nutzungsmerkmale werden durch Ankreuzen von vorgegebenen Begriffen (vgl. Definitionen in Kap. II.B.5) 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 / FFH-Lebensraumfläche bezieht. **Die Anteilsangaben „g“ und „k“ beziehen sich immer auf die Gesamtfläche des betrachteten Biotops / des FFH-Lebensraumes.**

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.

Die Eintragungen werden insbesondere für die Bewertung von Erhaltungszuständen von FFH-Lebensraumtypen herangezogen.

Substrat

Das Substrat kann im Rahmen einer Biotop- bzw. einer FFH-Lebensraumtypen-Kartierung 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 den 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.5.2 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 ET AL. (2001).

Die Begriffe, die unter Trophie angekreuzt werden können, sind in Kap. II.B.5.2 definiert.

Wasserstufe

Die Wasserstufe wird mit Hilfe der Zeigervegetation ermittelt. Die Begriffe werden entsprechend den Grünland-Wasserstufen nach SUCCOW und PETERSEN (FBM 1985) verwendet. Eine Zuordnung der Wasserstufen zur Feuchtezahl nach ELLENBERG ET AL. (2001) wird vorgenommen, so dass beide Methoden zu vergleichbaren Ergebnissen führen.

Die Begriffe, die unter Wasserstufe angekreuzt werden können, sind in Kap. II.B.5.2 definiert.

Relief

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

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

Die Begriffe, die unter „Relief“ angekreuzt werden können, sind in Kap. II.B.5.2 definiert.

Exposition

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

Nutzungsintensität

Die Nutzungsintensität wird im Rahmen der Biotop- bzw. der FFH-Lebensraumkartierung 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 Fischeichen und Kreidebrüchen der Fall. In Kap. II.B.5.3 werden Merkmale für die Nutzungsintensitäten genannt.

Nutzungsart

Die Nutzungsart muss vom Zustand des Biotops / des FFH-Lebensraumes abgeleitet werden. Zu achten ist auf entsprechende Geländemerkmale wie Weidezäune und Angelstege, sowie auf Pflanzenarten, die an bestimmte Nutzungsarten angepasst sind. Wird als Nutzungsintensität „aufgelassen“ oder „keine Nutzung“ ermittelt, entfällt die Angabe der Nutzungsart.

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

Umgebung

Die Umgebung soll ohne zusätzlichen Kartierungsaufwand erfasst werden. Die Begriffe (Definition vgl. Kap. II.B.5.3) wurden so gewählt, dass sie Aussagen zu Nutzungsintensität, Nutzungsart und Biotoptyp stark vereinfacht zusammenfassen.

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

Die Eintragungen werden für die Bewertung der Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen herangezogen, zumal sie die Qualität der Umgebung beschreiben. Die Flächenanteile werden in den Bewertungsbögen der FFH-Lebensraumtypen genauer abgefragt.

Pflanzenarten

Pflanzenarten werden auf einem gesonderten Bogen (**Pflanzenbogen**) durch Ankreuzen dokumentiert. Die Nomenklatur richtet sich für Höhere Pflanzen nach ROTHMALER (2005), für Moose nach der Referenzliste der Moose Deutschlands (KOPERSKI ET AL. 2000), für Flechten nach der Roten Liste der Flechten Mecklenburg-Vorpommerns (LITTERSKI & SCHIEFELBEIN 2007) und für Armleuchteralgen nach der Vorläufigen Checkliste der Armleuchteralgen Deutschlands (BLÜMEL & RAABE 2004).

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 m² (Durchschnittswert)
- Pflanzenarten vereinzelt (v):* Deckung < 5 % und < 50 Individuen pro 25 m² (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- bzw. FFH-Nr. anzugeben. Der Pflanzenbogen muss in sauberem, ungeknicktem Zustand sein, wenn die Arten mit Hilfe eines Grafiktablets eingelese 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 zu achten. Gefährdete Arten (Rote-Liste-Arten) und besonders geschützte Arten nach § 10 BNatSchG (Arten nach Washingtoner Abkommen – WA, FFH-Richtlinie bzw. Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) sollten nach Möglichkeit erfasst werden. Sie sind im Pflanzenbogen kursiv gedruckt. Arten des Florenschutzkonzeptes M-V (vgl. Kap. VI.7) sind möglichst zu ergänzen.

Angaben zur Fauna

Angaben zur Fauna können als Zufallsbeobachtungen je nach Kenntnisstand des Kartierers gemacht werden. „Allerwärtsarten“ (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.

Eventuell vorliegende Daten aus der Monitoring-Datenbank des LUNG (DB MonArt) sind vom Kartierer beim LUNG abzufragen und hier aufzuführen.

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 / FFH-Lebensraum ist mindestens ein digitales Foto (bei sehr großen oder heterogenen Flächen auch mehrere) anzufertigen. Dabei sind charakteristische, aussagekräftige Bildausschnitte auszuwählen. Die Anzahl der Fotos ist im Grundbogen unter „Foto“ zu vermerken. Jeder Kartierer sollte im Gelände eine gesonderte **Gelände-Fotoliste** mit folgenden Angaben führen:

| Datum | Bild-Nr. | vollständige Biotop-Nr. | | | | | | | | | | |
|-------|----------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

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. Erläuterung des Kurzbogens

Der Kurzbogen weist prinzipiell den gleichen Aufbau wie der Grundbogen (vgl. Kap. II.B.1) auf. Er enthält aber weniger Felder bzw. Kriterien als dieser.

Nachfolgend werden nur die Unterschiede im Vergleich zum Grundbogen der Reihe nach erläutert:

Biotop-Nr. / FFH-Nr.

Kennzeichen des Kurzbogens ist die in der Ziffer 8 abweichende Nummerierung der Art der Kartierung. Hier wird immer die „5“ eingetragen.

BNTK-Codierung

In diesem Feld ist die Biotopbezeichnung in Form der Codierung lt. Biotop- und Nutzungstypenkartierung ausgelesen. Sie stellt die Ergebnisse der Erstkartierung der gesetzlich geschützten Biotope nach § 20 NatSchAG M-V dar.

Alle gleichartigen Felder werden, wie im Grundbogen beschrieben, ausgefüllt.

3. Erläuterung des Verlustbogens

Der Verlustbogen wird im Programm MVBIO durch Umwandlung aus einem Grundbogen (Kap. II.B.1) bzw. aus einem Kurzbogen (Kap. II.B.2) angelegt. Hierbei werden wesentliche Angaben dieser Bögen übernommen.

Nachfolgend wird nur der Unterschied im Vergleich zum Grund- bzw. Kurzbogen erläutert:

Verlustursachen

In diesem Feld müssen die festgestellten bzw. vermuteten Verlustursachen kurz beschrieben werden. Zudem hat der Kartierer zu unterscheiden, ob es sich dabei um eine natürliche Entwicklung (Sukzession) oder um anthropogene Ursachen (wie z.B. Entwässerung, Nährstoffeintrag, Nutzungsaufgabe, Nutzungsintensivierung, Verschüttung) handelt.

Alle gleichartigen Felder werden, wie im Grundbogen beschrieben, ausgefüllt.

4. Handhabung der Kartiereinheiten

Es werden folgende Codierungen für Biotoptypen unterschieden:

1. Hauptcode (HC)

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

Biotoptypen der Gewässer sowie der Kliffs werden auch als HC eingesetzt, wenn sie einen geringeren Flächenanteil haben, aber das Biotop prägen (vgl. Beispiel 6, Kap. III.4.4 und III.4.5).

2. Nebencode (NC)

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

Es sind drei Fälle zu unterscheiden:

a) Verwendung von zusätzlichen Überlagerungscodes zur Ausweisung von gesetzlich geschützten Biotopen bzw. Geotopen:

Durch folgende zusätzliche Überlagerungscodes wird das betreffende Biotop bzw. Geotop als gesetzlich geschützt ausgewiesen:

| Zusätzliche Überlagerungscodes | Codierung |
|--------------------------------|-----------|
| Soll | UGS |
| Offene Binnendüne | UGD |
| Strandwall | UGW |
| Küstendüne | UGK |
| Steilküste | UGT |

b) Verwendung von zusätzlichen Überlagerungscodes zur Ausweisung von FFH-Lebensraumtypen:

Durch folgende zusätzliche Überlagerungscodes wird das betreffende Biotop als FFH-Lebensraumtyp ausgewiesen (vgl. Beispiel 7):

| Zusätzliche Überlagerungscodes | Codierung | FFH-Lebensraumtyp |
|--------------------------------|-----------|-------------------|
| Lagune | UNL | 1150 |
| Verlandungsmoor | UMV | 7140 |
| Versumpfungsmoor | UMS | 7140 |
| Durchströmungsmoor | UMD | 7140 |
| Quellmoor | UMQ | 7140 |
| Kesselmoor | UML | 7140 |
| Regenmoor | UMR | 7120 |
| Küstendüne | UGK | 2180 |
| Offene Binnendüne | UGD | 2310 oder 2330 |

Bei den Biotoptypen der Sauer-Arm- und Sauer-Zwischenmoore entscheidet der hydrologische Moortyp über die Zuordnung zu den FFH-Lebensraumtypen „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ (7120) bzw. „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (7140).

c) Verwendung von Biotoptypen als Überlagerungscode:

Grundsätzlich kann jeder Biotoptyp des Kartierschlüssels (Kap.III.4) als Überlagerungscode verwendet werden (vgl. Beispiel 8). U. U. bestimmt er auch über den gesetzlichen Schutz eines Biotops.

Beispiel: Ein Großseggen-Erlenbruchwald (WNR) innerhalb der Offenlandschaft mit einer Fläche < 5 000 m² ist durch die Verwendung des Biotoptypencodes Feldgehölz (BFX) als Überlagerungscode gesetzlich geschützt.

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

Beispiel 1:

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

Achtung: Gehölzgeprägte Verlandungsvegetation darf prinzipiell nicht zusammen mit dem dazu gehörenden Gewässer aufgenommen werden (vgl. Beispiel 6).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|---|---|---|
| Code | W | N | R | | | | | | | | | | | | | | U | M | V |
| % | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Beispiel 2:

Heterogener Feuchtwaldkomplex auf gering bis mäßig entwässertem Versumpfungsmoor (UMS), bestehend aus Schwarzerlenbruch (WNR) und randlichem Erlen-Eschenwald (WNE).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|---|---|---|
| Code | W | N | R | W | N | E | | | | | | | | | | | U | M | S |
| % | | 7 | 5 | | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | |

Beispiel 3:

Küstenüberflutungsmoor (UMK) im Bereich der westlichen Ostseeküste mit mesohalinem Salzgrünland (KGS), höher gelegenen oligohalinem Salzgrünland (KGO) und kleinflächig aufgelassenem Salzgrünland (KGA).

Achtung: Der geschützte Biotopkomplex gehört zum FFH-Lebensraumtyp 1330 (Atlantische Salzwiesen).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|-------------------|--|--|---|---|---|
| Code | K | G | M | K | G | O | K | G | A | | | | | | | | U | M | K |
| % | | 7 | 3 | | 1 | 7 | | 1 | 0 | | | | | | | | | | |

Beispiel 4:

Naturnaher gefällearmer Grundmoränenbach im Offenland (naturnaher Bach – FBN als HC) mit Unterwasservegetation (FVU), Fließgewässerröhricht (VRB), Großseggenried (VGR) und Standorttypischem Gehölzsaum (VSZ).

Achtung: Gewässer werden als Hauptcode codiert, auch wenn sie nur einen geringen Flächenanteil haben, aber das Biotop prägen (vgl. auch Beispiel 6). Grundsätzlich ist der Fließgewässertyp als ÜC anzugeben (Gefällearme Fließgewässer der Moränenbildungen = UFG). Der geschützte Biotopkomplex gehört zum FFH-Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|--|--|--|---|---|---|
| Code | F | B | N | V | S | Z | F | V | U | V | R | B | V | G | R | | | | U | F | G |
| % | | 2 | 7 | | 5 | 3 | | 1 | 0 | | | 7 | | | 3 | | | | | | |

Beispiel 5:

Teilweise aufgelassener Nasswiesenkomplex (GFR) mit einzelnen Weidenbüschen (VWN) und Schilf-Landröhricht (VRL).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| Code | G | F | R | V | R | L | V | W | N | | | | | | | | | | | |
| % | | 5 | 2 | | 3 | 0 | | 1 | 8 | | | | | | | | | | | |

Beispiel 6:

Naturnaher mesotroph-kalkreicher See (See = USG; Durchströmungssee = UWD) mit Armeleuchteralgen-Grundrasen (SCG), vegetationsfreiem Zentralbereich (SCV), Laichkraut-Tauchfluren nährstoffreicher Stillgewässer (SEP) und Schwimmblattfluren (SCT) sowie ausgedehntem Schilfröhricht (VRP) und randlichem Großseggenried (VRG) als gehölzfreier Verlandungsbereich.

Achtung: Der größte nährstoffärmere Biotoptyp der Gewässervegetation bildet den Hauptcode (SCG). In den Biotopkomplex eingeschlossen ist neben der Wasservegetation auch die Röhrichtzone des Gewässers mit Ausnahme der Schneidenröhrichte (VRC). Sie stellen selbst einen FFH-Lebensraumtyp dar und sind gesondert zu erfassen. Der geschützte Biotopkomplex gehört zum FFH-Lebensraumtyp 3140 (oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | S | C | G | V | R | P | S | E | P | S | C | V | S | C | T | V | R | G | U | S | G | U | W | D |
| % | | 2 | 2 | | 3 | 0 | | 2 | 3 | | 1 | 2 | | | 8 | | | 5 | | | | | | |

Beispiel 7:

Biotopkomplex aus Pionier-Sandflur (TPS), Birken-Vorwald (WVT) sowie kleinflächig ausgebildeten Sand-Magerrasen (TMS) und einer Landreitgrasflur (RHK) im Bereich einer offenen Binnendüne (UGD als Überlagerungscode).

Achtung: Der geschützte Biotopkomplex wird durch das Vorkommen auf einer Binnendüne zum FFH-Lebensraumtyp 2330 (Dünen mit offenen Grasflächen).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| Code | T | P | S | W | V | T | T | M | S | R | H | K | | | | U | G | D | | | |
| % | | 5 | 0 | | 3 | 5 | | 1 | 0 | | | 5 | | | | | | | | | |

Beispiel 8:

Eine Silbergrasflur (TPS) und ein Sand-Magerrasen (TMS) liegen im Bereich einer Bodenentnahme (Sand- bzw. Kiesgrube – XAK).

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| Code | T | M | S | T | P | S | | | | | | | | | | X | A | K | | | |
| % | | 5 | 0 | | 5 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |

Beispiel 9:

In einen Sand-Magerrasen (TMS) sind auf einem Drittel Schlehengebüsche eingewandert. Zwischen den Schlehenbüschen (Gebüsch trockenwarmer Standorte – BLT) befindet sich jedoch noch Magerrasenvegetation. Auf den restlichen zwei Dritteln der Fläche sind nur einzelne Eichen eingestreut (< 30 % Deckung).

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

Beispiel 10:

Abschnitt einer Steilküste (UGT): aktives Moränenkliff (KKA) mit Kliffranddüne (KDR) und inaktivem Kliff (KKI).

Achtung: Der vorgelagerte Geröll- und Sandstrand (KSG und KSI) stellen jeweils eigene FFH-Lebensraumtypen dar und sind deshalb gesondert zu erfassen.

| | Hauptcode | | | Nebencode | | | | | | | | | | Überlagerungscode | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|-------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| Code | K | K | A | K | K | I | K | D | R | | | | | | | U | G | T | | | |
| % | | 5 | 5 | | 3 | 5 | | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | |

5. Definitionen der Begriffe der Kartierbögen

5.1. 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 „besonders charakteristische Pflanzenarten“ für den Biotoptyp genannten Arten vorkommen.

Vorkommen seltener / typischer Tierarten:

Nachweis mehrerer seltener Tierarten oder Nachweis von zahlreichen Individuen von biototypischen 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, nach § 10 BnatSchG geschützte oder nach den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns (BERG ET AL. 2009, SCHMIDT 1994, VOIGTLÄNDER & HENKER 2005, FUKAREK & HENKER 2006) gefährdete Pflanzenart (Kategorie 1, 2, 3, R oder G) kommt **in größerer Zahl („Bestand“)** vor.

Seltene / gefährdete Pflanzengesellschaften:

Vom Aussterben bedrohte (1), stark gefährdete (2) oder gefährdete (3) Pflanzengesellschaften entsprechend der Roten Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns (BERG ET AL. 2004).

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.

Beispiel: typische Abfolge einer Verlandungsreihe an einem Stillgewässer

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

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.

Pflanzenbestand nach Florenschutzkonzept:

Mindestens eine bedeutsame Pflanzenart (global raumbedeutsam, national raumbedeutsam oder überregional gefährdet) des Florenschutzkonzeptes für Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI ET AL. 2006) kommt **in größerer Zahl („Bestand“)** vor (Artenliste vgl. Anhang VI.7).

5.2. 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 Bodenkundlicher Kartieranleitung (AD-HOC-AG BODEN 2005): Niedermoor, Erdniedermoor.

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 Kohlengrus), Sammelwasserlachen nach Niederschlagsereignissen infolge Bodenverdichtung; Bodentypen nach Bodenkundlicher Kartieranleitung (AD-HOC-AG BODEN 2005): Mulmniedermoor.

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, Gieß 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 Regen-, Kessel- und Verlandungsmoore beschränkt.

Typische Zeigerpflanze: *Sparganium natans*

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 ET AL. (2001) 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*, *Vaccinium oxycoccos*.

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 ET AL. (2001).

Typische Zeigerpflanzen: *Helictotrichon 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, Sumpf-Segge). Gute Basen- und Wasserversorgung sind weitere Standorteigenschaften. Hierher gehören Arten mit N-Zahlen zwischen 5 und 9 nach ELLENBERG ET AL. (2001).

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

poly-/ hypertroph:

Das übermäßige Nährstoffangebot führt dazu, dass Auf- und Abbauprozesse aus dem Gleichgewicht geraten. In Gewässern können nur noch wenige Arten vorkommen (polytroph), um bei weiterer Nährstoffanreicherung völlig zu verschwinden (hypertroph). Damit verbunden ist eine fast ganzjährige Dominanz von Phytoplankton in den Gewässern. Mikrobielle Abbauprozesse laufen sichtbar ab (Faulgasentwicklung).

Die Trophiestufen „dystroph“ und „poly-/ hypertroph“ 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 ET AL. (2001): 2 - 3.

Typische Vegetationsformen: Flechten-Kiefernwald, Frühlingsspark-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 ET AL. (2001): 4.

Typische Vegetationsformen: Beerstrauch-Kiefernwald, Grasnelken-Schafschwingelrasen.

frisch:

Beschreibung: Grundwasserbeeinflusste Sand- und Lehmstandorte, mittlerer Grundwasserstand 4 - 10 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG ET AL. (2001): 5 - 6.

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

feucht:

Beschreibung: Grundwasserbestimmte Mineralstandorte und mäßig entwässerte Moorstandorte, mittlerer Grundwasserstand 2 - 5 dm unter Flur, im Frühjahr auch flurgleich, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG ET AL. (2001): 6 - 7.

Typische Vegetationsformen: Kohldistel-Feuchtwiese, Winkelseggen-Erlenbruchwald, Frauenfarn-Erlenbruch, Brennnessel-Schilf-Landröhricht, Mädesüß-Hochstaudenflur.

wechselfeucht:

Beschreibung: Wechsel von Abtrochnungs- und Vernässungsphasen mit möglichen Überstauungen, grundwassernah und/oder stauwasserbeeinflusst, mittlerer Grundwasserstand 0 - 8 dm unter Flur, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG ET AL. (2001): 7~.

Typische Vegetationsformen: Rasenschmielen-Auenwiese, Zweizahn-Flur.

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 ET AL. (2001): 8 - 9.

Typische Vegetationsformen: Ohrweiden-Grauweidengebüsch, 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 ET AL. (2001): 10.

Typische Vegetationsformen: Schwertlilien-Erlenbruchwald, Wasserlinsen-Schilfröhricht.

offenes Wasser:

Beschreibung: Wasserspiegel liegt über dem Geländeniveau, mittlere Feuchtezahl nach ELLENBERG ET AL. (2001): 11 - 12.

Typische Vegetationsformen: Seerosen-Schwimblattflur, Laichkraut-Tauchflur, Armeuchteralgen-Grundrasen, Braunmoos-Grundrasen (kann aber auch weitgehend vegetationslos 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°, mittlere Höhendifferenz bis 2 m. |
| wellig: | Mittlere Hangneigung 1 - 4°, mittlere Höhendifferenz > 2 m. |
| kuppig: | Mittlere Hangneigung > 4°, mittlere Höhendifferenz > 5 m. |
| dünig: | Dünenfelder mit typischen Sandhügeln. |
| Berg / Rücken: | Allseitig hangbegrenzte Vollform mit rundlichem oder länglichem Grundriss. |
| Riedel: | Dreieitige hangbegrenzte Vollform: stark vorspringender, meist längs-gestreckter 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. |
| Sohlental: | Zweiseitig offene Hohlform mit ± ebenem Boden. |

5.3. 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 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- / Ruderalflur: | 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, siedlungsnahe Grünanlagen, Parks, Friedhöfe, Badestellen u. ä. |
| Weg: | Wirtschaftswege, Forstwege, meist unversiegelt, wenig Verkehr. |
| Straße / Parkplatz: | Versiegelte Straße mit mäßigem 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. |
| Deich / Damm: | Aufschüttungen zum Hochwasserschutz, Brandschutz oder Lärmschutz. |
| Sonstige: | Sonstige Biotop- und Nutzungstypen. |

II. C. HINWEISE ZUR ERSTELLUNG ABGABEFERTIGER KARTIERUNTERLAGEN

1. Erstellung digitaler GIS-Daten (Shapes)

Die Digitalisierung wird auf der Grundlage der Ortho-Luftbilder vorgenommen. Für alle Digitalisierungen wird einheitlich das amtliche Lagebezugssystem (Koordinatensystem) Mecklenburg – Vorpommerns, UTM ETRS89 (Universal Transverse Mercator; European Terrestrial Reference System 1989), EPSG 5650, verwendet (vgl. Allgemeine Digitalisiervorschrift des LUNG / LUNG 2008).

Im Ergebnis der Kartierung entstehen (soweit zutreffend) mehrere Shapes mit Flächen:

- der gesetzlich geschützten Biotope,
- der nicht mehr vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope,
- der FFH-Lebensräume.

Je nach Kartierauftrag können weitere Shapes entstehen mit Flächen:

- der maßgeblichen Bestandteile der FFH-Lebensräume,
- der Feldblockdaten (Landschaftselemente / Sperrflächen).

Bei der Darstellung von Biotopen / FFH-Lebensräumen sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- flächiges Biotop mit Biotop-Nummer / flächiger FFH-Lebensraumtyp mit FFH-Lebensraum-Nummer,
- nicht kartierte Bereiche.

Für jedes Shape ist eine Attributtabelle anzulegen, in der für jede dargestellte Fläche ein eindeutiger GIS-Code enthalten sein muss. Der GIS-Code dient der eindeutigen Bezeichnung der Fläche und wird durch die Eingabe der Fachdaten in das Programm MVBIO ermittelt. Für jede erzeugte Shape – Datei ist die Struktur der Attributtabelle sowie eine Beschreibung der dargestellten Inhalte in der Metadatendokumentationen festzuhalten .

2. Erstellung von Ergebniskarten

Je nach Zielstellung können verschiedene Ergebniskarten als Papiausdruck entstehen:

- Karte der gesetzlich geschützten Biotope,
- Karte der nicht mehr vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope,
- Karte der FFH-Lebensräume.

Die Darstellung der Biotope / FFH-Lebensräume in den Ergebniskarten erfolgt in Flächen im Maßstab 1 : 10.000 im Blattschnitt TK 10 AV. Zur Orientierung ist die Topographie in Graustufen zu hinterlegen (vgl. Abb. 1).

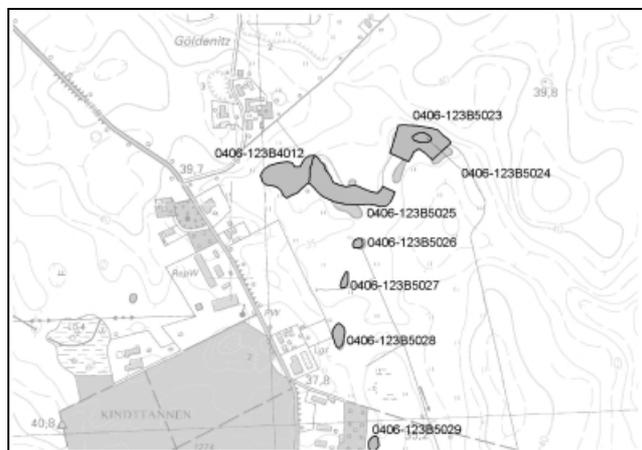


Abbildung 1: Beispiel eines Ausschnittes der Ergebniskarte

Die Biotope / FFH-Lebensräume werden in den Ergebniskarten mit dem GIS-Code beschriftet.

Folgende Grenzen und Flächen werden darüber hinaus in der Ergebniskarte dargestellt:

- nicht kartierte Bereiche: Schraffur mit Umrisslinie
(Nicht kartierte Bereiche, z. B. militärisches Übungsgelände, nicht erreichbare Inseln, werden umgrenzt und mit Schraffur gefüllt.)

Die Ergebniskarte muss zudem die TK 10-Nr., den Namen und die Unterschrift des Kartierers sowie das Prüfungsdatum enthalten.

3. Dateneingabe in MVBIO

Die digitale Erfassung der erhobenen Fachdaten erfolgt durch Eingabe in das Programm MVBIO (Datenbank). Das Programm ermöglicht die Eingabe, die Verwaltung, die Ausgabe sowie ggf. die Bewertung der Daten der Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenerfassung. Die Verwaltung der Zugangsdaten sowie die Bereitstellung der aktuellen Programmversion erfolgt durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

Weitergehende Informationen zum Programm MVBIO können dem entsprechenden Nutzerhandbuch entnommen werden.

4. Fortführung der Fotodokumentation

Die Fotodokumentation erfolgt ausschließlich digital.

Zu jedem Biotop ist ein Fotonachweis zu führen:

- mindestens 1 Foto, maximal 5 Fotos pro erfasster Fläche,
- es wird eine Auflösung von 4 Megapixeln empfohlen, die Dateigröße darf 1,5 MB nicht überschreiten.

Alle Aufnahmen sind im JPG-Grafikformat abzulegen. Der Dateiname setzt sich aus dem MVBIO-GIS-Code und einer fortlaufenden Bildnummerierung zusammen (z. B. **0108-314B4001_01.JPG**).

Zu jedem Foto soll es kurze Informationen geben, welche **in den JPG Kommentar** geschrieben werden. Die ersten beiden Informationen sind jeweils mit einem Semikolon abzuschließen.

Folgende Informationen sind in den JPG Kommentar zu schreiben:

- Biotopname gemäß Kartierbogen;
- Kartierer, Firma;
- Aufnahmedatum

Beispiel:

Erlenbruch am Flachen See;
Harry Muster, Plankontor;
25.07.2008

Für das Schreiben des JPG Kommentars kann beispielsweise das kostenlos aus dem Internet zu beziehende Programm IrfanView genutzt werden.

5. Zusammenstellung abgabefertiger Unterlagen

1. Bearbeitete MVBIO-Datenbank auf Datenträger
2. Digitale Fotos auf Datenträger (vgl. Kap. II.C.4)
3. Blattschnittfreie GIS-Daten des Kartiergebietes auf Datenträger (vgl. Kap. II.C.1)
4. Metadatendokumentationen zu den Shapes (vgl. Kap. II.C.1)
5. Ergebniskarte (vgl. Kap. II.C.2)
6. Bei Kartierung von Stillgewässern ≥ 2 ha Wasserfläche: Feldbögen 1 und 2 (digital), Karte des Gewässers (vgl. Kap. III.4.5.A)

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 aufweist (also mehr als die gesetzliche Mindestgröße von 200 m²).

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

- **In einem Biotop nach § 20 NatSchAG 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 NatSchAG M-V kommen zahlreiche Individuen einer oder mehrerer Tier- und Pflanzenarten der Kategorie 2 oder 3 der Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns vor.**

Beispiel: Eine Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR) weist eine Fläche von 100 m² auf. In der Krautschicht ist die Trollblume (*Trollius europaeus*; Rote-Liste-Kategorie 2) zahlreich entwickelt. Die Mindestgröße für Nasswiesen von 200 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 NatSchAG 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“

Die gesetzlichen Mindestgrößen gelten auch für die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen. Abweichungen hiervon werden unter „Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp“ gesondert aufgeführt.

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)
- Kennzeichnung als geschütztes Biotop bzw. Geotop, als geschützte Baumreihe bzw. Allee, als geschützter Baum oder als FFH-Lebensraumtyp (vgl. Kap. III.1.3 – Verwendete Abkürzungen):

§ = geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V

(§) = nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps sind nach § 20 NatSchAG M-V geschützt

§ 30 = geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG

- (§30) = nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps sind nach § 30 BNatSchG geschützt
- § G = geschütztes Geotop gemäß § 20 NatSchAG M-V
- (§ G) = nicht alle Ausprägungen des Geotops sind nach § 20 NatSchAG M-V geschützt
- § 18 = geschützt nach § 18 NatSchAG M-V (geschützte Bäume)
- (§ 18) = nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps sind nach § 18 NatSchAG M-V (geschützte Bäume) geschützt
- § 19 = geschützt nach § 19 NatSchAG M-V (geschützte Baumreihen und Alleen)
- FFH XXXX, ... = Biotoptyp ist immer einem der aufgeführten FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen. Welchen FFH-Lebensraumtyp er zuzuordnen ist, hängt von Zusatzbedingungen ab. Beispiel: FFH 7120 91D0
- (FFH XXXX, ...) = Die Zuordnung des Biotoptyps zu einem der aufgeführten FFH-Lebensraumtypen ist an zusätzliche Bedingungen geknüpft. Beispiel: (FFH 2330)

Beschreibung:

Die Erfassungseinheit wird mittels Struktur- und Standortmerkmalen beschrieben. Gegebenenfalls werden besonders typische Arten angegeben. Auf Biotoptypen-Ebene erfolgt zudem die Zuordnung zu den pflanzensoziologischen Einheiten. Die Namensgebung lehnt sich an BERG ET AL. (2004) an.

Vegetationseinheiten:

Die genannten Vegetationseinheiten beschreiben das Erscheinungsbild des Biotoptyps. Ein Großteil der Bezeichnungen entspricht der deutschen Übersetzung der pflanzensoziologischen Einheiten nach BERG ET AL. (2004). Bei den Mooren und Gewässern orientiert sich die deutsche Namensgebung hiervon abweichend am Vegetationsformenkonzept (SUCCOW & JOOSTEN 2001). Die Vegetationseinheiten stellen nicht in jedem Fall eine offiziell beschriebene pflanzensoziologische Einheit dar. Sie sollen im Kartierbogen unter „Vegetationseinheiten“ angegeben werden. Die Auflistung der Vegetationseinheiten ist nicht abschließend.

Charakteristische 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.

Unterschieden wird in „Grundarteninventar“, „besonders charakteristische Arten“ und „regional-charakteristische Arten“. Das *Grundarteninventar* ist einfach kursiv gedruckt und hat eine relativ weite ökologische Amplitude. Arten, deren Vorkommen relativ eng an den Biotoptyp gebunden sind und ihn aus diesem Grunde besonders gut charakterisieren, sind durch Fettdruck hervorgehoben und werden als **besonders charakteristische Arten** bezeichnet. Arten, deren Vorkommen auf bestimmte Regionen Mecklenburg-Vorpommerns beschränkt ist, werden regionalcharakteristische Arten genannt und sind unterstrichen. 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 Biotopschutz:

In Anlage 1 des NatSchAG 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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Hier werden Hinweise gegeben, unter welchen Bedingungen die Biotoptypen einer Hauptgruppe bzw. die einzelnen Biotoptypen einem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen sind.

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). 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 von Habitaten und Strukturen und Anwendung von Überlagerungscodes.

1.3. Verwendete Abkürzungen

| | | | |
|--------------|---|---|---------------------|
| HC | = Hauptcode | } | (vgl. Kap. II.B.2) |
| NC | = Nebencode | | |
| ÜC | = Überlagerungscode | | |
| BHD | = Brusthöhdendurchmesser von Bäumen (Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe) | | |
| (X) | = Obergruppe | } | (vgl. Kap. III.1.2) |
| (XX) | = Hauptgruppe | | |
| (XXX) | = Biotoptyp | | |
| FFH | = Fauna-Flora-Habitat | | |
| FFH-RL | = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992) | | |
| FFH-LRT | = Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL | | |
| BNatSchG | = Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (in Kraft zum 1. März 2010) | | |
| NatSchAG M-V | = Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Natuschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (in Kraft zum 1. März 2010) | | |
| DSchG M-V | = Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Denkmale im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Denkmalschutzgesetz) vom 6. Januar 1998 | | |
| § | = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V | | |
| § 30 | = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG. Da das Land Mecklenburg-Vorpommern mit § 20 NatSchAG M-V von der Abweichungsgesetzgebung Gebrauch gemacht hat, entfaltet § 30 BNatSchG keine Rechtswirkung. | | |
| (§) / (§ 30) | = teilweise gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V bzw. § 30 BNatSchG (vgl. Kap. III.1.2) | | |
| § G | = gesetzlich geschütztes Geotop nach § 20 Abs. 2 NatSchAG M-V | | |
| (§ G) | = teilweise gesetzlich geschütztes Geotop nach § 20 Abs. 2 NatSchAG M-V (vgl. Kap. III.1.2) | | |
| § 18 | = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V | | |
| (§ 18) | = teilweise gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V (vgl. Kap. III.1.2) | | |
| § 19 | = gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V | | |

1.4. FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern

Nachfolgend sind die in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden FFH-LRT nach Anhang I der FFH-RL aufgeführt. Die marinen FFH-LRT (vgl. LUNG 2011) sind in der vorliegenden Kartieranleitung nur teilweise enthalten.

EU-Code FFH-Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL

Marine FFH-Lebensräume

| | |
|------|--|
| 1110 | Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser |
| 1130 | Ästuarien |
| 1140 | Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt |
| 1150 | * Lagunen des Küstenraumes |
| 1160 | Flache große Meeresarme und -buchten |
| 1170 | Riffe |

FFH-Lebensräume der Küste

| | |
|------|--|
| 1210 | Einjährige Spülsäume |
| 1220 | Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände |
| 1230 | Atlantik-Feldküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation |
| 1310 | Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) |
| 1330 | Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) |
| 2110 | Primärdünen |
| 2120 | Weißdünen mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>) |
| 2130 | * Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen) |
| 2140 | * Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i> |
| 2150 | * Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (<i>Calluno-Ulicetea</i>) |
| 2160 | Dünen mit <i>Hippophae rhamnoides</i> |
| 2170 | Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>dunensis</i> (<i>Salicion arenariae</i>) |
| 2180 | Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region |
| 2190 | Feuchte Dünentäler |

FFH-Lebensräume der Stillgewässer

- 3110 Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (*Littorelletalia uniflorae*)
- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche

FFH-Lebensräume der Fließgewässer

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p. p. und des *Bidention* p. p.

FFH-Lebensräume des Offenlandes

- 1340 * Salzwiesen im Binnenland
- 2310 Trocken Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)
- 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Heiden oder Kalkrasen (Wacholderheiden)
- 6120 * Trockene, kalkreiche Sandrasen
- 6210 (*) Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- 6230 * Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6240 * Subpannonische Steppen-Trockenrasen
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

FFH-Lebensräume der Moore

- 7110 * Lebende Hochmoore
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 7210 * Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*
- 7220 * Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)
- 7230 Kalkreiche Niedermoore

FFH-Lebensräume der Wälder

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)
- 9180 * Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 * Moorwälder
- 91E0 * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salcion albae*)
- 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)
- 91G0 * Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus* (*Tilio-Carpinetum*)
- 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder
- 91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

2. Übersichtsgrafik

| Obergruppe | Zusammengefasste Hauptgruppen | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|---------------------------------|
| 1. Wälder | Wälder heimischer Baumarten 1.1 - 1.10 | Wälder nichtheimischer Baumarten 1.11 - 1.12 | Waldrand 1.13 | Waldlichtung 1.14 | | | |
| 2. Feldgehölze, Alleen und Baumreihen | Gebüsche frischer bis trockener Standorte 2.1 | Feldgehölze mit Bäumen 2.2 | Feldhecken, Wind-Schutzpflanzungen 2.3 - 2.4 | Alleen, Baumreihen, Einzelbäume, Baumgruppen 2.5 - 2.7 | | | |
| 3. Küstenbiotope | Halophile Pionierfluren und Salzgrünland 3.1 | Brackwasser-beeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren 3.2 | Strand 3.3 | Küstendüne/ Dünental / Dünenmoor 3.4 - 3.5 | Kliffe, Steilküsten 3.6 | | |
| 4. Fließgewässer | Strom, Flüsse, Bäche 4.1 - 4.3 | Kanäle, Gräben 4.4 - 4.5 | Wasservegetation von Fließgewässern 4.6 | Quell-bereiche 4.7 | | | |
| 5. Stehende Gewässer | Nährstoff- arme, saure Stillgewässer 5.1 | Nährstoff- arme, subneutrale Stillgewässer 5.2 | Nährstoff- arme, kalkreiche Stillgewässer 5.3 | Nährstoff- reiche Stillgewässer 5.4 | Nährstoff- überlastete Stillgewässer 5.5 | Naturferne Stillge- wässer 5.6 | |
| 6. Waldfreie Biotope der Ufer sowie eutropher Moore und Sümpfe | Groß- Seggenriede 6.1 | Röhrichte 6.2 | Quell- vegetation 6.3 | Ufer- / Hoch- staudenfluren 6.4 | Feucht- gebüsche 6.5 | Sonstige ufer- gebundene Biotope 6.6 | |
| 7. Oligo- und mesotrophe Moore | Sauer-Armmoore 7.1 | | Sauer-Zwischenmoore 7.2 | | Basen- und Kalk- Zwischenmoore 7.3 | | |
| 8. Trocken- u. Mager- rasen, Zwerg- strauchheiden | Trocken- und Magerrasen 8.1 - 8.4 | | | Zwergstrauch-, Feucht- und Wacholderheiden 8.5 - 8.8 | | | |
| 9. Grünland und Grünlandbrachen | Feucht- und Nass- grünland 9.1 | Frischgrünland 9.2 | Intensivgrünland 9.3 | Salzvegetation des Binnenlandes 9.4 | | | |
| 10. Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen | Staudensäume und Ruderalfluren 10.1 | | Ruderaler Trittrassen 10.2 | | | | |
| 11. Gesteins-, Ab- grabungs- und Aufschüttungs- biotope | Gesteinsbiotope 11.1 | | Abgrabungsbiotope 11.2 | | Aufschüttungen 11.3 | | |
| 12. Acker- und Er- werbsgartenbau- biotope | Äcker 12.1 | Erwerbsgartenbau 12.2 | Brachflächen 12.3 | | kleinräumiger Nutzungswechsel 12.4 | | |
| 13. Grünanlagen der Siedlungsbe- reiche | Siedlungs- gehölze 13.1 - 13.2 | Zierrasen, Beete 1 3.3 | Parks, Arboretum, Friedhöfe 13.4 - 13.5 | Zoos 1 3.6 | Klein- und Hausgärten 13.7 - 13.8 | Freizeit- anlagen 13.9 | Sonstige Grünan- lagen 13.10 |
| 14. Siedlungs-, Ver- kehrs- und Industrie- flächen | Siedlungs- flächen 14.1 - 14.6 | Verkehrs- flächen 14.7 | Industrie- u. Gewerbe- flächen 14.8 | Wasserwirt- schaftliche Anlagen 14.9 | Ver- und Entsorgungs- anlagen 14.10 | Brachflächen 14.11 | |

3. Inhaltsverzeichnis zum Kartierschlüssel

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | Wälder (W) | 51 |
| 1.1 | Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis nasser Standorte einschließlich Uferwald entlang von Fließgewässern (WN) | 52 |
| 1.1.1 | Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte (WNA) § FFH 91D0 2180..... | 53 |
| 1.1.2 | Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR) § (FFH 2180) | 53 |
| 1.1.3 | Erlen-Eschenwald (WNE) §..... | 54 |
| 1.1.4 | Erlen-Eschenwald auf überflutungsnassen, eutrophen Standorten (WNÜ) § FFH 91E0..... | 54 |
| 1.1.5 | Erlen- und Eschen-Quellwald (WNQ) § FFH 91E0 | 55 |
| 1.1.6 | Baumweiden-Sumpfwald (WNW) §..... | 55 |
| 1.1.7 | Sonstiger Ufer- und Quellwald nasser Standorte (WNX) § | 55 |
| 1.2 | Bruch- und Sumpfwald feuchter Standorte einschließlich Uferwald entlang von Fließgewässern (WF) | 56 |
| 1.2.1 | Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte (WFA) § FFH 91D0 2180 | 57 |
| 1.2.2 | Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte (WFR) § (FFH 2180).... | 57 |
| 1.2.3 | Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte (WFE)..... | 58 |
| 1.2.4 | Erlen-Eschenwald auf überflutungsfeuchten, eutrophen Standorten (WFÜ) § FFH 91E0..... | 58 |
| 1.2.5 | Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte (WFD)..... | 58 |
| 1.2.6 | Sonstiger Uferwald feuchter Standorte (WFX) § | 59 |
| 1.3 | Auenwald (WA) | 59 |
| 1.3.1 | Hartholzauenwald im Überflutungsbereich (WAH) § FFH 91F0..... | 60 |
| 1.3.2 | Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue (WAQ) § (FFH 91F0)..... | 60 |
| 1.3.3 | Weichholzauenwald im Überflutungsbereich (WAW) § FFH 91E0 | 60 |
| 1.3.4 | Weichholzauenwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue (WAS) § (FFH 91E0)..... | 61 |
| 1.4 | Hainbuchenwald (WH) | 61 |
| 1.4.1 | Nasser Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte (WHE) FFH 9160 | 62 |
| 1.4.2 | Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte (WHF) FFH 9160 | 62 |
| 1.4.3 | Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald (WHT) § 30 FFH 91G0..... | 63 |
| 1.4.4 | Sonstiger Hainbuchen- und Hainbuchenmischwald (WHX)..... | 63 |
| 1.5 | Buchenwald (WB) | 63 |
| 1.5.1 | Feuchter Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WBP) FFH 9110 2180 | 65 |
| 1.5.2 | Feuchter Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR) FFH 9110..... | 65 |
| 1.5.3 | Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte (WBE) FFH 9130..... | 65 |
| 1.5.4 | Frischer bis trockener Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WBD) FFH 9110 2180 | 66 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 1.5.5 | Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBL) FFH 9110..... | 66 |
| 1.5.6 | Frischer bis trockener Buchenwald verhagerter Standorte (WBV) FFH 9110 2180..... | 66 |
| 1.5.7 | Frischer bis trockener Buchenwald kräftiger Standorte (WBW) FFH 9130..... | 67 |
| 1.5.8 | Frischer bis trockener Buchenwald reicher Standorte (WBG) FFH 9130..... | 67 |
| 1.5.9 | Buchenwald trockener bis mäßig frischer Kalkstandorte (WBO) § FFH 9150..... | 68 |
| 1.5.10 | Sonstiger Buchenmischwald (WBX)..... | 68 |
| 1.6 | Eichenwald (WE)..... | 68 |
| 1.6.1 | Nasser Moorbirken-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WEM) (FFH 9190 2180)..... | 69 |
| 1.6.2 | Feuchter Vogelbeer-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WEV) (FFH 9190 2180)..... | 70 |
| 1.6.3 | Nasser Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte (WEH) FFH 9160..... | 70 |
| 1.6.4 | Feuchter Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte (WEE) FFH 9160..... | 71 |
| 1.6.5 | Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald (WEL) FFH 91G0..... | 71 |
| 1.6.6 | Linden-Traubeneichen-Trockenwald (WES) § 30 FFH 91G0..... | 72 |
| 1.6.7 | Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WEA) (FFH 9190 2180)..... | 72 |
| 1.6.8 | Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald (WEX)..... | 73 |
| 1.7 | Schlucht- und Hangwald (WS)..... | 73 |
| 1.7.1 | Ahorn-Steilhangmischwald (WSA) § 30 FFH 9180..... | 73 |
| 1.7.2 | Sonstiger Edellaubholz-Steilhangmischwald (WSX)..... | 74 |
| 1.8 | Kiefernwald (WK)..... | 74 |
| 1.8.1 | Steppen-Kiefernwald mäßig nährstoffversorgter bis kräftiger Standorte (WKS) § FFH 91U0 2180..... | 75 |
| 1.8.2 | Flechten-Kiefernwald (WKF) (§) FFH 91T0 2180..... | 76 |
| 1.8.3 | Bodensaurer Kiefernwald (WKA) (§) (FFH 2180)..... | 76 |
| 1.8.4 | Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte (WKZ) (§) (FFH 2180)..... | 77 |
| 1.8.5 | Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte (WKX)..... | 77 |
| 1.9 | Vorwald heimischer Baumarten (WV)..... | 77 |
| 1.9.1 | Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB)..... | 77 |
| 1.9.2 | Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte (WVT) (FFH 2180)..... | 78 |
| 1.10 | Laubholzbestand heimischer Baumarten (WX)..... | 78 |
| 1.10.1 | Eschenbestand (WXE)..... | 78 |
| 1.10.2 | Schwarzerlenbestand (WXA)..... | 78 |
| 1.10.3 | Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)..... | 78 |
| 1.11 | Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten (WY)..... | 79 |
| 1.11.1 | Hybridpappelbestand (WYP)..... | 79 |
| 1.11.2 | Grauerlenbestand (WYG)..... | 79 |
| 1.11.3 | Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten (WYS)..... | 79 |
| 1.12 | Nadelholzbestand (WZ)..... | 79 |
| 1.12.1 | Douglasienbestand (WZD)..... | 79 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 1.12.2 | Fichtenbestand (WZF)..... | 79 |
| 1.12.3 | Sitkafichtenbestand (WZI) | 80 |
| 1.12.4 | Lärchenbestand (WZL)..... | 80 |
| 1.12.5 | Nadelholzbestand sonstiger nichtheimischer Arten (WZX)..... | 80 |
| 1.13 | Naturnaher Waldrand (WR) | 80 |
| 1.13.1 | Naturnaher Waldrand (WRR)..... | 80 |
| 1.14 | Schlagflur / Waldlichtung / Waldschneise (WL) | 80 |
| 1.14.1 | Vegetationsarmer Kahlschlag (WLK)..... | 80 |
| 1.14.2 | Windwurffläche (WLB) | 81 |
| 1.14.3 | Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte (WLT)..... | 81 |
| 1.14.4 | Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte (WLF)..... | 81 |
| 2. | Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (B) | 82 |
| A. | Feldgehölze | 82 |
| 2.1 | Gebüsch frischer bis trockener Standorte (BL) | 82 |
| 2.1.1 | Gebüsch trockenwarmer Standorte (BLT) § | 83 |
| 2.1.2 | Mesophiles Laubgebüsch (BLM) § | 83 |
| 2.1.3 | Laubgebüsch bodensaurer Standorte (BLS) § | 83 |
| 2.1.4 | Ruderalgebüsch (BLR) §..... | 84 |
| 2.1.5 | Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern (BLY)..... | 84 |
| 2.2 | Feldgehölz mit Bäumen (BF) | 84 |
| 2.2.1 | Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX) § (FFH 91xx)..... | 84 |
| 2.2.2 | Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY)..... | 85 |
| B. | Feldhecken und Windschutzpflanzungen..... | 85 |
| 2.3 | Feldhecke (BH)..... | 85 |
| 2.3.1 | Strauchhecke (BHF) § | 86 |
| 2.3.2 | Strauchhecke mit Überschildung (BHS) §..... | 86 |
| 2.3.3 | Baumhecke (BHB) § | 86 |
| 2.3.4 | Aufgelöste Baumhecke (BHA) | 86 |
| 2.3.5 | Jüngere Feldhecke (BHJ) §..... | 87 |
| 2.4 | Windschutzpflanzung (BW)..... | 87 |
| 2.4.1 | Windschutzpflanzung (BWW) (§ 18)..... | 87 |
| C. | Alleen und Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen | 87 |
| 2.5 | Allee (BA)..... | 87 |
| 2.5.1 | Geschlossene Allee (BAG) § 19..... | 88 |
| 2.5.2 | Allee (BAA) § 19 | 88 |
| 2.5.3 | Lückige Allee (BAL) § 19 | 88 |
| 2.5.4 | Aufgelöste Allee (BAS) § 19..... | 88 |
| 2.5.5 | Neuanpflanzung einer Allee (BAJ) | 88 |
| 2.5.6 | Nicht Verkehrswege begleitende Allee (BAN) (§ 18) | 88 |
| 2.6 | Baumreihe (BR) | 88 |
| 2.6.1 | Geschlossene Baumreihe (BRG) § 19..... | 89 |
| 2.6.2 | Baumreihe (BRR) § 19 | 89 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 2.6.3 | Lückige Baumreihe (BRL) § 19 | 89 |
| 2.6.4 | Aufgelöste Baumreihe (BRS) § 19 | 89 |
| 2.6.5 | Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ) | 89 |
| 2.6.6 | Nicht Verkehrswege begleitende Baumreihe (BRN) (§ 18) | 89 |
| 2.7 | Einzelbaum und Baumgruppe (BB)..... | 89 |
| 2.7.1 | Älterer Einzelbaum (BBA) (§ 18) | 90 |
| 2.7.2 | Jüngerer Einzelbaum (BBJ) | 90 |
| 2.7.3 | Baumgruppe (BBG) (§ 18) | 90 |
| 3. | Küstenbiotope (K) | 91 |
| 3.1 | Halophile Pionierfluren und Salzgrünland (KG)..... | 91 |
| 3.1.1 | Halophile Pionierflur mit Gewöhnlichem Queller (KGQ) § FFH 1310..... | 92 |
| 3.1.2 | Halophile Pionierflur, quellerarm (KGS) § FFH 1330 | 92 |
| 3.1.3 | Mesohalines Salzgrünland (KGM) § FFH 1330 | 92 |
| 3.1.4 | Oligohalines Salzgrünland (KGO) § FFH 1330..... | 93 |
| 3.1.5 | Aufgelassenes Salzgrünland (KGA) § FFH 1330..... | 93 |
| 3.1.6 | Gestörtes Salzgrünland (KGD) § FFH 1330..... | 93 |
| 3.2 | Brackwasserbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV)..... | 94 |
| 3.2.1 | Brackwasserbeeinflusstes Röhricht (KVR) § (FFH 1130 1150 1160)..... | 94 |
| 3.2.2 | Brackwasserbeeinflusste Hochstaudenflur (KVH) § (FFH 1130 1150 1160)..... | 95 |
| 3.3 | Strand der Ostsee und Boddengewässer (KS) | 95 |
| 3.3.1 | Haken der Ostsee (KSA) § G..... | 96 |
| 3.3.2 | Haken der Boddengewässer (KSH) § § G | 96 |
| 3.3.3 | Naturnaher Sandstrand der Ostsee (KSO) (§) FFH 1210..... | 96 |
| 3.3.4 | Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer (KSB) § FFH 1210 | 97 |
| 3.3.5 | Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee (KSI) | 97 |
| 3.3.6 | Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer (KSD) | 97 |
| 3.3.7 | Kiesstrand mit einjähriger Vegetation (KSN) (§) § 30 FFH 1210 | 97 |
| 3.3.8 | Kiesstrand mit ausdauernder Vegetation (KSR) (§) § 30 FFH 1220..... | 98 |
| 3.3.9 | Kiesstrand, vegetationslos (KSC) (§) | 98 |
| 3.3.10 | Geröll- und Blockstrand mit einjähriger Vegetation (KSJ) § FFH 1210 | 98 |
| 3.3.11 | Geröll- und Blockstrand mit ausdauernder Vegetation (KSM) § FFH 1220 | 98 |
| 3.3.12 | Geröll- und Blockstrand, vegetationslos (KSE) § | 99 |
| 3.3.13 | Strandwall (KSW) § (§ G)..... | 99 |
| 3.3.14 | Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer (KSS) § (§ G) FFH 1210 1220 1150..... | 99 |
| 3.4 | Küstendüne (KD) | 100 |
| 3.4.1 | Vordüne (KDV) § FFH 2110 | 101 |
| 3.4.2 | Weißdüne (KDW) § FFH 2120..... | 101 |
| 3.4.3 | Dünenrasen (Graudüne) (KDG) § FFH 2130 | 101 |
| 3.4.4 | Entkalkte Düne (Braundüne) mit Krähenbeere (KDE) § FFH 2140..... | 102 |
| 3.4.5 | Entkalkte Düne (Braundüne) mit Heidekraut (KDC) § FFH 2150..... | 102 |
| 3.4.6 | Sanddorngebüsch auf Küstendünen (KDS) § FFH 2160 | 103 |
| 3.4.7 | Kriechweidengebüsch auf Küstendünen (KDK) § FFH 2170 | 103 |
| 3.4.8 | Kliffranddüne (KDR) § § G FFH 1230..... | 103 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 3.4.9 | Küstenschutzpflanzung auf Dünen (KDZ)..... | 103 |
| 3.5 | Feuchtes bis nasses Dünental / Dünenmoor (KT) | 104 |
| 3.5.1 | Naturnahes Dünental / Dünenmoor (KTN) § FFH 2190 | 104 |
| 3.5.2 | Gestörtes Dünental / Dünenmoor (KTD) | 105 |
| 3.6 | Kliffe und Steilküsten (KK)..... | 105 |
| 3.6.1 | Moränenkliff, aktiv (KKA) § FFH 1230 | 107 |
| 3.6.2 | Moränenkliff, inaktiv (KKI) § FFH 1230 | 107 |
| 3.6.3 | Sandkliff (KKS) § FFH 1230 | 107 |
| 3.6.4 | Kreidekliff (KKK) § FFH 1230 | 107 |
| 4. | Fließgewässer (F)..... | 108 |
| 4.1 | Strom (FS)..... | 108 |
| 4.1.1 | Naturnaher Strom (FSN) § FFH 3270 | 108 |
| 4.1.2 | Geschädigter Strom (FSG)..... | 109 |
| 4.1.3 | Strom-Altarm (FSA) § FFH 3270 | 109 |
| 4.2 | Fluss (FF) | 109 |
| 4.2.1 | Naturnaher Fluss (FFN) § FFH 3260 3270..... | 109 |
| 4.2.2 | Beeinträchtigter Fluss (FFB) FFH 3260 3270 | 110 |
| 4.2.3 | Geschädigter Fluss (FFG)..... | 110 |
| 4.2.4 | Übermäßig geschädigter Fluss (FFU)..... | 110 |
| 4.2.5 | Fluss-Altarm (FFA) § FFH 3260 3270..... | 110 |
| 4.3 | Bach (FB)..... | 111 |
| 4.3.1 | Naturnaher Bach (FBN) § FFH 3260 | 111 |
| 4.3.2 | Beeinträchtigter Bach (FBB) FFH 3260 | 111 |
| 4.3.3 | Geschädigter Bach (FBG)..... | 111 |
| 4.3.4 | Übermäßig geschädigter Bach (FBU)..... | 112 |
| 4.3.5 | Verrohrter Bach (FBR)..... | 112 |
| 4.3.6 | Bach-Altarm (FBA) § FFH 3260 | 112 |
| 4.4 | Kanal (FK) | 112 |
| 4.4.1 | Kanal (FKK) | 112 |
| 4.5 | Graben (FG)..... | 112 |
| 4.5.1 | Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung (FGN) | 112 |
| 4.5.2 | Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB) | 112 |
| 4.5.3 | Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung (FGX) | 113 |
| 4.5.4 | Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung (FGY) | 113 |
| 4.5.5 | Graben, überwiegend verbaut (FGU) | 113 |
| 4.5.6 | Verrohrter Graben (FGR)..... | 113 |
| 4.6 | Wasservegetation von Fließgewässern (FV)..... | 113 |
| 4.6.1 | Unterwasservegetation von Fließgewässern (FVU) (§) (FFH 3260)..... | 113 |
| 4.6.2 | Schwimblattvegetation von Fließgewässern (FVS) (§) (FFH 3260) | 114 |
| 4.7 | Quellbereich (FQ) | 114 |
| 4.7.1 | Sicker- und Sumpfquelle (FQS) § (§ G) (FFH 7220) | 115 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.7.2 | Grundquelle, Tümpelquelle (FQT) § (§G) (FFH 7220) | 115 |
| 4.7.3 | Sturzquelle (FQZ) § (§ G) (FFH 7220) | 115 |
| 4.7.4 | Ausgebaute Quelle (FQU) | 115 |
| 5. | Stehende Gewässer (S) | 116 |
| A. | Naturnahe Stillgewässer | 116 |
| 5.1 | Nährstoffarme, saure Stillgewässer (SS) | 117 |
| 5.1.1 | Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen (SSI) § FFH 3110..... | 117 |
| 5.1.2 | Braunmoos- und Torfmoos-Grundrasen (SSB) § FFH 3110 3130 3160..... | 118 |
| 5.1.3 | Torfmoos-Wasserrosen-Schwimmblattflur (SST) § FFH 3110 3130 3160 | 118 |
| 5.1.4 | Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, saurer Stillgewässer (SSV) (§) § 30 (FFH 3110 3130 3160) | 118 |
| 5.2 | Nährstoffarme, subneutrale Stillgewässer (SB)..... | 118 |
| 5.2.1 | Wechsellaubblatt- und Strandlings-Tauchflur (SBM) § FFH 3130..... | 119 |
| 5.2.2 | Zwergteichrosen- und Wasserrosen-Schwimmblattflur (SBT) § FFH 3130 3160..... | 119 |
| 5.2.3 | Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, subneutraler Stillgewässer (SBV) (§) § 30 (FFH 3130 3160) | 119 |
| 5.3 | Nährstoffarme, kalkreiche Stillgewässer (SC) | 120 |
| 5.3.1 | Kleinarmleuchteralgen-Grundrasen (SCK) § FFH 3140..... | 120 |
| 5.3.2 | Großarmleuchteralgen-Grundrasen (SCG) § FFH 3140 | 120 |
| 5.3.3 | Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen (SCN) § FFH 3110 3130 3140 3160 | 121 |
| 5.3.4 | Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchflur (SCP) § FFH 3140..... | 121 |
| 5.3.5 | Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimmblattflur (SCT) § FFH 3140 | 121 |
| 5.3.6 | Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, kalkreicher Stillgewässer (SCV) (§) § 30 (FFH 3140)..... | 122 |
| 5.4 | Nährstoffreiche Stillgewässer (SE)..... | 122 |
| 5.4.1 | Laichkraut-Tauchflur (SEP) § FFH 3130 3140 3150 3160..... | 122 |
| 5.4.2 | Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimmblattflur (SET) § FFH 3130 3140 3150 3160 | 123 |
| 5.4.3 | Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebsscheren-Schwimmdecke (SEL) § FFH 3130 3140 3150 3160 | 123 |
| 5.4.4 | Wassermoos- und Wasserschlauch-Schwebematte (SEW) § FFH 3130 3140 3150 3160 | 123 |
| 5.4.5 | Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer (SEV) (§) § 30 (FFH 3130 3140 3150 3160)..... | 124 |
| 5.5 | Nährstoffüberlastete Stillgewässer (SP) | 124 |
| 5.5.1 | Vegetationsfreier Bereich nährstoffüberlasteter Stillgewässer (SPV) (§) § 30 (FFH 3130 3140 3150 3160)..... | 124 |
| B. | Naturferne Stillgewässer | 124 |
| 5.6 | Naturfernes Stillgewässer (SY)..... | 125 |
| 5.6.1 | Naturferner Fischteich (SYF) | 125 |
| 5.6.2 | Kläртеich (SYK)..... | 125 |
| 5.6.3 | Feuerlöschteich (SYL)..... | 125 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.6.4 | Zierteich (SYZ)..... | 125 |
| 5.6.5 | Wasserspeicher (SYW)..... | 125 |
| 5.6.6 | Naturfernes Abtragungsgewässer (SYA)..... | 125 |
| 5.6.7 | Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SYS)..... | 125 |
| 6. | Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V).. | 126 |
| 6.1 | Großseggenried (VG) | 126 |
| 6.1.1 | Schwingkantenried (VGK) § (FFH 3130 3140 3150 3160 3260) | 126 |
| 6.1.2 | Bultiges Großseggenried (VGB) § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160 3260)..... | 127 |
| 6.1.3 | Rasiges Großseggenried (VGR) § (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)..... | 127 |
| 6.1.4 | Sumpfreitgrasried (VGS) § (FFH 3130 3140 3150 3160 3260) | 127 |
| 6.2 | Röhricht (VR)..... | 127 |
| 6.2.1 | Schilfröhricht (VRP) § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)..... | 128 |
| 6.2.2 | Schilf-Landröhricht (VRL) § | 129 |
| 6.2.3 | Fließgewässerröhricht (VRB) § (FFH 3260) | 129 |
| 6.2.4 | Rohrglanzgrasröhricht (VRR) § (FFH 3130 3140 3150 3160)..... | 129 |
| 6.2.5 | Wasserschwadenröhricht (VRW) § (FFH 3130 3140 3150 3160)..... | 130 |
| 6.2.6 | Rohrkolbenröhricht (VRT) § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)..... | 130 |
| 6.2.7 | Schneidenröhricht (VRC) § FFH 7210..... | 130 |
| 6.2.8 | Teichsimseröhricht (VRF) § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160) | 130 |
| 6.2.9 | Sonstiges Großröhricht (VRG) § (FFH 3130 3140 3150 3160)..... | 131 |
| 6.2.10 | Kleindröhricht an stehenden Gewässern (VRK) § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)..... | 131 |
| 6.2.11 | Kalksumpsimsen-Kleindröhricht (VRZ) § FFH 7230 | 131 |
| 6.2.12 | Schnabelseggen-Kleindröhricht (VRX) § FFH 7140..... | 131 |
| 6.3 | Quellvegetation (VQ) | 132 |
| 6.3.1 | Quellried / -röhricht (VQR) §..... | 132 |
| 6.3.2 | Schaumkraut-Quellflur (VQS) §..... | 132 |
| 6.3.3 | Tuffmoos-Quellflur (VQT) § § G FFH 7220 | 133 |
| 6.4 | Staudenflur der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer (VH) | 133 |
| 6.4.1 | Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern (VHS) (§) (FFH 3140 3150 6430)..... | 133 |
| 6.4.2 | Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte (VHF) §..... | 134 |
| 6.4.3 | Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte (VHD)..... | 134 |
| 6.5 | Feuchtgebüsch (VW) | 135 |
| 6.5.1 | Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN) § | 135 |
| 6.5.2 | Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD) (§)..... | 135 |
| 6.6 | Sonstige ufergebundene Biotope (VS)..... | 136 |
| 6.6.1 | Flussuferflur (VSF) (§) FFH 3270 | 137 |
| 6.6.2 | Strandlingsflur (VSL) (§) (FFH 3130)..... | 137 |
| 6.6.3 | Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur (VSB) (§) (FFH 3130)..... | 138 |
| 6.6.4 | Teichuferflur (VST) (§) (FFH 3150)..... | 138 |
| 6.6.5 | Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ) § (FFH 3260, 3270, 91E0)..... | 138 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.6.6 | Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX) § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)..... | 139 |
| 6.6.7 | Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern (VSY) | 139 |
| 6.6.8 | Gestörter Uferbereich (VSD)..... | 139 |
| 7. | Oligo- und mesotrophe Moore (M) | 140 |
| 7.1 | Sauer-Armmoor (oligotroph-saures Moor) (MA/MD/MT) | 140 |
| 7.1.1 | Torfmoos-Rasen (MAT) § FFH 7110 7120 7140 | 141 |
| 7.1.2 | Torfmoos-Gehölz (MAG) § FFH 7110 7120 7140 | 141 |
| 7.1.3 | Moorheide-Stadium (MDH) § FFH 7110 7120 7140..... | 142 |
| 7.1.4 | Birken-Kiefernmoorwald (MDB) § FFH 7110 7120 91D0..... | 142 |
| 7.1.5 | Abtorfungsbereich mit Regeneration (MTR) § FFH 7120 7140 | 142 |
| 7.1.6 | Abtorfungsbereich ohne Regeneration (MTO)..... | 143 |
| 7.2 | Naturnahes Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor) (MS) | 143 |
| 7.2.1 | Torfmoos-Schwingrasen (MSS) § FFH 7150 7140 | 143 |
| 7.2.2 | Torfmoos-Seggenried (MST) § FFH 7120 7140 | 144 |
| 7.2.3 | Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSW) § FFH 7120 7140..... | 144 |
| 7.2.4 | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSP) § FFH 7120 7140..... | 144 |
| 7.3 | Naturnahes Basen- und Kalk-Zwischenmoor (mesotroph-subneutrales und mesotroph-kalkreiches Moor) (MZ/MP)..... | 145 |
| 7.3.1 | Basen-Zwischenmoor (MZB) § FFH 7140..... | 145 |
| 7.3.2 | Kalk-Zwischenmoor (MZK) § FFH 7230 | 146 |
| 7.3.3 | Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Basen-Zwischenmoore (MZS) § FFH 7140 | 146 |
| 7.3.4 | Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Kalk-Zwischenmoore (MZC) § FFH 7230..... | 147 |
| 7.3.5 | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen-Zwischenmoore (MPB) § FFH 7140..... | 147 |
| 7.3.6 | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Kalk-Zwischenmoore (MPK) § FFH 7230..... | 148 |
| 7.3.7 | Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZM) § FFH 91D0 | 148 |
| 8. | Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)..... | 149 |
| A. | Trocken- und Magerrasen..... | 149 |
| 8.1 | Pionier-Sandflur (TP)..... | 149 |
| 8.1.1 | Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS) § (FFH 2330)..... | 150 |
| 8.1.2 | Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte (TPB) § FFH 6120..... | 150 |
| 8.2 | Sandmagerrasen (TM)..... | 151 |
| 8.2.1 | Sandmagerrasen (TMS) § (FFH 2330)..... | 151 |
| 8.2.2 | Ruderalisierter Sandmagerrasen (TMD) § (FFH 2330) | 151 |
| 8.3 | Basiphiler Halbtrockenrasen (TK) | 152 |
| 8.3.1 | Basiphiler Halbtrockenrasen (TKH) § FFH 6210 | 152 |
| 8.3.2 | Ruderalisierter Halbtrockenrasen (TKD) § FFH 6210..... | 152 |
| 8.4 | Steppen- und Trockenrasen (TT)..... | 153 |
| 8.4.1 | Steppen- und Trockenrasen (TTK) § FFH 6240..... | 153 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 8.4.2 | Ruderalisierter Steppen- und Trockenrasen (TTD) § FFH 6240..... | 153 |
| B. | Zwergstrauch-, Feucht- und Wacholderheiden..... | 154 |
| 8.5 | Zwergstrauchheide (TZ) | 154 |
| 8.5.1 | Trockene Zwergstrauchheide (TZT) § FFH 2310 4030..... | 154 |
| 8.5.2 | Feuchte Zwergstrauchheide (TZF) § FFH 4010..... | 155 |
| 8.5.3 | Trockene Zwergstrauchheide mit hohem Gehölzanteil (TZG) FFH 2310 4030 | 155 |
| 8.6 | Feuchtheide (TF)..... | 155 |
| 8.6.1 | Sumpfbärlapp-Feuchtheide (TFB) § FFH 7150..... | 155 |
| 8.6.2 | Pfeifengras-Hochstaudenstadium der Feuchtheide (TFP) § FFH 4010..... | 156 |
| 8.7 | Borstgrasrasen (TB)..... | 156 |
| 8.7.1 | Borstgrasrasen (TBB) § FFH 6230..... | 156 |
| 8.8 | Wacholderheide (TW) | 157 |
| 8.8.1 | Wacholderheide (TWW) § FFH 5130..... | 157 |
| 9. | Grünland und Grünlandbrachen (G)..... | 158 |
| 9.1 | Feucht- und Nassgrünland (GF) | 158 |
| 9.1.1 | Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte (GFM) § | 158 |
| 9.1.2 | Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR) § | 159 |
| 9.1.3 | Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten (GFP) § FFH 6410 | 159 |
| 9.1.4 | Brenndolden-Auenwiese (GFB) § FFH 6440..... | 160 |
| 9.1.5 | Sonstiges Auengrünland (GFS) §..... | 160 |
| 9.1.6 | Flutrasen (GFF) (§) (§ 30) (FFH 3130 3140 3150 3160 3260) | 160 |
| 9.1.7 | Sonstiges Feuchtgrünland (GFD)..... | 161 |
| 9.2 | Frischgrünland auf Mineralstandorten (GM)..... | 161 |
| 9.2.1 | Frischwiese (GMF) FFH 6510 | 161 |
| 9.2.2 | Frischweide (GMW) | 162 |
| 9.2.3 | Artenarmes Frischgrünland (GMA)..... | 162 |
| 9.2.4 | Aufgelassenes Frischgrünland (GMB) (FFH 6510)..... | 162 |
| 9.3 | Intensivgrünland (GI)..... | 163 |
| 9.3.1 | Frischgrünland auf Moorstandorten (GIF) | 163 |
| 9.3.2 | Intensivgrünland auf Moorstandorten (GIO) | 163 |
| 9.3.3 | Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)..... | 163 |
| 9.4 | Salzvegetation des Binnenlandes (GH) | 164 |
| 9.4.1 | Salzgrünland des Binnenlandes (GHG) § FFH 1340 | 164 |
| 9.4.2 | Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes (GHS) § FFH 1340..... | 164 |
| 10. | Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen (R) | 165 |
| 10.1 | Staudensaum und Ruderalflur (RH)..... | 165 |
| 10.1.1 | Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte (RHF) FFH 6430..... | 165 |
| 10.1.2 | Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte (RHM)..... | 166 |
| 10.1.3 | Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU) | 166 |
| 10.1.4 | Ruderaler Kriechrasen (RHK) | 167 |
| 10.1.5 | Ruderales Pionierflur (RHP) | 167 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 10.1.6 | Neophyten-Staudenflur (RHN)..... | 167 |
| 10.2 | Ruderales Trittflur (RT) | 168 |
| 10.2.1 | Ruderales Trittflur (RTT)..... | 168 |
| 11. | Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotope (X) | 169 |
| 11.1 | Gesteinsbiotop (XG)..... | 169 |
| 11.1.1 | Fels- und Mauerfluren (XGM)..... | 169 |
| 11.1.2 | Lesesteinwall (XGW) (§)..... | 169 |
| 11.1.3 | Lesesteinhaufen (XGL) (§)..... | 170 |
| 11.1.4 | Trockenmauer (XGT)..... | 170 |
| 11.1.5 | Großsteingrab (XGG) (§)..... | 170 |
| 11.1.6 | Steintanz (XGS) (§)..... | 170 |
| 11.1.7 | Findling (XGF) § G..... | 171 |
| 11.1.8 | Kreide- und Tonscholle (XGK) § G..... | 171 |
| 11.1.9 | Block- und Steingründe (XGB) § G..... | 171 |
| 11.2 | Abgrabungsbiotop (XA) | 172 |
| 11.2.1 | Sand- bzw. Kiesgrube (XAK)..... | 172 |
| 11.2.2 | Lehm- bzw. Mergelgrube (XAL)..... | 172 |
| 11.2.3 | Tongrube (XAT)..... | 172 |
| 11.2.4 | Kreidebruch (XAU)..... | 172 |
| 11.2.5 | Aufgelassener Kreidebruch (XAC) § | 173 |
| 11.2.6 | Sonstiger Offenbodenbereich (XAS)..... | 173 |
| 11.3 | Vor- und frühgeschichtliche Aufschüttungen (XS)..... | 173 |
| 11.3.1 | Hügelgrab (XSH) (§)..... | 173 |
| 11.3.2 | Wall / Burgwall (XSW) (§)..... | 174 |
| 11.3.3 | Turmhügel (XST) (§)..... | 174 |
| 12. | Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope (A)..... | 175 |
| 12.1 | Acker (AC)..... | 175 |
| 12.1.1 | Sandacker (ACS)..... | 175 |
| 12.1.2 | Lehm- bzw. Tonacker (ACL)..... | 175 |
| 12.1.3 | Extensivacker (ACE)..... | 175 |
| 12.1.4 | Wildacker (ACW)..... | 175 |
| 12.2 | Erwerbsgartenbau (AG) | 176 |
| 12.2.1 | Obstbaum- bzw. Beerstrauch-Plantage (AGO)..... | 176 |
| 12.2.2 | Gemüse- bzw. Blumen-Gartenbaufläche (AGG)..... | 176 |
| 12.2.3 | Baumschule (AGB)..... | 176 |
| 12.2.4 | Streuobstwiese (AGS)..... | 176 |
| 12.2.5 | Rebkultur (AGR)..... | 176 |
| 12.3 | Brachfläche der Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope (AB)..... | 176 |
| 12.3.1 | Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger (ABO)..... | 176 |
| 12.3.2 | Ackerbrache mit Magerkeitszeigern (ABM)..... | 177 |
| 12.3.3 | Brachfläche des Erwerbsgartenbaus (ABG)..... | 177 |
| 12.3.4 | Kleinräumiger Nutzungswechsel mit überwiegendem Brachflächenanteil (ABK)..... | 177 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 12.4 | Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel (AK) | 177 |
| 12.4.1 | Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel (AKK)..... | 177 |
| 13. | Grünanlagen der Siedlungsbereiche (P) | 178 |
| A. | Vegetationsbestimmte Biotoptypen der Grünanlagen..... | 178 |
| 13.1 | Gehölzfläche des Siedlungsbereiches (PW) | 178 |
| 13.1.1 | Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten (PWX) (§ 18)..... | 178 |
| 13.1.2 | Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten (PWY) (§ 18)..... | 178 |
| 13.2 | Siedlungsgebüsch / -hecke (PH) | 179 |
| 13.2.1 | Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (PHX)..... | 179 |
| 13.2.2 | Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten (PHY)..... | 179 |
| 13.2.3 | Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen (PHZ)..... | 179 |
| 13.2.4 | Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen (PHW)..... | 179 |
| 13.3 | Freifläche des Siedlungsbereiches (PE) | 179 |
| 13.3.1 | Artenreicher Zierrasen (PEG) | 179 |
| 13.3.2 | Artenarmer Zierrasen (PER)..... | 179 |
| 13.3.3 | Beet / Rabatte (PEB) | 179 |
| 13.3.4 | Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation (PEU) | 180 |
| B. | Biotopkomplexe der Grünanlagen..... | 180 |
| 13.4 | Parkanlage (PP) | 180 |
| 13.4.1 | Strukturreiche, ältere Parkanlage (PPR) (§ 18) | 180 |
| 13.4.2 | Strukturarme, ältere Parkanlage (PPA) (§ 18)..... | 180 |
| 13.4.3 | Jüngere Parkanlage (PPJ)..... | 180 |
| 13.4.4 | Botanischer Garten (PPB) (§ 18) | 180 |
| 13.4.5 | Arboretum (PPG) (§ 18)..... | 180 |
| 13.5 | Friedhof (PF) | 180 |
| 13.5.1 | Strukturreicher Friedhof mit altem Baumbestand (PFR) (§ 18)..... | 181 |
| 13.5.2 | Strukturarmer Friedhof mit altem Baumbestand (PFA) (§ 18)..... | 181 |
| 13.5.3 | Gehölzarter Friedhof (PFJ)..... | 181 |
| 13.6 | Zoo / Tiergarten (PT) | 181 |
| 13.6.1 | Zoo (PTZ) | 181 |
| 13.6.2 | Tiergarten / Wildgehege (PTT) | 181 |
| 13.7 | Kleingartenanlage (PK) | 181 |
| 13.7.1 | Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage (PKR)..... | 181 |
| 13.7.2 | Strukturarme Kleingartenanlage (PKA)..... | 181 |
| 13.7.3 | Aufgelassene Kleingartenanlage (PKU)..... | 182 |
| 13.8 | Hausgarten (PG) | 182 |
| 13.8.1 | Traditioneller Bauerngarten (PGT) (§ 18)..... | 182 |
| 13.8.2 | Hausgarten mit Großbäumen (PGB) (§ 18) | 182 |
| 13.8.3 | Nutzgarten (PGN)..... | 182 |
| 13.8.4 | Ziergarten (PGZ)..... | 182 |
| 13.9 | Sport- und Freizeitanlage (PZ) | 182 |
| 13.9.1 | Sportplatz (PZO)..... | 182 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 13.9.2 | Freibad, ausgebauter Badestelle (PZA)..... | 183 |
| 13.9.3 | Golfplatz (PZG)..... | 183 |
| 13.9.4 | Freizeitpark (PZP)..... | 183 |
| 13.9.5 | Campingplatz (PZC)..... | 183 |
| 13.9.6 | Ferienhausgebiet (PZF)..... | 183 |
| 13.9.7 | Bootshäuser und -schuppen mit Steganlage (PZB) | 183 |
| 13.9.8 | Sonstige Sport- und Freizeitanlage (PZS)..... | 183 |
| 13.10 | Sonstige Grünanlage (PS)..... | 183 |
| 13.10.1 | Sonstige Grünanlage mit Altbäumen (PSA)..... | 183 |
| 13.10.2 | Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (PSJ)..... | 183 |
| 14. | Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (O) | 184 |
| 14.1 | Kerngebiet (OK)..... | 184 |
| 14.1.1 | Altstadt (OKA) | 184 |
| 14.1.2 | Moderne Innenstadt (OKI) | 184 |
| 14.2 | Block- und Zeilenbebauung (OC)..... | 184 |
| 14.2.1 | Blockbebauung (OCB)..... | 184 |
| 14.2.2 | Blockrandbebauung (OCR)..... | 184 |
| 14.2.3 | Zeilenbebauung (OCZ) | 184 |
| 14.3 | Großformbebauung (OG) | 185 |
| 14.3.1 | Neubaugebiet in Plattenbauweise (OGP)..... | 185 |
| 14.3.2 | Öffentlich oder gewerblich genutzte Großformbauten (OGF) | 185 |
| 14.4 | Einzel- und Reihenhausbauung (OE)..... | 185 |
| 14.4.1 | Altes Villengebiet (OEV)..... | 185 |
| 14.4.2 | Lockerer Einzelhausgebiet (OEL)..... | 185 |
| 14.4.3 | Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbauung (OER) | 185 |
| 14.5 | Dorfgebiet / landwirtschaftliche Anlage (OD) | 185 |
| 14.5.1 | Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODF) | 185 |
| 14.5.2 | Verstädtertes Dorfgebiet (ODV)..... | 185 |
| 14.5.3 | Dorfanger / Dorfplatz (ODA) | 186 |
| 14.5.4 | Einzelgehöft (ODE) | 186 |
| 14.5.5 | Tierproduktionsanlage (ODT)..... | 186 |
| 14.5.6 | Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage (ODS) | 186 |
| 14.6 | Historischer Gebäudekomplex (OX) | 186 |
| 14.6.1 | Kirche / Kloster (OXK) | 186 |
| 14.6.2 | Historisches Repräsentationsgebäude (OXS)..... | 186 |
| 14.6.3 | Burg / Festung / Sonstige Wehranlagen (OXB) | 186 |
| 14.6.4 | Historische Ruine (OXR)..... | 186 |
| 14.7 | Verkehrsfläche (OV) | 186 |
| 14.7.1 | Pfad, Rad- und Fußweg (OVD)..... | 187 |
| 14.7.2 | Versiegelter Rad- und Fußweg (OVF)..... | 187 |
| 14.7.3 | Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU) | 187 |
| 14.7.4 | Wirtschaftsweg, versiegelt (OVW)..... | 187 |
| 14.7.5 | Straße (OVL)..... | 187 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 14.7.6 | Bundesstraße (OVB) | 187 |
| 14.7.7 | Autobahn (OVA) | 187 |
| 14.7.8 | Parkplatz, versiegelte Freifläche (OVP) | 187 |
| 14.7.9 | Rast- und Informationsplatz (OVR) | 187 |
| 14.7.10 | Bahn / Gleisanlage (OVE)..... | 187 |
| 14.7.11 | Bahnhof / Bahn-Nebengebäude (OVN)..... | 187 |
| 14.7.12 | Güterbahnhof (OVG)..... | 188 |
| 14.7.13 | Hafen- und Schleusenanlage (OVH)..... | 188 |
| 14.7.14 | Flugplatz (OVX)..... | 188 |
| 14.8 | Industrie- und Gewerbefläche (OI) | 188 |
| 14.8.1 | Industrielle Anlage (OIA) | 188 |
| 14.8.2 | Gewerbegebiet (OIG) | 188 |
| 14.8.3 | Tankstelle außerhalb geschlossener Gewerbegebiete (OIT) | 188 |
| 14.8.4 | Militärobjekt (OIM) | 188 |
| 14.8.5 | Großbaustelle (OIB)..... | 188 |
| 14.9 | Wasserwirtschaftliche Anlage (OW) | 188 |
| 14.9.1 | Deich / Damm (OWD)..... | 189 |
| 14.9.2 | Buhne / Längsbauwerk (OWB) | 189 |
| 14.9.3 | Steinwall (OWA) | 189 |
| 14.9.4 | Pumpwerk (OWP) | 189 |
| 14.9.5 | Wehr (OWW)..... | 189 |
| 14.9.6 | Spülfeld (OWS)..... | 189 |
| 14.9.7 | Mole / Wellenbrecher (OWM)..... | 189 |
| 14.10 | Ver- und Entsorgungsanlage (OS) | 189 |
| 14.10.1 | Kläranlage (OSK)..... | 189 |
| 14.10.2 | Müll- und Bauschuttdeponie (OSD) | 189 |
| 14.10.3 | Kleiner Müll- und Schuttplatz (OSM)..... | 189 |
| 14.10.4 | Sonstige Deponie (OSX) | 189 |
| 14.10.5 | Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS)..... | 190 |
| 14.11 | Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industriegebiete (OB)..... | 190 |
| 14.11.1 | Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete (OBS) | 190 |
| 14.11.2 | Brachfläche der Dorfgebiete (OBD)..... | 190 |
| 14.11.3 | Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV)..... | 190 |

4. Beschreibung der Kartiereinheiten

1. WÄLDER (W)

Beschreibung: Baumbestände jeden Alters heimischer und nichtheimischer Baumarten mit einer Deckung der Baumschicht von mindestens 30 %.

Hinweis: Baumbestände sind ab einer Fläche von 0,2 ha Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes.

Für die Obergruppe der Wälder wird folgende Grobgliederung vorgenommen:

Wälder heimischer Baumarten 1.1-1.10

Wälder nichtheimischer Baumarten 1.11-1.12

Waldränder und -lichtungen 1.13-1.14

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- *Baumbestände* bis 2 ha (20.000 m²) Größe, die die Definition für Feldgehölze erfüllen, aber nicht als eindeutiger Waldbiototyp ausgeprägt sind → Obergruppe 2
- Für Baumbestände bis 2 ha Größe, die die Definition für Feldgehölze erfüllen und die als eindeutiger Waldbiototyp ausgeprägt sind, ist der Überlagerungscode BFX für Feldgehölz anzugeben.
- Gewässerbegleitende Wälder mit einer Breite bis 25 m → Obergruppe 6
- Moorwälder der Arm- und Zwischenmoore → Obergruppe 7
- Kiefern- und Birken-Vorwälder auf trockenen Zwergstrauchheiden → Obergruppe 8

Bedingungen für den Biotopschutz:

Nach § 20 NatSchAG M-V unterliegen folgende Wälder dem Biotopschutz:

- naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder einschließlich der Quellwälder
- Moorwälder der Arm- und Zwischenmoore mit Arten der typischen Moorvegetation
- Kiefernwälder auf Küstendünen
- Wälder trockenwarmer Standorte mit Arten der Halbtrockenrasen
- Wälder auf Strandwällen und an Steilküsten

Hinweis: Angaben zu den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestflächengrößen werden in der Kartieranleitung zu jeder Hauptgruppe („Bedingungen für den Biotopschutz“) oder gegebenenfalls zu einzelnen Biototypen („Kartierhinweise“) gemacht. Besondere Regelungen zu den Mindestgrößen finden sich unter Kap. III, 1.1.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Die Mindestgröße für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp beträgt 5.000 m².

Die grundlegenden Bedingungen für die Erfassung von Waldbiotopen als FFH-Lebensraumtyp werden in der Kartieranleitung zu jeder Hauptgruppe genannt. Die verbindlichen Haupt- und standorttypischen Nebenbaumarten werden in den Biototypenbeschreibungen vollständig aufgeführt. Zu einzelnen Biototypen finden sich unter „Kartierhinweise“ spezielle Hinweise zu zwingend notwendigen Überlagerungscodes, um den FFH-Status zu kennzeichnen.

Die kleinste Kartiereinheit für die Abgrenzung der Wald-Lebensraumtypen stellt die Bestandesfläche (= Behandlungseinheit/BHE) als Untereinheit der Teilfläche dar.

In die Fläche der Lebensraumtypen können bei gleichen standörtlichen und klimatischen Bedingungen BHE oder Teilflächen mit vorherrschenden Nebenbaumarten einbezogen werden, wenn der Anteil der Hauptbaumarten insgesamt $\geq 50\%$ beträgt.

Kartierhinweise:

- Die Ausprägung der einzelnen Waldbiototypen 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.
- Werden besondere geologische Bildungen bestockt, sind die entsprechenden Überlagerungscodes (UG) anzugeben (Dies ist fallweise zwingend, um den gesetzlichen Schutz und/oder FFH-Status zu kennzeichnen!).
- Vorwald und Jungwuchs werden durch Angabe von Codes (siehe Habitate und Strukturen, Wald) als Ergänzung zum Biototypencode gekennzeichnet.

1.1 Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis nasser Standorte einschließlich Uferwald entlang von Fließgewässern (WN)

Beschreibung: Naturnahe Wälder nicht oder gering entwässerter Moor- und Sumpfstandorte der nassen bis sehr feuchten Lagen. Hierzu gehören auch Quellwälder sowie Uferwälder entlang von Flüssen und Bächen außerhalb der Auen, die einer periodischen Überflutung unterliegen oder in Abhängigkeit vom Wasserstand des Fließgewässers vom Grundwasser durchsickert werden.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ab einer Mindestfläche von 5.000 m² geschützt. Enthalten diese Wälder gefährdete Pflanzen- und Tierarten, ist die Rote-Liste-Regel besonders zu beachten.

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).

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

1.1.1: Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte → Lebensraumtyp 91D0. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten $\geq 70\%$ bei Anteil der Schwarz-Erle und/oder Moor-Birke von $\geq 50\%$.

1.1.1, 1.1.2:

Vorkommen in Riegen und Dünentälern innerhalb von Küstendünen → Lebensraumtyp 2180. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten $\geq 70\%$ bei Anteil der Schwarz-Erle und/oder Moor-Birke von $\geq 50\%$.

1.1.4, 1.1.5:

Erlen-Eschenwälder entlang naturnaher Fließgewässer und auf Quellstandorten → Lebensraumtyp 91E0. Bedingung: Anteil von Haupt- und standorttypischen Nebenbaumarten mindestens 70% bei einem Anteil der Schwarz-Erle und/oder Gemeinen Esche von mindestens 50%.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | | |
|-------|--|-----------------|
| 1.1.1 | Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte..... | § FFH 91D0 2180 |
| 1.1.2 | Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte..... | § (FFH 2180) |
| 1.1.3 | Erlen-Eschenwald..... | § |
| 1.1.4 | Erlen-Eschenwald auf überflutungsnassen, eutrophen Standorten..... | § FFH 91E0 |
| 1.1.5 | Erlen- und Eschen-Quellwald..... | § FFH 91E0 |
| 1.1.6 | Baumweiden-Sumpfwald..... | § |
| 1.1.7 | Sonstiger Ufer- und Quellwald nasser Standorte..... | § |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Wälder auf Auenstandorten im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse → 1.3
- Moorwälder oder Gehölzstadien auf Arm- und Zwischenmooren → 7.1, 7.2, 7.3
- von Weiden dominierte Feuchtgebüsche → 6.5
- uferbegleitende Säume aus Schwarz-Erle, Gemeiner Esche, Weiden ≤ 25 m Breite → 6.6.5, 6.6.6
- Moor-, Bruch- und Sumpfwald entlang von natürlichen Fließgewässern → 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3:

Bestände mit hohem Anteil an Grau-Erle oder reine Grauerlenbestände mit bruchwaldtypischer Krautschicht (vgl. Beschreibungen und kennzeichnende Pflanzenarten) werden hier erfasst. Reine Grauerlen-Pflanzungen ohne typische Krautschicht werden als 1.1.2 (Grauerlenbestand) kartiert.

1.1.4, 1.1.5:

Bestände mit einem Anteil standortuntypischer Baumarten wie Grau-Erle $> 30\%$ → 1.1.7

1.1.4: entlang von Gräben → 1.1.2

1.1.1: mesotrophente Arten in Kraut- oder Moosschicht $< 10\%$ Deckung → 1.1.2, 1.1.4

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

Esche prägt die Baumschicht → 1.1.3

1.1.4: Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht $< 50\%$ Deckung → 1.2.4

1.1.4, 1.1.5:

standorttypische Hauptbaumarten Schwarz-Erle und/oder Gemeine Esche $< 50\%$ Anteil an bestandesbildender Schicht → 1.1.7

1.1.3: Eschenanteil an der Baumschicht gering → 1.1.2, 1.2.2

Eschenwälder feuchter bis frischer Standorte → 1.2.3

1.1.5: Wälder auf mäßig quelligen Standorten (Wasserstufe feucht) → 1.2.2, 1.1.3

1.1.6: Pflanzungen von Weiden ohne sumpfwaldtypische Krautschicht → 1.10.3

Weichholzaue im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse → 1.3.3, 1.3.4

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, in typischer Ausprägung sind die Biotoptypen ganzjährig erkennbar.
- Der hydrologische Moortyp (UM) wird bei hinreichend sicherer Einschätzung als ÜC angegeben.
- Für Uferwälder entlang von Bächen und Flüssen wird der Fließgewässertyp (UF) als ÜC angegeben.
- Für Vorkommen in Riegen oder Dünentälern innerhalb von Küstendünen wird als ÜC UGK angegeben.

1.1.1 Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte (WNA) § FFH 91D0 2180

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 1962.

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

Charakteristische 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**

Kartierhinweise:

- Die Moorwälder und Gehölzstadien der Arm- und Zwischenmoore (7.1, 7.2, 7.3) unterscheiden sich von den mesotrophen Bruchwäldern deutlich durch den Torftyp: die Bruchwaldtorfe sind inhomogen, holzreich mit höherem mineralischen Anteil und stärkerer Vererdung, die Torfmoos- und Seggentorfe der Arm- und Zwischenmoore sind homogen und rötlich-braun.
- Bei Vorkommen in Riegen oder Dünentälern innerhalb von Küstendünen wird als ÜC UGK angegeben.

1.1.2 Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR) § (FFH 2180)

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, Großseggenriede und Röhrichte beherrscht. Im Bereich der Seeufer können staudenreiche (Beinwell, Wasserdost, Schwertlilie) und gebüschreiche (Grau-Weide) Erlenbrüche auftreten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Carici elongatae-Alnetum glutinosae Tx.1931.

Vegetationseinheiten: Walzenseggen-Erlenbruchwald (entsprechend der Wasserstufe Ausprägung als Wasserfeder-Erlensumpf, Großseggen-Erlenbruchwald)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: **Alnus glutinosa**, *Alnus incana*, **Betula pubescens**, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Prunus padus*, *Ribes nigrum*, *Salix cinerea*, *Sorbus aucuparia*

K: *Athyrium filix-femina*, *Berula erecta*, *Caltha palustris*, *Calamagrostis canescens*, **Carex acutiformis**, **Carex elata**, **Carex elongata**, *Carex pseudocyperus*, **Carex riparia**, *Crepis paludosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria maxima*, **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*, *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 lang andauernde Überstauung sein (z. B. bei Wiedervernässung). Manchmal weisen die Erlen nach starker Wiedervernässung auch Absterbe-Erscheinungen auf. Solche Bestände werden dennoch als WNR kartiert.
- Bei Vorkommen in Riegen oder Dünentälern innerhalb von Küstendünen ist als ÜC UGK anzugeben.

1.1.3 Erlen-Eschenwald (WNE)

§

Von Schwarz-Erle und Esche dominierter Sumpf- und Bruchwald nährstoffreicher, sehr feuchter bis nasser Standorte außerhalb von Bach- und Flussufern, meist in flachen Niederungen und Senken 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 überstaut sein.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Carici remotae-Fraxinetum excelsioris W. Koch ex Fab. 1937, Pruno padi-Fraxinetum excelsioris Oberd. 1953, Carici elongatae-Alnetum glutinosae Tx. 1931.

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

Charakteristische Pflanzenarten:

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

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

M: *Climacium dendroides*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*

Kartierhinweise: 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-Eschenwald auf überflutungsnassen, eutrophen Standorten (WNÜ)

§ FFH 91E0

Von Schwarz-Erle und /oder Gemeiner Esche geprägte Wälder auf kräftigen bis reichen sehr feuchten bis nassen Standorten entlang von Flüssen und Bächen, die periodisch überflutet werden oder in Abhängigkeit vom Wasserstand des Fließgewässers einer stetigen Durchsickerung unterliegen. Mineralböden, aber auch Moorböden, stellen die besiedelbaren Standorte dar. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel-Eiche, Flatter-Ulme, Silber-Weide und Auen-Traubenkirsche. Zur Bodenvegetation gehören häufig Großseggen. Stickstoffliebende Hochstauden (Wasserdost, Echte Engelwurz, Mädesüß, Brennessel, Beinwell) sowie Zaunwinde verweisen auf periodische Überflutungen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Irido pseudacori-Alnetum glutinosae Doing ex Passarge & G. Hofmann 1968, Pruno padi-Fraxinetum excelsioris Oberd. 1953, Carici remotae-Fraxinetum excelsioris W.Koch ex Faber 1937.

Vegetationseinheiten: Beinwell-Schwertlilien-Erlenwald, Mädesüß-Winkelseggen-Erlen-Eschenwald, Sumpseggen-Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, ***Alnus glutinosa***, *Crataegus laevigata*, ***Fraxinus excelsior***, ***Prunus padus***, *Quercus robur*, *Ribes nigrum*, *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, *Sambucus nigra*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*

K: *Anemone ranunculoides*, *Angelica archangelica*, ***Athyrium filix-femina***, ***Berula erecta***, *Calamagrostis canescens*, ***Caltha palustris***, *Cardamine amara*, ***Carex acutiformis***, *Carex elata*, *Carex elongata*, *Carex paniculata*, ***Carex remota***, ***Carex riparia***, ***Chrysosplenium alternifolium***, ***Cirsium oleraceum***, *Cirsium palustre*, ***Crepis paludosa***, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum fluviatile*, *Festuca gigantea*, ***Filipendula ulmaria***, *Galeobdolon luteum*, *Galium aparine*, *Galium palustre*, *Geranium robertianum*, ***Geum rivale***, *Geum urbanum*, ***Impatiens noli-tangere***, ***Iris pseudacorus***, *Lycopus europaeus*, ***Lysimachia vulgaris***, ***Mentha aquatica***, *Myosoton aquaticum*, *Nasturtium officinale*, ***Orchis mascula***, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, ***Ranunculus lanuginosus***, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Stachys sylvatica*, ***Stellaria nemorum***, ***Symphytum officinale***, *Urtica dioica*

M: *Calliergonella cuspidata*, *Campyllum polygamum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Climacium dendroides*, ***Eurhynchium praelongum***, *Fissidens adianthoides*, *Leptodictyum riparium*, ***Marchantia polymorpha***, *Mnium hornum*, *Mylia anomala*, ***Plagiomnium affine***, *Plagiomnium elatum*, ***Plagiomnium undulatum***, *Pohlia sphagnicola*

Kartierhinweise: Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald und Winkelseggen-Erlen-Eschenwald treten auch auf überflutungsfuchten bis -frischen Standorten auf und werden dann als WFÜ (1.2.4) kartiert.

Der Beinwell-Schwertlilien-Erlenbruchwald ist eine seltene und gefährdete Pflanzengesellschaft. Daher ist das Merkmal im Kartierbogen unter „Wertbestimmende Kriterien“ anzukreuzen.

1.1.5 Erlen- und Eschen-Quellwald (WNQ)

§ FFH 91E0

Von Schwarzerlen und/oder Eschen bestimmte Wälder auf quelligen (sehr feuchten bis nassen), meist geneigten Standorten oft mit kleinen Rinnsalen in denen das austretende Quellwasser oberflächlich abfließt. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel-Eiche, Berg-Ahorn und Auen-Traubenkirsche. Charakteristische Arten der Quellstandorte sind Bitteres Schaumkraut, Brunnenkresse, Bachbunge, Wald-Simse, Flügel-Braunwurz, Rispen-Segge, Wechselblättriges Milzkraut und Schwarze Johannisbeere. Bei schwacher Entwässerung nimmt der Anteil an Hochstauden und Großseggen zu. Auf kalkreiches Quellwasser verweisen u.a. Hänge-Segge, Riesen-Schachtelhalm und das Moos *Cratoneuron filicinum*. Zu den seltenen schwach eutrophen Quellstandorten gehören Kleiner Baldrian, Grau-Segge und vereinzelt Torfmoose.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cratoneuro filicini-Alnetum glutinosae (Scamoni 1957) Clausnitzer in Dengler & al. 2004, Cardamino amarae-Alnetum glutinosae (Meijer Drees 1936) Passarge & G.Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Brunnenkressen-Erlen-Eschenquellwald, Schaumkraut-Erlenquellwald, Johannisbeer-Erlenquellwald, Hängeseggen-Erlen-Quellwald, Flügelbraunwurz-Waldsimsen-Eschen-Erlen-Quellwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, ***Alnus glutinosa***, ***Fraxinus excelsior***, *Prunus padus*, *Quercus robur*, *Ribes nigrum*

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

M: *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron filicinum*, *Palustriella commutata*, *Plagiochila asplenioides*, *Plagiomnium undulatum*

Kartierhinweise: Quellwälder auf typisch ausgeprägten Quellmooren sind schon ab 100 m² Fläche geschützt. Quellwälder als Ufervegetation von Quellen (siehe 4.6) sind ohne Mindestflächenvorgabe geschützt. Im Spätsommer und Herbst ist das Schaumkraut nicht mehr erkennbar und wird oft durch Brunnenkresse ersetzt.

1.1.6 Baumweiden-Sumpfwald (WNW)

§

Flächige Bestände (fließgewässerbegleitende Gehölzsäume vgl. 6.6.5 und 6.6.6) von Baumweiden außerhalb der Weichholzaue (vgl. 1.3) auf überwiegend wechselfeuchten bis nassen Moor- und Sumpfstandorten. Die Krautschicht wird von Arten der Bruchwälder, Großseggenriede und Röhrichte beherrscht.

Vegetationseinheiten: Dominanzbestände von Silber- und Bruchweiden

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *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*

1.1.7 Sonstiger Ufer- und Quellwald nasser Standorte (WNX)

§

Uferwälder entlang natürlicher Fließgewässer sowie Quellwälder auf sehr feuchten bis nassen Moor- und Sumpf- bzw. Quellstandorten mittlerer bis reicher Nährkraft, deren Baumartenzusammensetzung nicht die Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp erfüllt (Anteil der Hauptbaumarten < 50 % oder Anteil standorts-untypischer Baumarten wie Grau-Erle > 30 %). Die Krautschicht ist geprägt durch Arten der Biotoptypen 1.1.4 bzw. 1.1.5.

Vegetationseinheiten: Grauerlen-Uferwald, Grauerlen-Quellwald

1.2 Bruch- und Sumpfwald feuchter Standorte einschließlich Uferwald entlang von Fließgewässern (WF)

Beschreibung: Wälder auf Moor- und Sumpfstandorten der (frischen-) feuchten Lagen, die oft aus Moor-Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis nasser Standorte (1.1) – infolge mäßiger bis starker Entwässerung – hervorgegangen sind. Hierzu gehören auch Uferwälder entlang von Flüssen und Bächen außerhalb der Auen (vgl. 1.3), die einer periodischen Überflutung unterliegen oder in Abhängigkeit vom Wasserstand des Fließgewässers vom Grundwasser durchsickert werden.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder sind ab einer Mindestfläche von 5.000 m² geschützt. Enthalten diese Wälder gefährdete Pflanzen- und Tierarten ist die Rote-Liste-Regel besonders zu beachten. 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).

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- 1.2.1: Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte → Lebensraumtyp 91D0. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70% bei Anteil der Schwarz-Erle und/oder Moor-Birke von ≥ 50 %.
- 1.2.1, 1.2.2:
Vorkommen in Riegen und Dünentälern innerhalb von Küstendünen → Lebensraumtyp 2180. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70% bei Anteil der Schwarz-Erle und/oder Moor-Birke von ≥ 50 %.
- 1.2.4: Erlen-Eschenwälder entlang naturnaher Fließgewässer und auf Quellstandorten → Lebensraumtyp 91E0. Bedingung: Anteil von standorttypischer Baumarten ≥ 70% bei einem Anteil der Schwarz-Erle und/oder Gemeinen Esche von ≥ 50 %.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.2.1 Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte.....§ FFH 91D0 2180
- 1.2.2 Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte.....§ (FFH 2180)
- 1.2.3 Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte
- 1.2.4 Erlen-Eschenwald auf überflutungsfeuchten, eutrophen Standorten.....§ FFH 91E0
- 1.2.5 Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte
- 1.2.6 Sonstiger Uferwald feuchter Standorte.....§

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Wälder auf Auenstandorten im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse → 1.3
 - Moorwälder auf entwässerten Arm- und Zwischenmooren → 7.1
 - weidendominierte Feuchtgebüsche → 6.5
 - uferbegleitende Säume aus Schwarz-Erle, Gemeiner Esche, Weidenarten ≤ 25 m Breite → 6.6.5, 6.6.6
- 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 > 30 % Deckung → 1.2.5
- 1.2.1, 1.2.2., 1.2.5:
Bestände mit einem hohen Anteil an Grau-Erle oder reine Grauerlenbestände mit bruchwaldtypischen Krautschicht (vgl. Beschreibungen und kennzeichnende Pflanzenarten) werden hier erfasst. Reine Grauerlen-Pflanzungen ohne typische Krautschicht werden als 1.11.2 (Grauerlenbestand) kartiert.
- 1.2.2: Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht > 50 % Deckung → 1.1.2
hoher Eschenanteil in Baumschicht → 1.1.3, 1.2.3
entwässerte Erlenwälder mit < 10 % Deckung von Nässezeigern bzw. mit Dominanz nitrophiler Hochstauden in der Krautschicht → 1.2.5
Schwarzerlenpflanzungen auf Mineralstandorten → 1.10.2
- 1.2.2, 1.2.3:
entlang von natürlichen Fließgewässern → 1.2.4, 1.2.6
- 1.2.4: standorttypische Hauptbaumarten Gemeine Esche und/oder Schwarz-Erle < 50 % Anteil an bestandesbildender Schicht → 1.2.6
standorttypische Haupt- und Nebenbaumarten < 70 % Anteil an bestandesbildender Schicht → 1.2.6
entlang von Gräben → 1.2.2, 1.2.3
- 1.2.3: Eschenbestände außerhalb von mineralischen Nassstandorten und Moor- und Sumpfstandorten → 1.10.1
Buchenanteil in Baumschicht > 50 % Deckung → 1.5
- 1.2.5: Anteil nässezeigender Arten in der Krautschicht > 10 % Deckung → 1.2.1, 1.2.2
Schwarzerlenpflanzungen ohne Bruchwaldarten in der Krautschicht → 1.10.2

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation sind die Biotoptypen ganzjährig erkennbar.
- Der hydrologische Moortyp (UM) wird bei hinreichend sicherer Einschätzung als ÜC angegeben.
- Für Uferwälder entlang von Bächen und Flüssen wird der Fließgewässertyp (UF) als ÜC angegeben.
- Für Vorkommen in Riegen oder Dünentälern innerhalb von Küstendünen wird als ÜC UGK angegeben.

1.2.1 Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte (WFA) § FFH 91D0 2180

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. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Lysimachio vulgaris-Quercetum roboris* Passarge & G. Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Gilbweiderich-Pfeifengras-Birkenbruchwald, Astmoos-Sumpfreitgras-Birkenbruchwald, Straußgilbweiderich-Sumpfreitgras-Birkenbruchwald

Charakteristische 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*, ***Calamagrostis canescens***, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Galium harcynicum*, ***Lysimachia thysiflora***, *Lysimachia vulgaris*, *Melampyrum pratense*, ***Molinia caerulea***, *Osmunda regalis*, ***Peucedanum palustre***, *Trientalis europaea*

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

Kartierhinweise:

- Die Moorwälder der Arm- und Zwischenmoore unterscheiden sich von den mesotrophen feuchten Bruchwäldern in der Kraut- und Mooschicht (vgl. 7.1.4 bzw. 7.3.7) sowie durch den Torftyp: Bruchwaldtorfe sind inhomogen, holzreich mit höherem mineralischen Anteil und stärkerer Vererdung, Torfmoos- und Seggentorfen der Arm- und Zwischenmoore sind homogen und rötlich braun.
- Bei Vorkommen in Riegen oder Dünentälern innerhalb von Küstendünen ist als ÜC „UGK (Küstendüne)“ anzugeben.

1.2.2 Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte (WFR) § (FFH 2180)

Von Schwarz-Erle oder (seltener) auch Birke beherrschte Wälder eutropher, feuchter Moor- und Sumpfstandorte. Die Krautschicht wird neben typischen Arten (vgl. 1.1.2.1) auch von nitrophytischen Hochstauden bestimmt.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* Oberd. 1953.

Vegetationseinheiten: Sumpfseggen-Frauenfarn-Erlenbruchwald, Uferwolfstrapp-Sumpfreitgras-Erlenbruchwald, Sumpfseggen-Rasenschmielen-Erlenbruchwald, Springkraut-Winkelseggen-Erlenbruchwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Alnus glutinosa***, *Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *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-Schmiele allein reicht nicht für die Festlegung eines feuchten Erlenbruchwaldes aus. Es müssen weitere Feuchte- und Nässezeiger auftreten (sonst liegt ggf. der Biotoptyp 1.2.5 vor).
- Bei Vorkommen in Riegen oder Dünentälern innerhalb von Küstendünen ist als ÜC UGK anzugeben.

1.2.3 Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte (WFE)

Eschenbestimmte Laubmischwälder auf nährstoffreichen, grundwasserzügigen Mineralböden an Hangfüßen und in Hangmulden sowie auf stauwasserbeeinflussten Mineralböden der Grundmoränenplatten. 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: Pruno padi-Fraxinetum excelsioris Oberd. 1953.

Vegetationseinheiten: Giersch-Ahorn-Eschenwald, Waldseggen-Ahorn-Eschenwald, Lerchensporn-Eschenwald, Binkelkraut-Eschenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Acer platanoides*, ***Acer pseudoplatanus***, *Corylus avellana*, *Euonymus 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 carthusiana*, *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 Erlen-Eschenwald auf überflutungsfeuchten, eutrophen Standorten (WFÜ)

§ FFH 91E0

Von Schwarz-Erle und/oder Gemeiner Esche geprägte Wälder auf kräftigen bis reichen, überflutungsfrischen bis -feuchten Standorten entlang von Flüssen und Bächen, die periodisch überflutet werden oder in Abhängigkeit vom Wasserstand des Fließgewässers einer stetigen Durchsickerung unterliegen. Vor allem Mineralböden, aber auch stark bis mäßig entwässerte Moorböden, stellen die besiedelbaren Standorte dar. Standorttypische Nebenbaumarten sind Berg-Ahorn, Stiel-Eiche, Flatter-Ulme, Silber-Weide und Auen-Traubenkirsche. Zur Bodenvegetation gehören Arten der feuchten Bruchwälder (vgl. 1.2.2), aber auch Arten der frisch-feuchten Eschen-Mischwälder (vgl. 1.2.3). Stickstoffliebende Hochstauden wie Beinwell, Brennnessel und Echtes Mädesüß sowie Zaunwinde verweisen auf periodische Überflutungen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Pruno padi-Fraxinetum excelsioris Oberd. 1953, Carici remotae-Fraxinetum excelsioris W.Koch ex Faber 1937.

Vegetationseinheiten: Hainsternmieren-Springkraut-Erlen-Eschenwald, Giersch-Beinwell-Erlen-Eschenwald, Sumpfschilf-Rasenschmielen-Erlen-Eschenwald, Nelkenwurz-Waldzwenken-Erlen-Eschenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, ***Alnus glutinosa***, *Crataegus laevigata*, ***Fraxinus excelsior***, *Prunus padus*, *Quercus robur*, *Ribes nigrum*, *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, *Sambucus nigra*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*

K: *Aegopodium podagraria*, ***Anemone nemorosa***, ***Anemone ranunculoides***, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, ***Calamagrostis canescens***, *Carex acutiformis*, ***Carex remota***, ***Carex sylvatica***, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Crepis paludosa*, ***Deschampsia cespitosa***, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Festuca gigantea*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, ***Geum rivale***, ***Geum urbanum***, *Glechoma hederacea*, ***Impatiens noli-tangere***, ***Juncus effusus***, *Listera ovata*, *Lycopus europaeus*, ***Lysimachia vulgaris***, *Mercurialis perennis*, *Orchis mascula*, ***Paris quadrifolia***, ***Pulmonaria officinalis***, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, *Rumex sanguineus*, *Stachys sylvatica*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*

M: *Calliigonella cuspidata*, *Campylium polygamum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Climacium dendroides*, ***Eurhynchium praelongum***, *Fissidens adianthoides*, *Mnium hornum*, *Mylia anomala*, ***Plagiomnium affine***, *Plagiomnium elatum*, ***Plagiomnium undulatum***, *Pohlia sphagnicola*

1.2.5 Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte (WFD)

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 Brennnessel, in Birkenwäldern ist i. d. R. die Deckung von Himbeere und Brombeere größer 30 %. Typische Bruchwaldarten (vgl. 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2) können in spärlichen Resten noch vorhanden sein.

Vegetationseinheiten: Brennnessel-Erlenwald, Himbeer-Birkenwald

Charakteristische 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***

1.2.6 Sonstiger Uferwald feuchter Standorte (WFX)

§

Laubwälder entlang von natürlichen Fließgewässern auf überflutungsfrischen bis -feuchten Standorten kräftiger bis reicher Nährkraft, deren Baumartenzusammensetzung nicht die Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp erfüllt (z. B. Anteil der Hauptbaumarten < 50 % oder Anteil standortuntypischer Baumarten wie Grau-Erle > 30 %). Die Krautschicht ist geprägt durch Arten der überflutungsfeuchten Erlen-Eschenwälder (vgl. 1.2.4).

Vegetationseinheiten: Weiden-Uferwald, Traubenkirschen-Grauerlen-Uferwald

1.3 Auenwald (WA)

Beschreibung:

Auenwälder 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.

Auenwälder auf mineralischen Böden werden in Abhängigkeit von der jährlichen Überflutungsdauer in Weichholzaunen und Hartholzaunen unterschieden. In der Kartieranleitung werden außerdem Auenwälder im Außendeichbereich (unterliegen ungehindert dem Überflutungsgeschehen durch den Fluss) und Auenwälder im Binnendeichbereich 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).

Bedingungen für den Biotopschutz:

Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auenwälder sind ab einer Mindestfläche von 5.000 m² geschützt. Enthalten diese Wälder gefährdete Pflanzen- und Tierarten, ist die Rote-Liste-Regel besonders zu beachten.

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

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

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

1.3.1, 1.3.2:

Hartholzaunenwälder im Außendeichbereich sowie im Qualmwasserbereich innerhalb der Flussaue → Lebensraumtyp 91F0. Bedingung: Anteil von standorttypischen Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Ulmenarten (Flatter-, Berg- und Feld-Ulme) und/oder der Stiel-Eiche und/oder der Gemeinen Esche ≥ 50 %.

1.3.3, 1.3.4:

Weichholzaunenwälder im Außendeichbereich sowie im Qualmwasserbereich der Flussaue → Lebensraumtyp 91E0. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der auentypischen Weidenarten und/oder der Schwarz-Pappel ≥ 50 %.

Hinweis: Der Hartholz-Auenwald auf aktiven Überflutungsstandorten im Außendeichbereich kommt innerhalb der Grenzen Mecklenburg-Vorpommerns nicht mehr vor.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.3.1 Hartholzaunenwald im Überflutungsbereich.....§ FFH 91F0

1.3.2 Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue§ (FFH 91F0)

1.3.3 Weichholzaunenwald im Überflutungsbereich.....§ FFH 91E0

1.3.4 Weichholzaunenwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue§ (FFH 91E0)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Auenwälder 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 oder Stieleichen-Wald entwickelt haben → 1.5; 1.6
- 1.3.3: uferbegleitende Säume ≤ 25 m Breite → 6.6.5
- 1.3.3, 1.3.4: Auengebüsche <500 m² → 6.5

1.3.1 Hartholzauenwald im Überflutungsbereich (WAH)

§ FFH 91F0

Ulmenreiche Stieleichen-Mischwälder mit Gemeiner Esche im Außendeichbereich, die einer regelmäßigen Überflutung durch den Fluss unterliegen. Standorttypische Nebenbaumarten sind Feld-Ahorn, Auen-Traubenkirsche und Vogelkirsche.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Querco-Ulmetum Issler 1924.

Vegetationseinheiten: Stieleichen-Ulmenauenwald, Eschen-Ulmenauenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Euonymus europaeus*, ***Fraxinus excelsior***, *Humulus lupulus*, *Prunus padus*, ***Quercus robur***, *Rubus caesius*, ***Ulmus glabra***, ***Ulmus laevis***, ***Ulmus minor***

K: *Aegopodium podagraria*, *Allium scorodoprasum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, ***Deschampsia cespitosa***, *Erysimum cheiranthoides*, *Equisetum pratense*, ***Festuca gigantea***, *Filipendula ulmaria*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Phalaris arundinacea*, *Potentilla reptans*, ***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 Flussaue (WAQ)

§ (FFH 91F0)

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

Pflanzensoziologische Zuordnung: verarmte Ausbildungen des Querco-Ulmetum Issler 1924.

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, ***Acer pseudoplatanus***, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, ***Fraxinus excelsior***, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Prunus padus*, ***Quercus robur***, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Ulmus minor*

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*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Vorkommen im Qualmwasserbereich sind dem FFH-Lebensraumtyp 91F0 zuzuordnen.

1.3.3 Weichholzauenwald im Überflutungsbereich (WAW)

§ FFH 91E0

Weidengebüsche vor allem aus Mandel-, Purpur- und Korbweide auf jungen Sandbänken sowie am Rand der Bühnenfelder, die starken Belastungen durch fließendes Wasser und Eisschur ausgesetzt sind und jährlich für ein bis drei Monate überflutet werden. Außerdem der Weichholz-Auenwald aus Silber-Weide und Schwarz-Pappel auf Standorten, die jährlich bis zu 6 Wochen vom Hochwasser erreicht werden. Charakteristisch für die Krautschicht sind je nach Lage zum Fluss typische Flusssufer-Annuelle (z. B. *Xanthium albinum*, *Artemisia annua*), Ackerwildkräuter (z. B. *Erysimum cheiranthoides*) oder Stromtal-Stauden (z. B. *Inula britannica*, *Euphorbia palustris*).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Salicetum triandro-viminalis, Lohmeyer ex Moor 1958; Salici-Populetum nigrae Meijer Drees 1936.

Vegetationseinheiten: Silberweiden-Auenwald, Pappel-Silberweiden-Auenwald, Mandelweiden-Korbweiden-Auengebüsch, Bruchweiden-Auengebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

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

K: *Aegopodium podagraria*, ***Artemisia annua***, *Bidens tripartita*, *Bidens frondosa*, ***Calystegia sepium***, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium album*, *Chenopodium rubrum*, *Cuscuta europaea*, *Deschampsia cespitosa*, *Echinochloa crus-galli*, *Erysimum cheiranthoides*, *Galium aparine*, *Galium palustre*, *Glechoma hederacea*, ***Inula britannica***, *Iris pseudacorus*, ***Leonurus marrubiastrum***, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, ***Phalaris arundinacea***, *Phragmites australis*, ***Pulicaria vulgaris***, *Ranunculus repens*, ***Rorippa x anceps***, *Rumex crispus*, *Rumex maritimus*, ***Scutellaria hastifolia***, ***Solanum dulcamara***, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*, ***Xanthium albinum***

1.3.4 Weichholzaeuwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue (WAS)

§ (FFH 91E0)

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

Pflanzensoziologische Zuordnung: verarmte Ausbildungen des Salicetum triandro-viminalis, Lohmeyer ex Moor 1958 und Salici-Populetum nigrae Meijer Drees 1936.

Charakteristische Pflanzenarten:

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

K: *Aegopodium podagraria*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusianorum*, ***Galium aparine***, *Glechoma hederacea*, *Plantago major ssp. intermedia*, *Ranunculus auricomus*, *Solanum dulcamara*, ***Urtica dioica***

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Vorkommen im Qualmwasserbereich sind dem FFH-Lebensraumtyp 91E0 zuzuordnen.

1.4 Hainbuchenwald (WH)

Beschreibung: Von der Hainbuche bestimmte Laubwälder jeden Alters, die sowohl künstlich als auch natürlich entstanden sein können.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Nach § 30 BNatSchG sind Eichen-Hainbuchen-, Eichen- und Linden-Trockenwälder als Wälder trockenwarmer Standorte geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

1.4.1, 1.4.2:

Hainbuchenwälder auf feuchten und nassen, kräftigen bis reichen Standorten → Lebensraumtyp 9160. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten $\geq 70\%$ bei einem Anteil der Hauptbaumarten Hainbuche und/oder Stiel-Eiche $\geq 50\%$.

1.4.3: Hainbuchenwälder auf trockenen bis frischen Standorten innerhalb der Klimastufe t sowie auf wärme- und sonneneinstrahlungsbegünstigten Hangbereichen innerhalb der Klimastufe m → Lebensraumtyp 91G0. Bedingung: Anteil standorttypische Baumarten $\geq 70\%$ bei einem Anteil der Hauptbaumarten Eiche und/oder Hainbuche und/oder Winter-Linde $\geq 50\%$.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.4.1 Nasser Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte FFH 9160

1.4.2 Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte..... FFH 9160

1.4.3 Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald§ 30 FFH 91G0

1.4.4 Sonstiger Hainbuchen- und Hainbuchenmischwald

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Stiel- oder Trauben-Eiche nehmen den Hauptteil an der bestandsbildenden Schicht ein → 1.6

Winter- oder Sommer-Linde nehmen den Hauptteil an der bestandsbildenden Schicht ein → 1.6

1.4.1, 1.4.2, 1.4.3:

standorttypische Haupt- und Nebenbaumarten besitzen nur einen Anteil von $< 70\%$ an der bestandsbildenden Schicht → 1.4.4

1.4.1: hoher Anteil an Rasen-Schmiele und wenig Nässezeiger → 1.4.2

- 1.4.2: neben den Arten der reichen und kräftigen Standorte nur wenig Feuchtezeiger → 1.4.4
 neben dominanter Rasen-Schmiele hoher Anteil an Arten mit geringem Anspruch an die Standort-
 nährkraft → 1.4.4
- 1.4.3: wärmeliebende und Halbtrockenrasen-Arten prägen die Krautschicht → 1.6.6

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, wobei der Geophytenaspekt nur im Mai erfasst werden kann. Bei spärlich oder gar nicht ausgebildeter Krautschicht gelten zur Einschätzung des Biotoptyps, wenn vorhanden, die Angaben aus der Forstlichen Standortskarte.

1.4.1 Nasser Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte (WHE) FFH 9160

Hainbuchenwälder, meist stieleichenreich, auf nassen sandigen und lehmigen basen- und/oder kalkhaltigen Mineralböden (selten auf Moorböden), vor allem innerhalb der Grundmoränenplatte und der Talsandniederungen. Neben der Stiel-Eiche als charakteristische Mischbaumart können als standorttypische Nebenbaumarten Schwarz-Erle, Flatter-Ulme und Gemeine Esche vorkommen. Die Krautschicht prägen typische Nässezeiger mit einem hohen Anspruch an die Standortsnährkraft wie Sumpf-Segge, Sumpf-Dotterblume, Gemeiner Wasserdost, Kohl-Kratzdistel, Bittersüßer Nachtschatten, Wasser-Schwertlilie, Wasserdarm oder Mädesüß.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Stellario-Carpinetum stachyetosum sylvaticae (Tx. 1937) Preising in Preising & al 2003.

Vegetationseinheiten: Sumpfseggen-Sumpfdotterblumen-Stieleichen-Hainbuchenwald, Uferwolfstrapp-Kohlkratzdistel-Stieleichen-Hainbuchenwald, Iris-Sumpfpippau-Stieleichen-Hainbuchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, ***Carpinus betulus***, *Corylus avellana*, *Crataegus spec.*, *Fraxinus excelsior*, *Humulus lupulus*, *Prunus padus*, ***Quercus robur***, *Ribes sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*

K: *Anemone ranunculoides*, *Athyrium filix-femina*, ***Caltha palustris***, ***Carex acutiformis***, *Carex remota*, ***Chrysosplenium alternifolium***, ***Cirsium oleraceum***, *Corydalis cava*, *Corydalis intermedia*, ***Crepis paludosa***, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca gigantea*, ***Filipendula ulmaria***, ***Geum rivale***, ***Iris pseudacorus***, *Listera ovata*, ***Lysimachia vulgaris***, ***Mentha aquatica***, *Orchis mascula*, *Poa trivialis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*

M: *Cirriphyllum piliferum*, *Eurhynchium praelongum*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*

1.4.2 Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte (WHF)FFH 9160

Hainbuchenwälder, meist stieleichenreich, auf feuchten sandigen und lehmigen basen- und/oder kalkhaltigen Mineralböden (selten auf Moorböden) vor allem innerhalb der Grundmoränenplatte und Talsandniederungen. Neben der Stiel-Eiche als charakteristischer Mischbaumart können als standorttypische Nebenbaumarten Gemeine Esche, Flatter-Ulme und Rotbuche sowie seltener die Schwarz-Erle vorkommen. Die Krautschicht prägt häufig die mit hoher Deckung auftretende Rasen-Schmiele als Feuchtezeiger in Vergesellschaftung mit anspruchsvollen Arten der anhydromorphen Laubwälder. Charakteristische Feuchtezeiger mit hohen Deckungen sind außerdem Winkel-Segge und Riesen-Schwingel auf den kräftigen Standorten sowie Hain-Sternmiere und Wolliger Hahnenfuß auf den reichen Standorten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae* Scamoni in Scamoni & Passarge 1959.

Vegetationseinheiten: Gilbweiderich-Riesenschwingel-Stieleichen-Hainbuchenwald, Nelkenwurz-Winkelseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald, Lungenkraut-Hainsternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, Frauenfarn-Rasenschmielen-Stieleichen-Hainbuchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, ***Carpinus betulus***, *Corylus avellana*, *Crataegus spec.*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, ***Humulus lupulus***, *Prunus padus*, ***Quercus robur***, *Ribes sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*

K: *Anemone ranunculoides*, ***Athyrium filix-femina***, *Brachypodium sylvaticum*, ***Carex remota***, *Carex sylvatica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium oleraceum*, *Corydalis cava*, *Corydalis intermedia*, *Crepis paludosa*, ***Deschampsia cespitosa***, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium robertianum*, ***Geum rivale***, *Geum urbanum*, *Listera ovata*, ***Lysimachia vulgaris***, *Mentha aquatica*, ***Mercurialis perennis***, ***Orchis mascula***, ***Paris quadrifolia***, *Poa trivialis*, ***Pulmonaria obscura***, *Ranunculus auricomus*, ***Ranunculus ficaria***, ***Ranunculus lanuginosus***, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*

M: *Cirriphyllum piliferum*, *Eurhynchium praelongum*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*

Hainbuchen- und Hainbuchenmischwälder im Bereich des subkontinental getönten trockenen Tieflandklimas und auf wärme- und sonneneinstrahlungsbegünstigten Standorten des mäßig trockenen Tieflandklimas. Vorkommen beschränken sich auf sandige und lehmige frische Mineralböden mittlerer bis reicher Trophie innerhalb der Moränen der östlichen und südöstlichen Landesteile. Neben Trauben-Eiche und Winter-Linde als charakteristische Mischbaumarten können als standorttypische Nebenbaumarten Sommer-Linde, Stiel-Eiche, Gemeine Esche, Spitz- und Feld-Ahorn, Feld- und Berg-Ulme sowie seltener Elsbeere und Gemeine Birke auftreten. Die Krautschicht prägen Arten, die einen höheren Anspruch an den Basengehalt des Standortes stellen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Tilio-Carpinetum G. Hofmann 1960.

Vegetationseinheiten: Sauerklee-Waldflattergras-Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald, Goldnessel-Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald, Lungenkraut-Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Betula pendula*, ***Carpinus betulus***, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, ***Quercus petraea***, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Sorbus torminalis*, ***Tilia cordata***, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*

K: *Agrostis capillaris*, ***Alliaria petiolata***, ***Anemone nemorosa***, ***Brachypodium sylvaticum***, *Carex muricata* agg., *Chaerophyllum temulum*, ***Convallaria majalis***, *Dactylis glomerata*, ***Dactylis polygama***, *Dentaria bulbifera*, ***Galeobdolon luteum***, *Galium aparine*, *Galium album*, ***Galium sylvaticum***, ***Hepatica nobilis***, *Hordelymus europaeus*, ***Lathyrus niger***, *Lathyrus vernus*, *Luzula pilosa*, ***Melica nutans***, ***Poa nemoralis***, ***Primula elatior***, ***Primula veris***, ***Pulmonaria obscura***, ***Sanicula europaea***, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*, ***Vicia cassubica***, ***Vicia sylvaticum***

M: ***Brachythecium glareosum***, ***Brachythecium velutinum***, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, ***Plagiomnium undulatum***, ***Tortula subulata***

1.4.4 Sonstiger Hainbuchen- und Hainbuchenmischwald (WHX)

Reine Hainbuchenwälder, aber auch Hainbuchenmischwälder, die aufgrund ihrer standörtlichen Ausstattung keinen FFH-Lebensraumtyp darstellen (siehe 1.4), sowie Hainbuchenmischwälder auf FFH-Lebensraumtyp-Standorten, bei denen standortuntypische Nebenbaumarten einen Anteil von mehr als 30 % einnehmen. Dabei kann es sich um Beimischungen von Baumarten handeln, die im nordostdeutschen Tiefland ursprünglich nicht beheimatet sind, wie z. B. Rot-Eiche, Douglasie, Lärchen- und Fichtenarten sowie um Beimischungen von heimischen Baumarten, die aber im Fall des jeweiligen Standortes als nicht standortgerecht anzusehen sind, wie z. B. Aspe auf frischen oder feuchten kräftigen Standorten.

Vegetationseinheiten: Aspen-Eschen-Hainbuchenwald, Roteichen-Hainbuchenwald

1.5 Buchenwald (WB)

Beschreibung: Von der Rotbuche bestimmte, künstlich oder natürlich begründete Laubwälder jeden Alters auf trockenen bis feuchten Standorten armer bis reicher Nährkraft. Der Buchenanteil an der Hauptschicht (bestandesprägende Schicht) beträgt mindestens 50 %.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Buchenwälder trockenwarmer Standorte sind ab einer Mindestgröße von 5.000 m² geschützt. Enthalten diese Wälder gefährdete Pflanzen- und Tierarten, ist die Rote-Liste-Regel besonders zu beachten (vgl. Kap. III. 1.1). Isoliert in der freien Landschaft liegende Buchenwälder sind als Feldgehölze ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kap. III. 2A).

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

1.5.1 - 1.5.9:

Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Buche ≥ 50 %.

1.5.1, 1.5.4, 1.5.6:

Buchenwald armer bis ziemlich armer und verhagerter Standorte \rightarrow Lebensraumtyp 9110.

Vorkommen auf Küstendünen \rightarrow Lebensraumtyp 2180.

1.5.2, 1.5.5:

Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte \rightarrow Lebensraumtyp 9110.

1.5.3, 1.5.7, 1.5.8:

Buchenwald mäßig kräftiger und reicher Standorte → Lebensraumtyp 9130.

1.5.9: Buchenwald trockener bis mäßig frischer Kalkstandorte → Lebensraumtyp 9150.

Vorkommen an der Steilküste werden ebenfalls als Lebensraumtyp 9150 aufgenommen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | | |
|--------|---|---------------|
| 1.5.1 | Feuchter Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte | FFH 9110 2180 |
| 1.5.2 | Feuchter Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte..... | FFH 9110 |
| 1.5.3 | Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte..... | FFH 9130 |
| 1.5.4 | Frischer bis trockener Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte..... | FFH 9110 2180 |
| 1.5.5 | Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte | FFH 9110 |
| 1.5.6 | Frischer bis trockener Buchenwald verhagerter Standorte..... | FFH 9110 2180 |
| 1.5.7 | Frischer bis trockener Buchenwald kräftiger Standorte..... | FFH 9130 |
| 1.5.8 | Frischer bis trockener Buchenwald reicher Standorte..... | FFH 9130 |
| 1.5.9 | Buchenwald trockener bis mäßig frischer Kalkstandorte..... | § FFH 9150 |
| 1.5.10 | Sonstiger Buchenmischwald | |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

1.5.1: hoher Anteil an Rasen-Schmiele oder Sumpf-Reitgras → 1.5.2

neben azidophilen Arten nur wenig Feuchtezeiger → 1.5.4

1.5.1-1.5.9:

standorttypische Haupt- und Nebenbaumarten besitzen nur einen Anteil von < 70 % an der bestandsbildenden Schicht → 1.5.10

1.5.2: hoher Anteil an Pfeifengras oder Adlerfarn → 1.5.1

neben Arten der mittleren Standorte nur wenig Feuchtezeiger → 1.5.5

neben Arten der mittleren Standorte auch Arten der kräftigen Standorte → 1.5.3

1.5.3: neben dem charakteristischen Arteninventar nur wenig Feuchtezeiger → 1.5.7, 1.5.8

neben der Rasen-Schmiele hoher Anteil an Bodensäurezeigern → 1.5.2

1.5.4: hoher Anteil (> 25 %) von Pfeifengras oder mannshohem Adlerfarn → 1.5.1

neben azidophilen Arten kommen Arten der mittleren Standorte, wie z. B. Wald-Fluttergras, mit hoher Deckung vor → 1.5.5

der Standort weist Verhagerungen auf und liegt windexponiert bzw. am Moor- oder Gewässerrand → 1.5.6

1.5.5: neben Arten der mittleren Standorte auch Arten der kräftigen Standorte → 1.5.7

Rasen-Schmiele besitzt eine Deckung von > 25 % → 1.5.2

neben den Arten der mittleren Standorte kommen azidophile Arten, wie z. B. Draht-Schmiele, mit hoher Deckung vor → 1.5.4

der Standort weist Verhagerungen auf und liegt windexponiert bzw. am Moor- oder Gewässerrand → 1.5.6

1.5.6: Vorkommen von basenarmem moosreichem kraut- und grasarmem Buchenwald außerhalb von windexponierten Lagen oder Moor- und Gewässersenkungen → 1.5.4 oder 1.5.5

neben Verhagerungszeigern gehören Arten der kräftigen Standorte zum Arteninventar → 1.5.7

1.5.7: neben Arten der kräftigen Standorte besitzt die Rasen-Schmiele eine Deckung von > 25 % → 1.5.3

neben Arten der kräftigen Standorte mehrere kennzeichnende Arten der reichen Standorte bzw. eine kennzeichnende Art mit einem hohen Anteil → 1.5.8

1.5.8: neben Arten der reichen und kräftigen Standorten besitzt die Rasen-Schmiele eine Deckung von > 25 % → 1.5.3

Vorkommen von mindestens zwei Orchideenarten, davon eine besonders charakteristische Art → 1.5.9

1.5.9: vereinzelt Vorkommen des Bleichen Waldvögels ohne weitere Orchideenarten → 1.5.8

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, wobei der Geophytenaspekt nur im Mai erfasst werden kann.
- Bei spärlich oder gar nicht ausgebildeter Krautschicht gelten zur Einschätzung des Biotoptyps, wenn vorhanden, die Angaben aus der Forstlichen Standortskarte.

1.5.1 Feuchter Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WBP) FFH 9110 2180

Buchenwälder auf feuchten sandigen Mineralböden und entwässerten Moorböden armer bis ziemlich armer Nährkraft meist innerhalb von Talsand-, Beckensand- und Dünengebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel-Eiche, Gemeine Birke, Gemeine Kiefer und Vogelbeere. Pfeifengras stellt den charakteristischen Feuchtezeiger dieser Standorte dar; außerhalb des küstennahen Raumes gelten auch mannshohe dichte Adlerfarnbestände als Bodenfeuchtezeiger.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Lonicero periclymeni-Fagetum sylvaticae* Passarge 1957.

Vegetationseinheiten: Pfeifengras-Buchenwald, Adlerfarn-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, ***Fagus sylvatica***, *Frangula alnus*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus* agg., *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Holcus mollis*, ***Molinia caerulea***, *Oxalis acetosella*, ***Pteridium aquilinum***, *Trientalis europaea*

M: *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium hornum*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*

Kartierhinweise: Bei Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC UGK anzugeben.

1.5.2 Feuchter Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR) FFH 9110

Buchenwälder auf feuchten, teilweise lehmhaltigen sandigen Mineralböden und entwässerten Moorböden mittlerer Nährkraft, verbreitet auf sandigen Moränenflächen und innerhalb von Talsand- und Beckensandgebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel-Eiche, Hainbuche, Gemeine Esche, seltener Gemeine Birke und Vogelbeere. Der charakteristische Feuchtezeiger dieser Standorte ist die Rasen-Schmiele, seltener auch das Sumpf-Reitgras, welches in der Regel auf entwässerte Moorstandorte hinweist. Außerdem nehmen Arten mit einem geringen bis mittleren Anspruch an den Basengehalt des Standortes einen hohen Anteil ein.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Lonicero periclymeni-Fagetum sylvaticae* Passarge 1957.

Vegetationseinheiten: Sauerklee-Rasenschmielen-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, ***Fagus sylvatica***, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*

K: *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis canescens*, ***Deschampsia cespitosa***, *Dryopteris carthusiana*, *Holcus lanatus*, *Milium effusum*, ***Oxalis acetosella***, *Rubus idaeus*, *Stellaria holostea*

M: *Mnium hornum*, *Pohlia nutans*

1.5.3 Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte (WBE) FFH 9130

Buchenwälder auf sandigen und lehmigen basen- und/oder kalkhaltigen feuchten Mineralböden und entwässerten Moorböden kräftiger bis reicher Nährkraft, vor allem innerhalb der Grund- und Endmoränen. Standorttypische Nebenbaumarten sind Gemeine Esche, Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Hainbuche und insbesondere auf den Moorstandorten Stiel-Eiche. Die Krautschicht prägen neben den kennzeichnenden Feuchtezeigern wie Rasen-Schmiele, Winkel-Segge und Hain-Sternmiere basiphile Arten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae* Scamoni in Scamoni & Passarge 1959.

Vegetationseinheiten: Riesenschwingel-Rasenschmielen-Buchenwald, Winkelseggen-Buchenwald, Aronstab-Eschen-Buchenwald, Lungenkraut-Hainsternmieren-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, ***Fagus sylvatica***, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Ulmus glabra*

K: ***Aegopodium podagraria***, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, ***Arum maculatum***, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, ***Carex remota***, *Carex sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, ***Corydalis cava***, ***Corydalis intermedia***, *Crepis paludosa*, ***Deschampsia cespitosa***, ***Festuca gigantea***, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, ***Mercurialis perennis***, *Milium effusum*, *Platanthera chlorantha*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus auricomus*, ***Ranunculus ficaria***, ***Ranunculus lanuginosus***, *Stachys sylvatica*, ***Stellaria nemorum***

M: *Eurhynchium striatum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*

1.5.4 Frischer bis trockener Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WBD)

FFH 9110 2180

Buchenwälder auf frischen bis trockenen sandigen Mineralböden armer bis ziemlich armer Nährkraft, vor allem innerhalb des Sanders und in Talsand-, Beckensand- und Dünengebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Gemeine Birke, Gemeine Kiefer und Vogelbeere. Die Krautschicht wird von typischen Bodensäurezeigern geprägt.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvaticae Scamoni 1935.

Vegetationseinheiten: Wiesenwachtelweizen-Drahtschmielen-Buchenwald, Astmoos-Blaubeer-Buchenwald, Schattenblümchen-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, ***Fagus sylvatica***, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Agrostis capillaris*, ***Blechnum spicant***, *Carex arenaria*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, ***Deschampsia flexuosa***, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Epilobium angustifolium*, *Festuca ovina* agg., *Hieracium laevigatum*, *Holcus mollis*, *Luzula campestris*, *Luzula pilosa*, *Lycopodium annotinum*, ***Maianthemum bifolium***, ***Melampyrum pratense***, *Moehringia trinervia*, *Molinia caerulea*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Pteridium aquilinum*, *Stellaria holostea*, *Trientalis europaea*

M: *Atrichum undulatum*, *Brachythecium velutinum*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum majus*, ***Dicranum scoparium***, *Herzogiella seligeri*, *Hylocomium splendens*, ***Hypnum cupressiforme***, *Leucobryum glaucum*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium undulatum*, ***Pleurozium schreberi***, *Pohlia nutans*, *Polytrichum formosum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, ***Scleropodium purum***

F: *Cladonia polydactyla*

Kartierhinweise: Bei Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC UGK anzugeben.

1.5.5 Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBL)

FFH 9110

Buchenwälder auf frischen bis trockenen, teilweise lehmhaltigen sandigen Mineralböden mittlerer Nährkraft, verbreitet auf sandigen Moränenflächen sowie innerhalb des Sanders und in Talsand- und Beckensandgebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel- und Trauben-Eiche, Hainbuche, seltener Winter-Linde, Gemeine Birke und Vogelbeere. Zur Krautschicht gehören, neben azidophilen Arten, Arten, die einen höheren Anspruch an den Basengehalt des Standortes stellen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvaticae Scamoni 1935.

Vegetationseinheiten: Flattergras-Buchenwald, Waldschwingel-Buchenwald, Waldsauerklee-Sternmieren-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, ***Fagus sylvatica***, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*

K: *Anemone nemorosa*, *Athyrium filix-femina*, *Carex digitata*, ***Carex pilulifera***, *Convallaria majalis*, ***Deschampsia flexuosa***, ***Dryopteris carthusiana***, ***Dryopteris dilatata***, *Epilobium angustifolium*, ***Festuca altissima***, *Hieracium laevigatum*, *Hieracium sylvaticum*, *Holcus lanatus*, *Holcus mollis*, ***Lycopodium annotinum***, ***Maianthemum bifolium***, ***Milium effusum***, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, ***Oxalis acetosella***, *Poa nemoralis*, *Pteridium aquilinum*, *Stellaria holostea*

M: *Atrichum undulatum*, ***Brachythecium velutinum***, ***Dicranella heteromalla***, ***Dicranum majus***, ***Dicranum scoparium***, *Herzogiella seligeri*, *Hylocomium splendens*, ***Mnium hornum***, *Plagiothecium undulatum*, *Pleurozium schreberi*, ***Pohlia nutans***, ***Polytrichum formosum***, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Scleropodium purum*

1.5.6 Frischer bis trockener Buchenwald verhagerter Standorte (WBV)

FFH 9110 2180

Buchenwälder auf frischen bis trockenen, teilweise lehmhaltigen sandigen Mineralböden armer bis mittlerer Stammnährkraft auf windexponierten Lagen oder angrenzend an Wald-Kesselmoore und -Kleingewässer. Die extreme Nährkraft-Verarmung des Oberbodens resultiert aus der Verringerung der Humusakkumulation, bedingt durch ständiges Laubverblasen oder durch die speziellen mikroklimatischen Bedingungen am Rand der Moor- und Gewässersenkten. Verbreitet sind die verhagerten Buchenwälder vor allem im kuppigten und senkenreichen Gelände der sandigen Moränenflächen, aber auch in kuppigten und senkenreichen Dünengebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel- und Trauben-Eiche, Hainbuche, Gemeine Birke und Vogelbeere sowie seltener die Winter-Linde. Die Bodenvegetation ist meist kraut- und grasarm

ausgeprägt, besitzt dafür aber einen hohen Anteil an Moosen, wobei insbesondere Weißmoos und Gabelzahnmoos die verhasagerten Standorte kennzeichnen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvaticae Scamoni 1935.

Vegetationseinheiten: Sternmoos-Hainrispengras-Buchenwald, Sternmoos-Buchenwald, Weißmoos-Gabelzahnmoos-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, *Carpinus betulus*, ***Fagus sylvatica***, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Agrostis capillaris*, *Anemone nemorosa*, *Carex arenaria*, *Carex digitata*, ***Carex pilulifera***, *Convallaria majalis*, ***Deschampsia flexuosa***, *Dryopteris dilatata*, ***Festuca altissima***, *Festuca ovina* agg., *Hieracium laevigatum*, *Holcus mollis*, *Luzula campestris*, ***Luzula pilosa***, ***Maianthemum bifolium***, *Melampyrum pratense*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, ***Poa nemoralis***, *Stellaria holostea*, ***Trientalis europaea***

M: ***Dicranum scoparium***, *Hypnum cupressiforme*, ***Leucobryum glaucum***, ***Mnium hornum***, *Polytrichum formosum*

F: ***Cladonia polydactyla***

Kartierhinweise: Bei Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC UGK anzugeben.

1.5.7 Frischer bis trockener Buchenwald kräftiger Standorte (WBW)

FFH 9130

Buchenwälder auf frischen bis trockenen sandigen und lehmigen Mineralböden kräftiger Nährkraft; Grundtypus des Buchenwaldes in den großen Moränengebieten des pleistozänen Tieflands. Standorttypische Nebenbaumarten sind Berg-Ahorn, Hainbuche, Vogelkirsche, Winter-Linde und Trauben-Eiche, Gemeine Esche, seltener Stiel-Eiche und Berg-Ulme. Die Krautschicht prägen basiphile Arten. Bodensäurezeiger fehlen oder sind nur in geringem Umfang vertreten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Asperulo odoratae-Fagetum, sylvaticae Sougnez & Thill 1959.

Vegetationseinheiten: Waldmeister-Goldnessel-Buchenwald, Perlgras-Buchenwald, Zwiebelzahnwurz-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, ***Fagus sylvatica***, *Fraxinus excelsior*, *Humulus lupulus*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*

K: *Alliaria petiolata*, *Anemone nemorosa*, *Athyrium filix-femina*, ***Brachypodium sylvaticum***, *Carex remota*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, ***Dentaria bulbifera***, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Festuca altissima*, *Festuca gigantea*, ***Galeobdolon luteum***, ***Galium odoratum***, *Galium sylvaticum*, *Hordelymus europaeus*, ***Melica uniflora***, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, ***Stachys sylvatica***

M: ***Brachythecium glareosum***, ***Brachythecium velutinum***, *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, ***Plagiomnium undulatum***

1.5.8 Frischer bis trockener Buchenwald reicher Standorte (WBG)

FFH 9130

Buchenwälder auf basenreichen lehmigen und kalkreichen frischen bis trockenen Mineralböden. Die charakteristischen Bodenformen sind Lehm-Fahlerden und anthropogen bedingte Rendzinen innerhalb der Moränengebiete. Standorttypische Nebenbaumarten sind Spitz- und Berg-Ahorn, Vogelkirsche, Gemeine Esche, Berg-Ulme, seltener Trauben-Eiche, Winter-Linde und Elsbeere. Die Krautschicht prägen basiphile und standortabhängig auch kalkliebende Arten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Mercurialis perennis-Fagetum sylvaticae Scamoni 1935.

Vegetationseinheiten: Waldbingelkraut-Buchenwald, Frühlingsplatterbsen-Lungenkraut-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, ***Fagus sylvatica***, *Fraxinus excelsior*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus avium*, *Ribes alpinum*, *Quercus petraea*, *Sambucus nigra*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*

K: ***Actaea spicata***, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Campanula trachelium*, ***Carex digitata***, *Carex sylvatica*, *Cephalanthera damasonium*, ***Convallaria majalis***, *Dentaria bulbifera*, *Festuca gigantea*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Galium sylvaticum*, ***Hepatica nobilis***, *Hieracium murorum*, *Hordelymus europaeus*, ***Lathyrus vernus***, *Melica uniflora*, ***Mercurialis perennis***, *Mycelis muralis*, *Neottia nidus-avis*, ***Phyteuma spicatum***, *Poa nemoralis*, ***Primula elatior***, ***Primula veris***, ***Pulmonaria obscura***, *Ranunculus auricomus*, ***Sanicula europaea***, *Vicia sylvatica*, *Viola reichenbachiana*

M: ***Brachythecium glareosum***, ***Brachythecium velutinum***, *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides*, *Plagiomnium affine*, ***Plagiomnium undulatum***

Buchenwälder auf trockenen bis mäßig frischen Standorten kräftiger bis reicher Trophie, bei denen Kalk oberflächlich hoch ansteht. Der Biotoptyp wird ausschließlich auf Rendzinen im Bereich der Kreidescholle auf der Halbinsel Jasmund im Nordosten der Insel Rügen sowie auf (Para-)Rendzinen innerhalb der Endmoräne und der Seenplatte kartiert. Standorttypische Nebenbaumarten sind Berg-Ahorn, Gemeine Esche, Vogelkirsche, Hainbuche, seltener Spitz-Ahorn, Elsbeere und Eibe. Die artenreiche Krautschicht wird bei ausreichender Lichtgabe von kalkholden oder kalksteten Orchideenarten gekennzeichnet.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Mercuriali perennis-Fagetum sylvaticae Scamoni 1935 p. p., Carici-Fagetum sylvaticae Moor 1952, Orchido purpureae-Cornetum sanguinei Doing ex Haveman & al. 1999b p. p.

Vegetationseinheit: Orchideen-Buchenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, ***Fagus sylvatica***, *Fraxinus excelsior*, *Hedera helix*, *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, ***Ribes alpinum***, *Rubus saxatilis*, *Sorbus torminalis*, ***Taxus baccata***, *Viburnum opulus*

K: *Actaea spicata*, *Anemone nemorosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium sylvaticum*, *Briza media*, *Bromus ramosus*, *Campanula trachelium*, ***Campanula persicifolia***, *Carex digitata*, *Carex flacca*, ***Cephalanthera damasonium***, ***Cephalanthera longifolia***, ***Cephalanthera rubra***, *Convallaria majalis*, ***Cypripedium calceolus***, *Dactylorhiza fuchsii*, *Epipactis atrorubens*, ***Epipactis helleborine***, *Festuca rubra*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium murorum*, *Hieracium umbellatum*, ***Hypericum montanum***, ***Lathyrus niger***, ***Lathyrus vernus***, *Libanotis pyrenaica*, *Listera ovata*, *Lotus corniculatus*, *Melica nutans*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus-avis*, ***Orchis purpurea***, *Origanum vulgare*, *Phyteuma spicatum*, *Pimpinella saxifraga*, ***Platanthera bifolia***, *Poa nemoralis*, ***Primula veris***, *Pulmonaria obscura*, ***Sanicula europaea***, *Solidago virgaurea*, *Thymus pulegioides*, ***Vincetoxicum hirundinaria***, ***Viola mirabilis***, ***Viola hirta***, *Viola reichenbachiana*

M: ***Anomodon viticulosus***, *Brachythecium glareosum*, *Brachythecium velutinum*, ***Ctenidium molluscum***, ***Distichium capillaceum***, ***Encalypta streptocarpa***, *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides*, ***Neckera crispa***, *Plagiochila asplenioides*, ***Plagiochila porelloides***, *Plagiomnium undulatum*, ***Pohlia cruda***, ***Rhytidiadelphus triquetrus***, ***Tortella tortuosa***

F: *Peltigera horizontalis*, *Solorina saccata*

1.5.10 Sonstiger Buchenmischwald (WBX)

Buchenmischwald auf trockenen bis feuchten Standorten armer bis reicher Nährkraft auf sandigen und lehmigen Mineralböden sowie auch auf entwässerten Moorböden. Standortuntypische Nebenbaumarten nehmen einen Anteil von mehr als 30 % ein. Dabei kann es sich sowohl um Beimischungen von Baumarten handeln, die im nordostdeutschen Tiefland ursprünglich nicht beheimatet sind, wie z. B. Rot-Eiche, Douglasie, Lärchen- und Fichtenarten sowie von heimischen Baumarten, die aber im Fall des jeweiligen Standortes als nicht standortgerecht anzusehen sind, wie z. B. Gemeine Kiefer auf mittleren bis reichen Mineralböden.

Vegetationseinheiten: Fichten-Buchenwald, Kiefern-Buchenwald, Lärchen-Buchenwald

1.6 Eichenwald (WE)

Beschreibung: Von den beiden Eichenarten – Stiel-Eiche oder Trauben-Eiche – bestimmte Laubwälder auf trockenen bis nassen Standorten armer bis reicher Nährkraft, die sowohl künstlich als auch natürlich entstanden sein können.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Nach § 30 BNatSchG sind Eichen-Hainbuchen-, Eichen- und Linden-Trockenwälder als Wälder trockenwarmer Standorte geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH- Lebensraumtyp:

1.6.1, 1.6.2, 1.6.7:

Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte → Lebensraumtyp 9190. Bedingungen: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Eiche > 50 %, Waldstandort schon in der Wiebeking/ Schmettauschen Karte von 1788 bzw. in der Preußischen Matrikelkarte von 1880 als solcher verzeichnet, aktuelles Bestandesalter mindestens 60 Jahre.

Vorkommen auf Küstendünen (ÜC UGK) → Lebensraumtyp 2180. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Eiche > 50 %.

1.6.3, 1.6.4:

Feuchter bis nasser Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte → Lebensraumtyp 9160. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten $\geq 70\%$ bei einem Anteil der Hauptbaumarten Eiche und/oder Hainbuche $> 50\%$.

1.6.5, 1.6.6:

Eichenwälder auf trockenen bis frischen Standorten innerhalb der Klimastufe t sowie auf wärme- und sonneneinstrahlungsbegünstigten Hangbereichen innerhalb der Klimastufe m → Lebensraumtyp 91G0. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten $\geq 70\%$ bei einem Anteil der Hauptbaumarten Eiche und/oder Hainbuche und/oder Winter-Linde $\geq 50\%$.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.6.1 Nasser Moorbirken-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (FFH 9190 2180)
- 1.6.2 Feuchter Vogelbeeren- Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (FFH 9190 2180)
- 1.6.3 Nasser Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte FFH 9160
- 1.6.4 Feuchter Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte..... FFH 9160
- 1.6.5 Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald FFH 91G0
- 1.6.6 Linden-Traubeneichen-Trockenwald § 30 FFH 91G0
- 1.6.7 Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte..... (FFH 9190 2180)
- 1.6.8 Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Winter- und/oder Sommer-Linde nehmen den Hauptteil an der bestandsbildenden Schicht ein → 1.6.5, 1.6.6, 1.10.3

1.6.1: neben Pfeifengras kommen keine weiteren Nässezeiger vor → 1.6.2

1.6.1-1.6.7:

standorttypische Haupt- und Nebenbaumarten besitzen nur einen Anteil von $< 70\%$ an der bestandsbildenden Schicht → 1.6.8

1.6.1, 1.6.2:

hoher Anteil an Rasen-Schmiele oder Sumpf-Reitgras → 1.6.8

1.6.2: neben azidophilen Arten nur wenig Feuchtezeiger → 1.6.7

1.6.3: neben Rasen-Schmiele kaum Nässezeiger → 1.6.4

1.6.3-1.6.5:

Hainbuche nimmt den Hauptanteil an der bestandesbildenden Schicht ein → 1.4

1.6.4: neben Arten kräftiger und reicher Standorte besitzen Feuchtezeiger nur einen geringen Anteil → 1.6.8 bzw. innerhalb der Klimastufe t oder auf sonnexponierten Hangstandorten innerhalb der Klimastufe m → 1.6.5

1.6.4: neben dominanter Rasen-Schmiele hoher Anteil an Arten mit geringem Anspruch an die Standortnährkraft → 1.6.8

1.6.5: wärmeliebende Arten der Halbtrockenrasen prägen die Krautschicht → 1.6.6

1.6.7: neben azidophilen Arten hoher Anteil ($> 25\%$) an Pfeifengras oder mannshohem Adlerfarn → 1.6.2 neben azidophilen Arten kommen Arten der mittleren Standorte (z. B. Wald-Flattergras) mit höherer Deckung vor → 1.6.8 bzw. innerhalb der Klimastufe t oder auf sonnexponierten Hangstandorten innerhalb der Klimastufe m → 1.6.5

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, wobei der Geophytenaspekt nur im Mai erfasst werden kann.
- Bei spärlich oder gar nicht ausgebildeter Krautschicht gelten zur Einschätzung des Biotoptyps, wenn vorhanden, die Angaben aus der Forstlichen Standortskarte.

1.6.1 Nasser Moorbirken-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WEM) (FFH 9190 2180)

Stieleichenwälder auf nassen sandigen Mineralböden (selten auf Moorböden) armer bis ziemlich armer Nährkraft meist innerhalb von Talsand-, Beckensand- und Dünengebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Moor-Birke, Gemeine Kiefer sowie seltener die Schwarz-Erle. Die Bodenvegetation kennzeichnet oft Pfeifengras, in Vergesellschaftung mit Nässezeigern wie Torfmoose, Grau-Segge, Strauß-Gilbweiderich, Moosbeere oder Rauschbeere.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Lysimachio vulgaris-Quercetum, roboris Passarge & G. Hofmann 1968; Betulo-Quercetum alnetesum Burrichter 1973.

Vegetationseinheiten: Torfmoos-Zwergstrauch-Moorbirken-Stieleichenwald, Torfmoos-Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, ***Quercus robur***, *Rubus fruticosus* agg., *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Vaccinium uliginosum*

K: *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, *Carex canescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Holcus mollis*, ***Lysimachia thyrsoflora***, *Lysimachia vulgaris*, ***Molinia caerulea***, *Oxalis acetosella*, ***Pteridium aquilinum***, *Trientalis europaea*

M: *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium hornum*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, ***Sphagnum palustre***, ***Sphagnum recurvum* agg.**, *Sphagnum squarrosum*

Kartierhinweise:

Außerhalb der Küstendünen stellt der Nasse Moorbirken-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte einen FFH-Lebensraumtyp nur dar, wenn das Bestandesalter mehr als 60 Jahre beträgt und es sich nachweislich um einen alten Waldstandort handelt (siehe Einführungstext zu 1.6). Trifft dies zu, ist zur Kennzeichnung des FFH-Status der Code **HAF** als ÜC auf dem Kartierbogen anzugeben. Für Stieleichenwälder armer bis ziemlich armer Standorte im Bereich der Küstendünen ist zur Kennzeichnung des FFH-Status der ÜC **UGK** anzugeben.

1.6.2 Feuchter Vogelbeer-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WEV) (FFH 9190 2180)

Stieleichenwälder auf feuchten sandigen Mineralböden (selten auf Moorböden) armer bis ziemlich armer Nährkraft meist innerhalb von Talsand-, Beckensand- und Dünengebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Vogelbeere, Gemeine Kiefer, Gemeine Birke, Rotbuche sowie seltener die Moor-Birke und Schwarz-Erle. Die Bodenvegetation prägt häufig Pfeifengras mit hoher Deckung in Vergesellschaftung mit anspruchslosen Arten der anhydromorphen Laubwälder. Außerhalb des küstennahen Raumes gelten auch mannshohe dichte Adlerfarnbestände als Bodenfeuchtezeiger.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Querco roboris*-*Betuletum molinietosum* sensu F. Fukarek 1961, *Lonicero periclymeni*-*Fagetum sylvaticae* Passarge 1957d.

Vegetationseinheiten: Siebenstern-Pfeifengras-Vogelbeeren-Stieleichenwald, Adlerfarn-Vogelbeeren-Stieleichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, ***Quercus robur***, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Holcus mollis*, ***Molinia caerulea***, *Oxalis acetosella*, ***Pteridium aquilinum***, *Trientalis europaea*

M: *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium hornum*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*

Kartierhinweise:

Außerhalb der Küstendünen stellt der Feuchte Vogelbeeren-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte einen FFH-Lebensraumtyp nur dar, wenn das Bestandesalter mehr als 60 Jahre beträgt und es sich nachweislich um einen alten Waldstandort handelt (siehe Einführungstext zu 1.6). Trifft dies zu, ist zur Kennzeichnung des FFH-Status der Code **HAF** als ÜC auf dem Kartierbogen anzugeben. Für Stieleichenwälder armer bis ziemlich armer Standorte im Bereich der Küstendünen ist zur Kennzeichnung des FFH-Status der ÜC **UGK** anzugeben.

1.6.3 Nasser Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte (WEH) FFH 9160

Stieleichenwälder, meist hainbuchenreich, auf nassen sandigen und lehmigen basen- und/oder kalkhaltigen Mineralböden (selten auf Moorböden), vor allem innerhalb der Grundmoränenplatte und der Talsandniederungen. Neben der Hainbuche als charakteristische Mischbaumart können als standorttypische Nebenbaumarten Schwarz-Erle, Flatter-Ulme und Gemeine Esche vorkommen. Die Krautschicht prägen typische Nässezeiger mit einem hohen Anspruch an die Standortnährkraft wie Sumpf-Segge, Sumpf-Dotterblume, Gemeiner Wasserdost, Kohl-Kratzdistel, Bittersüßer Nachtschatten, Wasser-Schwertlilie, Wasserdarm oder Mädesüß.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Stellario-Carpinetum stachyetosum sylvaticae* (Tx 1937) Preising in Preising & al. 2003.

Vegetationseinheiten: Sumpfschilf-Sumpfdotterblumen-Hainbuchen-Stieleichenwald, Uferwolfstrapp-Kohlkratzdistel-Hainbuchen-Stieleichenwald, Schwertlilien-Sumpfpippau-Hainbuchen-Stieleichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, ***Carpinus betulus***, *Corylus avellana*, *Crataegus spec.*, *Fraxinus excelsior*, *Humulus lupulus*, *Prunus padus*, ***Quercus robur***, *Ribes sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*

K: *Anemone ranunculoides*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Carex acutiformis*, *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cirsium oleraceum*, *Corydalis cava*, *Corydalis intermedia*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Iris pseudacorus*, *Listera ovata*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Orchis mascula*, *Poa trivialis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*

M: *Cirriphyllum piliferum*, *Eurhynchium praelongum*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*

1.6.4 Feuchter Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte (WEE) FFH 9160

Stieleichenwälder, meist hainbuchenreich, auf feuchten sandigen und lehmigen basen- und/oder kalkhaltigen Mineralböden (selten auf Moorböden) vor allem innerhalb der Grundmoränenplatte und Talsandniederungen. Neben der Hainbuche als charakteristischer Mischbaumart können als standorttypische Nebenbaumarten Gemeine Esche, Flatter-Ulme und Rotbuche sowie seltener die Schwarz-Erle vorkommen. Die Krautschicht prägt als Feuchtezeiger häufig die mit hoher Deckung auftretende Rasen-Schmiere in Vergesellschaftung mit anspruchsvollen Arten der anhydromorphen Laubwälder. Charakteristische Feuchtezeiger mit hohen Deckungen sind außerdem Winkel-Segge und Riesen-Schwengel auf kräftigen Standorten sowie Hain-Sternmiere und Wolliger Hahnenfuß auf reichen Standorten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae* Scamoni in Scamoni & Passarge 1959.

Vegetationseinheiten: Gilbweiderich-Riesenschwengel-Hainbuchen-Stieleichenwald, Nelkenwurz-Winkelseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald, Lungenkraut-Hainsternmieren-Hainbuchen-Stieleichenwald, Frauenfarn-Rasenschmielen-Hainbuchen-Stieleichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, ***Carpinus betulus***, *Corylus avellana*, *Crataegus spec.*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, ***Humulus lupulus***, *Prunus padus*, ***Quercus robur***, *Ribes sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*

K: *Anemone ranunculoides*, ***Athyrium filix-femina***, *Brachypodium sylvaticum*, ***Carex remota***, *Carex sylvatica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium oleraceum*, *Corydalis cava*, *Corydalis intermedia*, *Crepis paludosa*, ***Deschampsia cespitosa***, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium robertianum*, ***Geum rivale***, *Geum urbanum*, ***Listera ovata***, ***Lysimachia vulgaris***, *Mentha aquatica*, ***Mercurialis perennis***, ***Orchis mascula***, ***Paris quadrifolia***, ***Poa trivialis***, ***Pulmonaria obscura***, *Ranunculus auricomus*, ***Ranunculus ficaria***, ***Ranunculus lanuginosus***, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*

M: *Cirriphyllum piliferum*, *Eurhynchium praelongum*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*

1.6.5 Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald (WEL)

FFH 91G0

Traubeneichen- und Traubeneichenmischwälder in Mecklenburg-Vorpommern im Bereich des subkontinental getönten trockenen Tieflandklimas und auf wärme- und sonneneinstrahlungsbegünstigten Standorten des mäßig trockenen Tieflandklimas. Vorkommen beschränken sich auf sandige und lehmige frische Mineralböden mittlerer bis reicher Trophie innerhalb der Moränen der östlichen und südöstlichen Landesteile. Neben Hainbuche und Winter-Linde als charakteristische Mischbaumarten können als standorttypische Nebenbaumarten Sommer-Linde, Stiel-Eiche, Gemeine Esche, Spitz- und Feld-Ahorn, Feld- und Berg-Ulme sowie seltener Elsbeere und Gemeine Birke auftreten. Die Krautschicht prägen Arten, die einen höheren Anspruch an den Basengehalt des Standortes stellen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Tilio-Carpinetum* G. Hofmann 1960.

Vegetationseinheiten: Sauerklee-Waldflattergras-Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald, Goldnessel-Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald, Lungenkraut-Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Betula pendula*, ***Carpinus betulus***, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, ***Quercus petraea***, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Sorbus torminalis*, ***Tilia cordata***, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*

- K: *Agrostis capillaris*, **Alliaria petiolata**, **Anemone nemorosa**, **Brachypodium sylvaticum**, *Carex muricata* agg., *Chaerophyllum temulum*, **Convallaria majalis**, *Dactylis glomerata*, **Dactylis polygama**, *Dentaria bulbifera*, **Galeobdolon luteum**, *Galium aparine*, *Galium album*, **Galium sylvaticum**, **Hepatica nobilis**, *Hordelymus europaeus*, **Lathyrus niger**, *Lathyrus vernus*, *Luzula pilosa*, **Melica nutans**, **Poa nemoralis**, **Primula elatior**, **Primula veris**, **Pulmonaria obscura**, **Sanicula europaea**, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*, **Vicia cassubica**, **Vicia sylvaticum**
- M: **Brachythecium glareosum**, **Brachythecium velutinum**, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium affine*, **Plagiomnium undulatum**, **Tortula subulata**

1.6.6 Linden-Traubeneichen-Trockenwald (WES)

§ 30 FFH 91G0

Traubeneichen- und Traubeneichenmischwälder in Mecklenburg-Vorpommern im Bereich des subkontinental getönten trockenen Tieflandklimas und auf wärme- und sonneneinstrahlungsbegünstigten Hangstandorten des mäßig trockenen Tieflandklimas. Die seltenen Vorkommen beschränken sich auf sandige und lehmige trockene Mineralböden mittlerer bis reicher Trophie innerhalb der Moränen der östlichen und südöstlichen Landesteile. Neben Winter-Linde sowie Hainbuche als charakteristische Mischbaumarten können als standorttypische Nebenbaumarten Sommer-Linde, Stiel-Eiche, Gemeine Esche, Feld-Ahorn und Spitz-Ahorn, Berg- und Feld-Ulme sowie seltener Gemeine Birke und Elsbeere auftreten. Die Krautschicht prägen neben Arten, die einen höheren Anspruch an den Basengehalt des Standortes stellen, wärmeliebende Arten und Arten der Halbtrockenrasen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Vincetoxico hirundinariae-Quercetum petraeae Passarge 1957d.

Vegetationseinheiten: Schwalbenwurz-Linden-Traubeneichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Betula pendula*, **Carpinus betulus**, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, **Quercus petraea**, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Sorbus torminalis*, **Tilia cordata**, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*

K: *Agrostis capillaris*, **Alliaria petiolata**, **Allium oleraceum**, **Allium scorodoprasum**, *Anemone nemorosa*, **Arrhenatherum elatius**, **Brachypodium pinnatum**, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Carex muricata* agg., *Chaerophyllum temulum*, *Convallaria majalis*, *Dactylis glomerata*, *Dactylis polygama*, *Dentaria bulbifera*, **Euphorbia cyparissias**, *Galeobdolon luteum*, *Galium aparine*, *Galium album*, *Galium sylvaticum*, **Geranium sanguineum**, *Hepatica nobilis*, *Hordelymus europaeus*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus vernus*, *Luzula pilosa*, *Melica nutans*, **Orobanche caryophyllacea**, **Peucedanum oreoselinum**, **Phleum phleoides**, **Pimpinella saxifraga**, *Poa nemoralis*, **Primula elatior**, **Primula veris**, *Pulmonaria obscura*, *Rubus caesius*, *Sanicula europaea*, *Sedum telephium*, **Solidago virgaurea**, **Thalictrum minus**, **Trifolium medium**, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*, **Veronica teucrium**, *Vicia cassubica*, *Vicia sylvaticum*, **Vincetoxicum hirundinaria**

M: **Tortula subulata**

1.6.7 Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte (WEA)

(FFH 9190 2180)

Eichenwälder aus Trauben- oder Stiel-Eiche auf frischen bis trockenen sandigen Mineralböden armer bis ziemlich armer Nährkraft, vor allem innerhalb des Sanders und in Talsand-, Beckensand- und Dünengebieten. Standorttypische Nebenbaumarten sind Gemeine Birke, Gemeine Kiefer, Aspe, Vogelbeere sowie auch Rotbuche. Die Krautschicht wird von typischen Bodensäurezeigern geprägt.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Betula pendulae*-Quercetum roboris Tx.1930, *Fago*-Quercetum petrae Tx.1955.

Vegetationseinheiten: Wiesenwachtelweizen-Drahtschmielen-Eichenwald, Ehrenpreis-Honiggras-Eichenwald, Straußgras-Eichenwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, **Quercus petraea**, **Quercus robur**, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*

K: **Agrostis capillaris**, *Blechnum spicant*, *Carex arenaria*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, **Deschampsia flexuosa**, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Epilobium angustifolium*, *Festuca ovina* agg., *Hieracium laevigatum*, **Holcus mollis**, *Luzula campestris*, *Luzula pilosa*, *Lycopodium annotinum*, *Maianthemum bifolium*, **Melampyrum pratense**, *Moehringia trinervia*, *Molinia caerulea*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, **Pteridium aquilinum**, *Stellaria holostea*, **Trientalis europaea**

M: *Atrichum undulatum*, *Brachythecium velutinum*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum majus*, ***Dicranum scoparium***, *Herzogiella seligeri*, *Hylocomium splendens*, ***Hypnum cupressiforme***, *Leucobryum glaucum*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium undulatum*, ***Pleurozium schreberi***, *Pohlia nutans*, *Polytrichum formosum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, ***Scleropodium purum***
F: *Cladonia polydactyla*

Kartierhinweise:

Außerhalb der Küstendünen stellt der Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte einen FFH-Lebensraumtyp nur dar, wenn das Bestandesalter mehr als 60 Jahre beträgt und es sich nachweislich um einen alten Waldstandort handelt (siehe Einführungstext zu 1.6). Trifft dies zu, ist zur Kennzeichnung des FFH-Status der Code **HAF** als ÜC auf dem Kartierbogen anzugeben. Für Stieleichenwälder armer bis ziemlich armer Standorte im Bereich der Küstendünen ist zur Kennzeichnung des FFH-Status der ÜC **UGK** anzugeben.

1.6.8 Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald (WEX)

Reine Eichenwälder oder Eichenmischwälder, die aufgrund ihrer standörtlichen Ausstattung keinen FFH-Lebensraumtyp darstellen (siehe 1.6), aber auch Eichenmischwälder auf FFH-Lebensraumtypen-Standorten, bei denen standortuntypische Nebenbaumarten einen Anteil von mehr als 30 % einnehmen. Dabei kann es sich um Beimischungen von Baumarten handeln, die im nordostdeutschen Tiefland ursprünglich nicht beheimatet sind, wie z. B. Rot-Eiche, Douglasie, Lärchen- und Fichtenarten sowie um Beimischungen von heimischen Baumarten, die aber im Fall des jeweiligen Standortes als nicht standortsgerecht anzusehen sind, wie z. B. Gemeine Kiefer auf feuchten kräftigen Standorten.

Vegetationseinheiten: Goldnessel-Stieleichenwald, Lärchen-Eichenwald, Roteichen-Stieleichenwald

1.7 Schlucht- und Hangwald (WS)

Beschreibung: Edellaubholzgeprägte Wälder jeden Alters, die künstlich oder natürlich begründet sein können, auf überwiegend frischen Hangstandorten (ab 25° Hangneigung) kräftiger bis reicher Nährkraft.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Nach § 30 BNatSchG sind Ahorn-Steilhangmischwälder als Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

1.5.9: Edellaubholzwälder auf Hangstandorten → Lebensraumtyp 9180. Bedingungen: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Hauptbaumarten Berg-Ahorn und/oder Gemeine Esche und/oder Spitz-Ahorn > 50 %, Neigung des Hangstandortes mindestens 25°.
Vorkommen an inaktiven Kliffhängen der Steilküste → Lebensraumtyp 1230.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.7.1 Ahorn-Steilhangmischwald.....§ 30 FFH 9180
1.7.2 Sonstiger Laubholz-Steilhangmischwald

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Stiel- oder Trauben-Eiche nehmen den Hauptteil an der bestandesbildenden Schicht ein → 1.6
 - Hainbuche nimmt den Hauptteil an der bestandesbildenden Schicht ein → 1.4
 - Rotbuche nimmt den Hauptteil an der bestandesbildenden Schicht ein → 1.5
 - Hangneigung < 25° → 1.10
- 1.7.1 standortstypische Haupt- und Nebenbaumarten besitzen nur einen Anteil von < 70 % an der bestandesbildenden Schicht → 1.7.2

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

1.7.1 Ahorn-Steilhangmischwald (WSA)

§ 30 FFH 9180

Edellaubholzwälder aus Berg-Ahorn, Gemeiner Esche und/oder Spitz-Ahorn auf kräftigen bis reichen Hangstandorten mit einer Neigung von mindestens 25°. Vorkommend in den Durchbruchstälern von Bächen und Flüssen innerhalb der Endmoräne, an Uferhängen entlang der großen Rinnenseen, an Hängen der

Erosionsrinnen am Rand der Zungenbecken und kleinflächig vorkommend in den steilen End- und Stauchmoränenlagen. Die meist schattseitige Lage, die häufige Nähe zu Bach- und Flussläufen sowie Sickerwassereinfluss sorgen für erhöhte Luftfeuchtigkeit, im Oberhangbereich finden sich auch mittelfrische bis trockene Standorte. Standorttypische Nebenbaumarten sind Berg-Ulme, Vogelkirsche, Hainbuche, Stiel-Eiche, Winter-Linde, Rotbuche und Trauben-Eiche.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani Passarge 1960, Prunus avium-Aceretum platanoides-Gesellschaft sensu Jeschke 1964.

Vegetationseinheiten: Ahorn-Eschen-Hangwald, Vogelkirschen-Spitzahorn-Steilhangwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer platanoides*, ***Acer pseudoplatanus***, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, ***Fraxinus excelsior***, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Ribes uva-crispa*, *Ribes rubrum*, *Rubus saxatilis*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, ***Ulmus glabra***, *Viburnum opulus*

K: ***Adoxa moschatellina***, ***Aegopodium podagraria***, *Anemone nemorosa*, ***Anemone ranunculoides***, *Arum maculatum*, ***Brachypodium sylvaticum***, ***Campanula latifolia***, *Convallaria majalis*, ***Corydalis cava***, *Corydalis intermedia*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, ***Galeobdolon luteum***, ***Gagea lutea***, *Galium odoratum*, *Galium verum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium murorum*, *Hieracium umbellatum*, ***Juncus inflexus***, *Melica uniflora*, ***Mercurialis perennis***, *Milium effusum*, *Origanum vulgare*, ***Parnassia palustris***, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula elatior*, *Primula veris*, ***Prunella vulgaris***, ***Ranunculus ficaria***, *Ranunculus lanuginosus*, *Scabiosa columbaria*, *Solidago virgaurea*, *Stachys sylvatica*, ***Tussilago farfara***, ***Valeriana wallrothii***, ***Veronica hederifolia***

M: *Brachythecium rutabulum*, ***Campylium chrysophyllum***, ***Eurhynchium hians***, *Eurhynchium striatum*, ***Pellia endiviifolia***, ***Plagiomnium undulatum***, ***Pohlia wahlenbergii***, *Rhytidiadelphus triquetrus*

1.7.2 Sonstiger Edellaubholz-Steilhangmischwald (WSX)

Edellaubmischwälder auf kräftigen bis reichen, überwiegend frischen Hangstandorten mit einer Neigung von mindestens 25°. Standortuntypische Nebenbaumarten nehmen einen Anteil von mehr als 30 % ein. Dabei kann es sich um Beimischungen von Baumarten handeln, die im nordostdeutschen Tiefland ursprünglich nicht beheimatet sind, wie z. B. Gemeine Fichte und Douglasie sowie von heimischen Baumarten, die aber im Fall der kräftigen bis reichen Standorte als nicht standortgerecht anzusehen sind, wie z. B. Aspe und Schwarz-Pappel.

Vegetationseinheiten: Fichten-Edellaubholz-Steilhangmischwald, Aspen-Ahorn-Steilhangmischwald

1.8 Kiefernwald (WK)

Beschreibung: Von der Gemeinen Kiefer bestimmte Wälder jeden Alters auf Mineralstandorten, die sowohl künstlich als auch natürlich entstanden sein können. Der Anteil der Gemeinen Kiefer an der bestandesprägenden Schicht beträgt mindestens 50 %.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Kiefernwälder trockenwarmer Standorte, deren Bodenvegetation durch Arten der Halbtrockenrasen gekennzeichnet ist, sind ab einer Mindestgröße von 5.000 m² geschützt. Enthalten diese Wälder gefährdete Pflanzen- und Tierarten, ist die Rote-Liste-Regel besonders zu beachten (vgl. Kap. III. 1.1).

Kiefernwälder auf Sandstandorten der Küstendünen unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Schutz (Küstendünen sind ab 100m² Fläche geschützt.).

Isoliert in der freien Landschaft liegende Kiefernwälder sind als Feldgehölze ab 100 m² Fläche geschützt (vgl. Kap. III. 2A).

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

1.8.1: Kiefernwälder mittlerer bis kräftiger trockener Sandstandorte, deren Bodenvegetation von licht- und wärmeliebenden Trockenrasenarten v. a. des östlichen Mitteleuropas und Osteuropas bestimmt wird, → Lebensraumtyp 91U0. Bedingungen: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Gemeinen Kiefer ≥ 50 %.

Vorkommen an der Steilküste werden ebenfalls als Lebensraumtyp 91U0 aufgenommen.

1.8.2: Flechten-Kiefernwälder im Binnenland → Lebensraumtyp 91T0. Bedingungen: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Gemeinen Kiefer ≥ 50 %, keine Erstaufforstungen, junge Aufforstungen sowie naturferne Kiefernforste.

Vorkommen auf Küstendünen → Lebensraumtyp 2180. Bedingungen: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Gemeinen Kiefer ≥ 50 %, keine monotone Kiefern-aufforstungen < 20 Jahre.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.8.1 Steppen-Kiefernwald mäßig nährstoffversorgter bis kräftiger Standorte§ FFH 91U0 2180
- 1.8.2 Flechten-Kiefernwald(§) FFH 91T0 2180
- 1.8.3 Bodensaurer Kiefernwald des Küsten- und Binnenlandes.....(§) (FFH 2180)
- 1.8.4 Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte(§) (FFH 2180)
- 1.8.5 Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 1.8.1: Arten der bodensauren Sandmagerrasen dominieren → 1.8.3
- 1.8.1-1.8.4:
 - standorttypische Haupt- und Nebenbaumarten besitzen nur einen Anteil von < 70 % an der bestandesbildenden Schicht → 1.8.5
- 1.8.2, 1.8.3:
 - naturferne Kiefernforste, Dominanz von Eutrophierungszeigern (z. B. Land-Reitgras, Himbeere) → 1.8.4
- 1.8.2: Strauchflechtenanteil an der Bodenvegetation < 10 % Deckung → 1.8.3
 - Kiefern-Vorwald (Altersklassen HAV, HAW, HAJ) auf trockenen Zwergstrauchheiden mit einer Deckung der Haupt- und Nebenbaumarten < 75 % → 8.5.3
 - Vorkommen in Erstaufforstungen, jungen Aufforstungen oder naturfernen Kiefernforsten → 1.8.4
- 1.8.3: Strauchflechtenanteil mindestens 10 % → 1.8.2
 - Kiefern-Vorwald (Altersklassen HAV, HAW, HAJ) auf trockenen Zwergstrauchheiden mit einer Deckung der Haupt- und Nebenbaumarten < 75 % → 8.5.3

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, bei typischer Ausprägung ist auch eine ganzjährige Erfassung möglich.
- Werden besondere geologische Bildungen wie Küstendüne, Binnendüne oder Oszug bestockt, sind die entsprechenden Überlagerungscodes (UG) anzugeben.

1.8.1 Steppen-Kiefernwald mäßig nährstoffversorgter bis kräftiger Standorte (WKS)

§ FFH 91U0 2180

Kiefernwälder als Vorwaldstadien (infolge Beweidung auch älter) auf trockenwarmen Sandstandorten mittlerer bis kräftiger Trophie, bei denen es sich um Rohböden mit unterbrochener oder gestörter Humus- und Oberboden-Entwicklung handelt. Der Steppen-Kiefernwald kommt zumeist kleinflächig ausgebildet auf basen- und kalkreichen Sanden der Küsten- und Binnendünen, Oszügen und an Erosionshängen der Flusstäler und großen Zungenbecken sowie im Sander vor. Standorttypische Nebenbaumarten sind Trauben- und Stiel-Eiche sowie Gemeine Birke und Aspe. Die Bodenvegetation prägen Arten der Halbtrockenrasen (vgl. 8.3), die ihren Verbreitungsschwerpunkt im östlichen Mitteleuropa und Osteuropa haben. Vorkommen an der Küste sind durch die Ausbildung mit Dünen-Schafschwingel und im Binnenland durch die Ausbildung mit Steppen-Lieschgras gekennzeichnet.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Peucedano oreoselini-Pinetum sylvestris W. Matuskiewicz 1962b.

Vegetationseinheiten: Berghaarstrang-Steppen-Kiefernwald, Sandnelken-Steppen-Kiefernwald, Kuhschellen-Steppen-Kiefernwald, Fiederzwenken-Steppen-Kiefernwald

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, ***Pinus sylvestris***, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Acinos arvensis*, *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *Ajuga genevensis*, *Ammophila arenaria*, *Anthericum ramosum*, *Armeria maritima* ssp. *elongata*, ***Artemisia campestris***, *Asparagus officinalis*, ***Astragalus arenarius***, ***Brachypodium pinnatum***, *Carex arenaria*, *Cerastium semidecandrum*, *Deschampsia flexuosa*, ***Dianthus arenarius***, ***Dianthus carthusianorum***, *Euphorbia cyparissias*, ***Falcaria vulgaris***, *Fragaria viridis*, *Festuca ovina* agg., ***Festuca polesica***, *Filipendula vulgaris*, *Helichrysum arenarium*, ***Helictotrichon pratense***, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochaeris maculata*, *Jasione montana*, *Koeleria glauca*, *Koeleria pyramidata*, *Leymus arenarius*, ***Medicago falcata***, *Melampyrum arvense*, ***Peucedano oreoselinum***, ***Phleum phleoides***, *Pseudolysimachion spicatum*, ***Pulsatilla pratensis***, *Pulsatilla vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Scleranthus perennis*, *Sedum rupestre*, *Silene otites*, ***Stachys recta***, *Thymus pulegioides*, ***Thymus serpyllum*** ssp. ***serpyllum***, *Trifolium alpestre*

M: *Dicranum polysetum*, *Homalothecium lutescens*, *Rhytidium rugosum*

Kartierhinweise:

- Für Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC **UGK** anzugeben. (Für die Erfassung eines „Dünen-Kiefernwaldes“ im Sinne des §20 NatSchAG M-V ist vor allem die Ausbildung eines typischen Dünenreliefs ausschlaggebend).
- Für Vorkommen auf Binnendünen ist als ÜC **UGB** für bewaldete Binnendüne anzugeben.

1.8.2 Flechten-Kiefernwald (WKF)

(S) FFH 91T0 2180

Naturnahe Kiefernwälder auf extrem armen bis sehr armen trockenen bis mäßig frischen Sandstandorten des Binnenlandes und der Küste. Flechten-Kiefernwälder finden sich auf (anthropogen entstandenen) Rohböden der Binnendünen, der Truppenübungsplätze innerhalb der Sander- und Talsandgebiete sowie auf Küstendünen. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel- und Trauben-Eiche, Gemeine Birke und Vogelbeere. Strauchflechten müssen an der vorhandenen Bodenvegetation einen Anteil von mindestens 10 % besitzen. Typisch ist ein Mosaik aus Offen- und Waldflächen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cladino-Pinetum sylvestris Juraszek 1927.

Vegetationseinheiten: Flechten-Kiefernwald, Silbergras-Kiefernwald

Charakteristische Pflanzenarten:

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

K: *Agrostis capillaris*, *Aira caryophylla*, *Aira praecox*, *Ammophila arenaria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria*, ***Corynephorus canescens***, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca ovina* agg., *Festuca polesica*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, *Koeleria glauca*, *Nardus stricta*, ***Ornithopus perpusillus***, *Rumex acetosella*, ***Scleranthus annuus***, ***Spergula morisonii***, ***Teesdalia nudicaulis***, ***Veronica verna***, *Viola tricolor* ssp. *ammatropha*

M: ***Cephaloziella divaricata***, *Ceratodon purpureus*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum polysetum*, *Dicranum scoparium*, ***Dicranum spurium***, *Hypnum cupressiforme*, *Hypnum jutlandicum*, *Leucobryum glaucum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum*, ***Polytrichum piliferum***, ***Ptilidium ciliare***, *Racomitrium elongatum*, *Scleropodium purum*

F: ***Cetraria aculeata***, ***Cladonia arbuscula***, *Cladonia cariosa*, ***Cladonia cervicornis***, ***Cladonia cervicornis* ssp. *verticillata***, *Cladonia ciliata*, *Cladonia coccifera*, *Cladonia coniocraea*, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia floerkeana*, ***Cladonia foliacea***, ***Cladonia furcata***, ***Cladonia glauca***, ***Cladonia gracilis***, ***Cladonia macilenta***, *Cladonia phyllophora*, ***Cladonia portentosa***, *Cladonia pyxidata*, ***Cladonia ramulosa***, ***Cladonia rangiferina***, *Cladonia rangiformis*, *Cladonia scabriuscula*, ***Cladonia squamosa***, ***Cladonia subulata***, ***Cladonia uncialis***

Kartierhinweise: Für Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC **UGK** anzugeben. (Für die Erfassung eines „Dünen-Kiefernwaldes“ im Sinne des §20 NatSchAG M-V ist vor allem die Ausbildung eines typischen Dünenreliefs ausschlaggebend).

1.8.3 Bodensaurer Kiefernwald (WKA)

(S) (FFH 2180)

Naturnahe Kiefernwälder auf armen und ziemlich armen, trockenen bis mäßig frischen Sandstandorten vor allem der Küsten- und Binnendünen, aber auch innerhalb der sonstigen Talsandgebiete und des Sanders sowie auf stark entwässerten Arm- und Zwischenmooren. Standorttypische Nebenbaumarten sind Stiel- und Trauben-Eiche, Gemeine Birke, Aspe und Vogelbeere, selten die Rotbuche und Wacholder. Wenig entwickelte Böden kennzeichnen, neben den Flechten, Silbergras und Sand-Segge. Mit zunehmender Bodenalterung kommen Zwergsträucher, Ast- und Besenmoose und später die Draht-Schmiele zur Dominanz.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Empetro nigri*-Pinetum sylvestris Libbert & Sissingh in Libbert 1940a, *Vaccinio myrtilli*-Pinetum sylvestris Juraszek 1927.

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

Charakteristische Pflanzenarten:

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

K: *Agrostis capillaris*, *Aira caryophylla*, *Aira praecox*, ***Carex arenaria***, *Chimaphila umbellata*, ***Corynephorus canescens***, *Deschampsia flexuosa*, *Diphasiastrum complanatum*, *Galium hircanicum*, *Goodyera repens*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Linnaea borealis*, *Listera cordata*, *Melampyrum pratense*, *Moneses uniflora*, ***Orthilia secunda***, ***Polypodium vulgare***, ***Pyrola chlorantha***, *Pyrola minor*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus annuus*, *Spergula morisonii*, *Teesdalia nudicaulis*

M: ***Dicranum polysetum***, *Dicranum scoparium*, ***Hylocomium splendens***, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, ***Scleropodium purum***

F: *Cladonia arbuscula*

Kartierhinweise: Für Vorkommen auf Küstendünen ist der ÜC **UGK** anzugeben. (Für die Erfassung eines „Dünen-Kiefernwaldes“ im Sinne des §20 NatSchAG M-V ist vor allem die Ausbildung eines typischen Dünenreliefs ausschlaggebend).

1.8.4 Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte (WKZ) (S) (FFH 2180)

Reine Kiefernwälder auf trockenen bis frischen Standorten überwiegend mittlerer und besserer Nährkraft. Eingeschlossen sind Erstaufforstungen und junge Aufforstungen.

Vegetationseinheiten: Beerstrauch-Kiefernwald, Drahtschmielen-Kiefernwald, Landreitgras-Kiefernwald

Kartierhinweise:

- Für Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC **UGK** anzugeben. (Für die Erfassung eines „Dünen-Kiefernwaldes“ im Sinne des §20 NatSchAG M-V ist vor allem die Ausbildung eines typischen Dünenreliefs ausschlaggebend).
- Die Zuordnung zum Lebensraumtyp 2180 erfolgt nur für die Altersklassen HAJ, HAO, HAA der „Habitats und Strukturen“).

1.8.5 Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte (WKX)

Kiefernmischwälder auf trockenen bis frischen Standorten mittlerer und besserer Nährkraft, z. B. Kiefernbestände mit Unter- oder Voranbauten aus Rotbuche, Stiel-Eiche u. a. Aber auch Kiefernmischwälder auf FFH-Lebensraumtypen-Standorten, bei denen standortuntypische Nebenbaumarten, wie z. B. Schwarz-Kiefer, Robinie oder Spätblühende Traubenkirsche, einen Anteil von mehr als 30 % einnehmen.

Vegetationseinheiten: Birken-Kiefernwald, Stieleichen-Kiefernwald, Ebereschen-Kiefernwald, Buchen-Kiefernwald, Roteichen-Kiefernwald, Traubenkirschen-Robinien-Kiefernwald

1.9 Vorwald heimischer Baumarten (WV)

Beschreibung: Junge und strukturreichere Bestände von Pionierbaumarten (Bestandesalter: HAV, HAW, HAJ der „Habitats und Strukturen“), i. d. R. durch Sukzession entstanden.

Teilweise handelt es sich auch um seit längerem aufgelassene Nutzflächen oder um ehemals gestörte bzw. durch Baumaßnahmen veränderte Standorte; die Krautschicht ist dann überwiegend ruderal geprägt. Die Mindestdeckung der Baumschicht beträgt 30 %.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.9.1 Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte

1.9.2 Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte (FFH 2180)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Vorwälder mit Anteil der Kiefer $\geq 50\%$ → 1.8

- Bestände mit Pionierbaumarten der Altersklassen HAO oder HAA → 1.10.3

1.9.1: Birkenwälder auf stark entwässerten Moorstandorten → 1.2.5

1.9.2: Birken-Vorwald (Altersklassen HAV, HAW, HAJ) auf trockenen Zwergstrauchheiden mit einer Deckung der Haupt- und Nebenbaumarten $< 75\%$ → 8.5.3

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.
- Für Vorkommen auf Küstendünen ist als ÜC **UGK** anzugeben.
- Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:
- 1.9.2: Junge bis mittelalte Vorwaldstadien auf Küstendünen → Lebensraumtyp 2180. Hierin eingeschlossen sind natürlich aufgewachsene Bestände sowohl randlich als auch innerhalb des Dünen-Kiefernwaldes.

1.9.1 Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB)

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

Charakteristische Pflanzenarten:

G: **Betula pendula**, *Prunus padus*, *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) (FFH 2180)

Bestände aus Pionierbaumarten trockener, sandiger, selten lehmiger Mineralböden. Die Zusammensetzung der Baumschicht ist 1.9.1 oft ähnlich, teilweise können auch Wild-Birne und/oder Wild-Apfel eine größere Bedeutung erlangen. In der Bodenvegetation treten neben Trockenrasenarten auch Arten der bodensauren Kiefernwälder auf.

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, **Betula pendula**, *Calluna vulgaris*, *Carpinus betulus*, *Malus sylvestris*, *Pinus sylvestris*, **Populus tremula**, *Prunus avium*, *Pyrus pyraster*, *Quercus robur*, *Sorbus torminalis*

K: *Carex arenaria*, *Festuca ovina* agg., *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Jasione montana*, *Rumex acetosa*

1.10 Laubholzbestand heimischer Baumarten (WX)

Beschreibung: Von heimischen Laubbaumarten bestimmte Wälder jeden Alters. Der Anteil heimischer Laubbaumarten beträgt mindestens 50 %.

Zu unterscheidende Biotypen:

1.10.1 Eschenbestand

1.10.2 Schwarzerlenbestand

1.10.3 Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Nadelholzanteil in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.8, 1.12

- Anteil nichtheimischer Laubholzarten in der 1. Baumschicht > 50 % Deckung → 1.11

1.10.1: Eschenwald jeden Alters auf mineralischen Nassstandorten oder Moor- und Sumpfstandorten → 1.1, 1.2

1.10.2: Schwarzerlenwald jeden Alters auf Moor- und Sumpfstandorten → 1.1, 1.2

1.10.3: Anteil der Eichen mindestens 50 % → 1.6

Anteil der Buche mindestens 50 % → 1.5

Anteil der Hainbuche mindestens 50% → 1.4

Lindenwald innerhalb der Klimastufe t oder auf sonn exponierten Lagen innerhalb der Klimastufe m → 1.6

Birkenbestände auf Moor- und Sumpfstandorten → 1.1, 1.2

Birken- und/oder Aspenbestände mineralischer Standorte der Altersklassen HAV, HAW, HAJ → 1.9

Kartierhinweise: Bei erkennbarer Bodenvegetation ist eine ganzjährige Erfassung möglich.

1.10.1 Eschenbestand (WXE)

Eschenbestände außerhalb von mineralischen Nassstandorten und Moor- und Sumpfstandorten.

1.10.2 Schwarzerlenbestand (WXA)

Schwarzerlenpflanzungen außerhalb von Moor- und Sumpfstandorten.

1.10.3 Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)

Bestände sonstiger heimischer Laubbaumarten einschließlich Anpflanzungen der Sand-Birke.

Vegetationseinheiten: Laubmischbestände, Lindenbestand, Ahornbestand, Bastardweidenbestand, Birkenbestand

1.11 Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten (WY)

Beschreibung: Bestände überwiegend nichtheimischer Baumarten jeden Alters. 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, 1.8
 - Anteil heimischer Laubholzarten in der 1. Baumschicht mind.50 % Deckung → 1.4, 1.5, 1.6, 1.10
- 1.11.2: Grauerlenbestand auf Moor- und Sumpfstandorten → 1.1, 1.2

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 außerhalb von Moor- und Sumpfstandorten erfasst.

1.11.3 Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten (WYS)

Vegetationseinheiten: Eschenahornbestand, Roteichenbestand, Robinienbestand

1.12 Nadelholzbestand (WZ)

Beschreibung: Bestände mit überwiegendem Anteil an Nadelholzarten, häufig in regelmäßiger Anordnung. Der Anteil heimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht beträgt < 50 %.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 1.12.1 Douglasienbestand
- 1.12.2 Fichtenbestand
- 1.12.3 Sitkafichtenbestand
- 1.12.4 Lärchenbestand
- 1.12.5 Nadelholzbestand sonstiger nichtheimischer Arten

Abgrenzung zu einander und zu anderen Kartiereinheiten:

- Anteil heimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht mindestens 50 % → 1.4, 1.5, 1.6, 1.10
- Anteil nichtheimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht mindestens 50 % → 1.11
- Anteil der Gemeinen Kiefer in der 1. Baumschicht mindestens 50 % → 1.8

Kartierhinweise: Eine ganzjährige Erfassung ist möglich.

1.12.1 Douglasienbestand (WZD)

Bestände, die von der Douglasie dominiert werden.

1.12.2 Fichtenbestand (WZF)

Bestände, die von der Gemeinen Fichte dominiert werden.

1.12.3 Sitkafichtenbestand (WZI)

Bestände, die von der Sitkafichte dominiert werden.

1.12.4 Lärchenbestand (WZL)

Bestände, die von der Europäischen Lärche und/oder der Japanischen Lärche dominiert werden.

1.12.5 Nadelholzbestand sonstiger nichtheimischer Arten (WZX)

Rein- und Mischbestände verschiedener nichtheimischer sowie fremdländischer Nadelhölzer.

Vegetationseinheiten: Weymouthskieferbestand, Schwarzkieferbestand, Lebensbaumbestand, Küstentannenbestand, Weißtannenbestand, Scheinzypressenbestand, Hemlocktannenbestand

1.13 Naturnaher Waldrand (WR)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Feldhecken, die entlang von Waldrändern verlaufen → 2.3

1.13.1 Naturnaher Waldrand (WRR)

Als naturnaher Waldrand werden arten- und strukturreiche, stufige Außen- und Innenränder von Wäldern bezeichnet, die einen Übergang zwischen Wald und offener Landschaft bzw. vom Wald zu Waldwiesen, Schneisen und breiten Waldwegen bilden. 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*, *Euonymus europaea*, *Malus sylvestris*, *Prunus padus*, *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.

1.14 Schlagflur / Waldlichtung / Waldschneise (WL)

Zu unterscheidende Biotoptypen:

1.14.1 Vegetationsarmer Kahlschlag

1.14.2 Windwurffläche

1.14.3 Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte

1.14.4 Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

1.14.3, 1.14.4:

Staudenfluren an Waldrändern (Waldinnen- und -außensäume) und Gehölzen → 10.1

1.14.1 Vegetationsarmer Kahlschlag (WLK)

Kahlschläge mit wenig Bodenbedeckung bzw. mit gestörter Krautschicht

1.14.2 Windwurffläche (WLB)

Der überwiegende Teil des Bestandes ist schräggestellt oder niederliegend.

1.14.3 Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte (WLT)

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.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Pteridetum aquilini Jouanne & Chouard 1929, Epilobion angustifolii Tx. ex Oberd. 1957, Atropion bellae-donnae Aichinger 1933, Epilobio montani-Geraniatum robertiani Lohmeyer ex Görs & T. Müller 1969 p. p., Torilidetum japonicae Lohmeyer ex Görs & T. Müller 1969.

Vegetationseinheiten: Waldgreiskraut-Weidenröschen-Schlagflur (z. T. in Ausbildung als Weidenröschen-Schlagflur Landreitgrasflur, Himbeer-Gestrüpp, Brombeer-Gestrüpp), Rankenlerchensporn-Waldlichtungsflur, Bergweidenröschen-Braunwurz-Schlagflur, Hainkletten-Waldlichtungsflur, Adlerfarn-Waldlichtungsflur, Nelkenwurz-Stinkstorchschnabel-Waldlichtungsflur (z. T. in Ausbildung als Springkraut-Waldlichtungsflur), Klettenkerbel-Schlagflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Cytisus scoparius*, *Quercus robur*, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, *Rubus fruticosus* agg., ***Rubus idaeus***, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*

K: *Aegopodium podagraria*, *Agrostis capillaris*, *Agrostis stolonifera*, *Ajuga reptans*, *Anthriscus sylvestris*, ***Arctium nemorosum***, *Artemisia vulgaris*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex pilulifera*, ***Ceratocarpus claviculata***, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, ***Epilobium angustifolium***, *Festuca gigantea*, *Fragaria vesca*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium aparine*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Impatiens parviflora*, *Lapsana communis*, *Maianthemum bifolium*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Poa trivialis*, ***Pteridium aquilinum***, *Rumex acetosella*, ***Senecio sylvaticus***, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Stellaria nemorum*, ***Torilis japonica***, *Trientalis europaea*, *Urtica dioica*, *Verbascum nigrum*, *Vicia sepium*, *Viola reichenbachiana*

M: *Brachythecium rutabulum*, *Campylopus flexuosus*, *Dicranum scoparium*, *Eurhynchium praelongum*, *Hypnum cupressiforme*, *Leptobryum pyriforme*, *Lophocolea bidentata*, *Lophocolea heterophylla*, *Polytrichum formosum*, *Scleropodium purum*

F: *Cladonia coniocraea*

1.14.4 Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte (WLF)

Waldlichtungsfluren mit Feuchte-/Wechselfeuchtezeigern, die sich mit Ausnahme der genannten Vegetationseinheiten nicht anderen Feuchtbiootypen zuordnen lassen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Epilobio montani-Geraniatum robertiani Lohmeyer ex Görs & T. Müller 1969 p. p., Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi (Tx. ex Oberd. 1957) Passarge ex Wollert & Dengler in Dengler & al. 2003.

Vegetationseinheiten: Nelkenwurz-Stinkstorchschnabel-Waldlichtungsflur (z. T. in Ausbildung als Hexenkraut-Springkraut-Waldlichtungsflur), Schuppenkarden-Waldlichtungsflur

Kennzeichnende Pflanzenarten:

G: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra*

K: *Aegopodium podagraria*, *Agrostis stolonifera*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum temulum*, ***Circaea lutetiana***, ***Dipsacus pilosus***, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, ***Impatiens noli-tangere***, *Impatiens parviflora*, *Juncus effusus*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Scrophularia nodosa*, ***Silene dioica***, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*

M: *Brachythecium rivulare*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium striatum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Plagiomnium elatum*, *Plagiomnium undulatum*

Kartierhinweise:

Lässt sich eine Waldlichtungsflur einem Feuchtbiootyp zuordnen, so wird als ÜC WLF angegeben, z. B. Schilfröhricht einer Waldlichtung: HC = VRL, ÜC = WLF.

2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN (B)

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, tief beasteten 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:

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

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

An Feldgehölze grenzen keine weiteren baumbestandenen Flächen an. Eine in die Landschaft herein ragende 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 Biotopschutz: 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.

Gebüsche trockenwarmer Standorte (Kartiereinheit 2.1.1) werden ohne Obergrenze erfasst, da sie unter dem gesetzlichen Begriff „naturnahe Gebüsche 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 ist somit gleichzeitig Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes.

2.1 Gebüsch frischer bis trockener Standorte (BL)

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 nicht heimischen Sträuchern

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gebüsche des Siedlungsbereiches → 13.2
- Gebüsche feuchter Moor- und Sumpfstandorte → 6.5.1, 7.2.3, 7.3.3, 7.3.4
- 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, 10.1.2
 Wacholderheiden → 8.8.1
 trockene Zwergstrauchheiden → 8.5.1
 Besenginstergebüsche ohne Magerrasen-, Trockenrasen- oder Heidearten in der Krautschicht → 2.1.3
- 2.1.2: primäre Sanddorn-Gebüsche auf Küstendünen → 3.7.6
- 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.

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 Wärme liebenden Saumstrukturen, die Teil des geschützten Biotops sind. Auch aufgelassene Magerrasen, z. B. mit Besenginster- oder Wacholder-Gebüschen (z. B. Kriechweiden-Wacholdergebüsche der Seeabsenkungs-terrassen). Kommen Wacholder-Gebüsche in Verbindung mit Arten der Wacholderheide (8.8.1), der Trockenen Zwergstrauchheiden (8.5.1) bzw. der Basiphilen Halbtrockenrasen (8.3.1) vor, sind sie den Wacholderheiden (8.8.1) zuzuordnen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Crataego monogynae-Prunetum spinosae* Hueck 1931 nom. invers. propos., *Hippophao rhamnoidis-Sambucetum nigrae* Boerboom 1960, *Rubo plicati-Sarothamnetum scoparii* H.E. Weber 1987, *Orchido purpureae-Cornetum sanguinei* Diong ex Havemann & al. 1999b

Vegetationseinheiten: (Orchideen)-Hartriegel-Gebüsch, Weißdorn-Schlehen-Gebüsch, sekundäres Sanddorn-Schwarzholunder-Gebüsch (nach Entwaldung), Brombeer-Gebüsch, Wacholder-Gebüsch, Faltenbrombeer-Besenginster-Gebüsch (mit Arten der Mager- und Trockenrasen in der Krautschicht)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Cytisus scoparius*, *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*

K: *Agrimonia eupatoria*, *Allium vineale*, *Artemisia campestris*, *Astragalus glycyphyllos*, *Centaurea scabiosa*, *Clinopodium vulgare*, *Daucus carota*, *Fragaria vesca*, *Galium verum*, *Geranium sanguineum*, *Origanum vulgare*, *Phleum phleoides*, *Pimpinella saxifraga*, *Thalictrum minus*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium medium*, *Vincetoxicum hirundinaria* (sowie weitere Arten der Magerrasen und Zwergstrauchheiden)

2.1.2 Mesophiles Laubgebüsch (BLM)

§

Überwiegend halbnatürliche Strauchbestände auf basenreichen, meist frischen Mineralböden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Crataego monogynae-Prunetum spinosae* Hueck 1931 nom. invers. propos., *Hippophao rhamnoidis-Sambucetum nigrae* Boerboom 1960.

Vegetationseinheiten: Hasel-Gebüsch, Hartriegel-Gebüsch, Weißdorn-Schlehen-Gebüsch, sekundäres Schwarzholunder-Sanddorn-Gebüsch (nach Entwaldung), Brombeer-Gebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

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

K: *Brachypodium sylvaticum*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Galium album*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Melica uniflora*, *Milium effusum*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*

2.1.3 Laubgebüsch bodensaurer Standorte (BLS)

§

Überwiegend halbnatürliche Strauchbestände auf basenärmeren, frischen bis trockenen Sandböden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Rubo plicati-Sarothamnetum scoparii* H.E. Weber 1987, *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. & Tx. Ex Br.-Bl. 1950b nom. mut. propos. (p.p.).

Vegetationseinheiten: Ebereschen-Gebüsch, Straußgras-(Brombeer)-Faulbaum-Gebüsch, Pfeifengras-Brombeer-Gebüsch, Faltenbrombeer-Besenginster-Gebüsch (ohne Arten der Mager- und Trockenrasen in der Krautschicht)

Charakteristische Pflanzenarten:

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

2.1.4 Ruderalgebüsch (BLR)

§

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

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Lamio albi-Sambucetum nigrae* Linke 2003.

Vegetationseinheiten: Schwarzholunder-Ruderalgebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Sambucus nigra*, *Syringa vulgaris*

K: *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Lamium album*, *Urtica dioica*

2.1.5 Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern (BLY)

Angepflanzte Gebüsche außerhalb des Siedlungsbereiches. Anteil nicht heimischer Arten > 50 %. Auch Sukzessionsgebüsche aus neophytischen Sträuchern.

Vegetationseinheiten: Bocksorn-Gebüsch, Schneebeeren-Gebüsch, Hundsrosen-Gebüsch u. a.

Charakteristische Pflanzenarten:

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

2.2 Feldgehölz mit Bäumen (BF)

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

Zu unterscheidende Biotoptypen:

2.2.1 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten..... § (FFH 91xx)

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
- Bruch- und Sumpfwälder, die die Definitionen für Feldgehölze erfüllen → 1.1, 1.2; Überlagerungscode BFX
- geschützte Auwälder, die die Definitionen für Feldgehölze erfüllen → 1.3; Überlagerungscode BFX
- geschützte Wälder trockenwarmer Standorte, die die Definitionen für Feldgehölze erfüllen → 1.4.; Überlagerungscode BFX

2.2.1 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)

§ (FFH 91xx)

Feldgehölze mit wenigstens 50 % Deckung von heimischen Baumarten.

Charakteristische 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*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

2.2.1: Ausbildungen von Feldgehölzen, die Waldbiotoptypen entsprechen, gehören zum jeweiligen Wald-Lebensraumtyp (vgl. Obergruppe 1). Die Mindestfläche liegt – wie bei den Wäldern – bei 5.000 m² (bei Anwendung der Rote-Liste-Regel auch kleiner). Als Überlagerungscode ist BFX für Feldgehölz anzugeben.

2.2.2 Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY)

Feldgehölze mit über 50 % Deckung von nichtheimischen Baumarten.

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Picea abies*, *Populus balsamifera*, *Populus x canadensis*

B. FELDHECKEN UND WINDSCHUTZPFLANZUNGEN

2.3 Feldhecke (BH)

Beschreibung: Feldhecken sind lineare, vorwiegend aus Sträuchern aufgebaute Gehölze. Sie können von Bäumen durchsetzt (so genannten 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 Biotopschutz). 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 nicht heimischer 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 Biotope, 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 Biotopschutz: 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 Biotope sind monotone, strukturarmer Windschutzpflanzungen. In der Regel sind sie durch einen dominierenden Anteil an nicht heimischen Baum- und Straucharten gekennzeichnet. Typisch ist die Verwendung schnell wachsender 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 | |
| 2.3.5 | Jüngere Feldhecke | § |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gehölzstreifen > 20 m Breite → 2.1 - 2.2
- strukturarmer Windschutzgehölze mit dominierendem Anteil an nicht heimischen Arten → 2.4
- Hecken des Siedlungsbereiches → 13.2
- lineare Gehölzbestände entlang von Fließgewässern (incl. größeren, ständig Wasser führenden Gräben) bei Dominanz von Erle, Esche oder Weide → 6.6.5
- 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.

Vegetationseinheiten: Haselhecke, Schlehenhecke, Hartriegelhecke, Traubenkirschenhecke, Weißdornhecke

Charakteristische Pflanzenarten:

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

2.3.2 Strauchhecke mit Überschirmung (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 %.

Vegetationseinheiten: Haselhecke, Schlehenhecke, Hartriegelhecke, Traubenkirschenhecke, Weißdornhecke

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, ***Carpinus betulus***, *Cornus sanguinea*, ***Corylus avellana***, ***Crataegus monogyna***, *Euonymus europaea*, *Malus domestica*, *Malus sylvestris*, *Padus avium*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, ***Prunus spinosa***, *Pyrus pyraster*, ***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 ≥ 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).

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

Charakteristische Pflanzenarten:

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

2.3.4 Aufgelöste Baumhecke (BHA)

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 verloren gegangen ist.

Vegetationseinheiten: Erlen-Eichenhecke, Aspen-Eichen-Birkenhecke

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Acer campestre*, ***Alnus glutinosa***, ***Betula pendula***, ***Carpinus betulus***, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus 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.

Vegetationseinheiten: Haselhecke, Schlehenhecke, Hartriegelhecke, Traubenkirschenhecke, Weißdornhecke

2.4 Windschutzpflanzung (BW)

2.4.1 Windschutzpflanzung (BWW)

(§ 18)

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

Charakteristische Pflanzenarten:

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

C. ALLEEN UND BAUMREIHEN, EINZELBÄUME UND BAUMGRUPPEN

2.5 Allee (BA)

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).

Bedingungen für den Biotopschutz: Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind nach § 19 NatSchAG M-V geschützt.

Bäume nicht Verkehrswege begleitender Alleen mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|---|--------|
| 2.5.1 Geschlossene Allee..... | § 19 |
| 2.5.2 Allee..... | § 19 |
| 2.5.3 Lückige Allee..... | § 19 |
| 2.5.4 Aufgelöste Allee | § 19 |
| 2.5.5 Neuanpflanzung einer Allee | |
| 2.5.6 Nicht Verkehrswege begleitende Allee..... | (§ 18) |

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“ (AmtsBl. M-V 2002, S. 510) wie folgt:
 (Abschnittslänge [m]: Pflanzabstand [m]) x 2 = Anzahl der Bäume der ursprünglichen Allee
 Anzahl ursprünglich – Anzahl vorhanden = Verlust
 Verlust [%] = (Anzahl Verlust : Anzahl ursprünglich) x 100

2.5.1 Geschlossene Allee (BAG) § 19

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

2.5.2 Allee (BAA) § 19

Mehr als 5 Bäume auf 100 m je Seite; >20 - 40 % Verluste.

2.5.3 Lückige Allee (BAL) § 19

Mehr als 3 Bäume auf 100 m je Seite; > 40 - 60 % Verluste.

2.5.4 Aufgelöste Allee (BAS) § 19

Mehr als 3 Bäume auf 100 m je Seite; > 60 - 80 % Verluste.

2.5.5 Neuanpflanzung einer Allee (BAJ)

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

2.5.6 Nicht Verkehrswege begleitende Allee (BAN) (§ 18)

Alleen (mindestens 2 parallel verlaufende Baumreihen, etwa gleichaltrig und vom Erscheinungsbild gleichartig) an stillgelegten Weg- oder Straßenabschnitten sowie innerhalb von Park- und Wiesenflächen.

2.6 Baumreihe (BR)

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).

Bedingungen für den Biotopschutz: Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind nach § 19 NatSchAG M-V geschützt.

Bäume nicht Verkehrswege begleitender Baumreihen mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|--|--------|
| 2.6.1 Geschlossene Baumreihe..... | § 19 |
| 2.6.2 Baumreihe..... | § 19 |
| 2.6.3 Lückige Baumreihe..... | § 19 |
| 2.6.4 Aufgelöste Baumreihe..... | § 19 |
| 2.6.5 Neuanpflanzung einer Baumreihe | |
| 2.6.6 Nicht Verkehrswege begleitende Baumreihe | (§ 18) |

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, Wasser führenden Gräben), bei Dominanz von Erle, Esche oder Weide → 6.6.5

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“ (AmtsBl. M-V 2002, S. 510) wie folgt:
(Abschnittslänge [m] : Pflanzabstand [m]) = Anzahl der Bäume ursprünglich einseitig
Anzahl ursprünglich – Anzahl vorhanden = Verlust
Verlust [%] = (Anzahl Verlust : Anzahl ursprünglich) x 100

2.6.1 Geschlossene Baumreihe (BRG) § 19

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

2.6.2 Baumreihe (BRR) § 19

Mehr als 5 Bäume auf 100 m; > 20 - 40 % Verluste.

2.6.3 Lückige Baumreihe (BRL) § 19

Mehr als 3 Bäume auf 100 m; >40 - 60 % Verluste.

2.6.4 Aufgelöste Baumreihe (BRS) § 19

Mehr als 3 Bäume pro 100 m, >60 - 80 % Verluste.

2.6.5 Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ)

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

2.6.6 Nicht Verkehrswege begleitende Baumreihe (BRN) (§ 18)

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 Fließgewässer begleitende Gehölzsäume.

2.7 Einzelbaum und Baumgruppe (BB)

Beschreibung: Einzel stehende Bäume des Außen- und Innenbereiches sowie Baumgruppen < 100 m².

Bedingungen für den Biotopschutz: Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 2.7.1 Älterer Einzelbaum (§ 18)
- 2.7.2 Jüngerer Einzelbaum
- 2.7.3 Baumgruppe (§ 18)

2.7.1 Älterer Einzelbaum (BBA)

(§ 18)

BHD > 50 cm.

2.7.2 Jüngerer Einzelbaum (BBJ)

BHD < 50 cm.

2.7.3 Baumgruppe (BBG)

(§ 18)

Mindestens 2 Bäume in räumlichem Zusammenhang stehend und optisch eine Einheit bildend < 100 m² Fläche.

3. KÜSTENBIOTOPE (K)

Die marinen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen werden nunmehr in einer eigenständigen Kartieranleitung (LUNG 2011) beschrieben. Hierzu gehören alle Biotoptypen der inneren (Boddengewässer) und äußeren Küstengewässer (Ostsee) einschließlich der Windwatten.

3.1 Halophile Pionierfluren und Salzgrünland (KG)

Beschreibung: Halophile Pionierfluren sind meist lückige Fluren annueller Arten im Eulitoral der Küste, z. B. in Senken innerhalb von Salzgrünland oder am oberen Rande von Windwattflächen oberhalb der Mittelwasserlinie. Es handelt sich um vom Brackwasser geprägte Bereiche mit Sand- und Schlicksubstrat, die regelmäßig trocken fallen.

Das Salzgrünland der Ostsee- und Boddenküste wird entscheidend durch Salz- bzw. Brackwasserüberflutungen bei Hochwasserereignissen geprägt, während salzhaltiges Spritzwasser und Kondensationsnebel in Kliffnähe nur kleinräumig von Bedeutung sind. Natürliche Salzwiesen kommen 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 Torf bildenden, brackwasserbeeinflussten Röhrichten, deren Niveau wenig über der Mittelwasserlinie liegt. Extensive Weidenutzung führt ebenfalls zu Torf bildenden Salzrasen. Durch den Tritt des Weideviehs erfolgt eine Verdichtung des Substrats, das durch die Überflutungen zusätzlich mit sandig-schluffigen bis tonigen Ablagerungen angereichert wird. Die Torfe sind demnach kompakt und weisen hohe Zersetzungsgrade auf. Charakteristisch sind gewundene Priele und Röten, die durch fließendes (Priele) und zurückbleibendes (Röten) Salzwasser bei Überflutungen entstehen, sowie eine ausgeprägte Relieferung.

Bedingungen für den Biotopschutz: Salzwiesen sind im Bereich der äußeren Küstengewässer einschließlich der quellerarmen halophilen Pionierfluren ab 1.000 m² geschützt. Auf Strandwällen der Außenküste unterliegen sie bereits ab einer Mindestlänge von 10 m dem gesetzlichen Schutz. Im Bereich der Boddengewässer sind sie ohne Einschränkungen als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

Halophile Pionierfluren mit Gewöhnlichem Queller unterliegen als Teil der Strandwälle im Bereich der äußeren Küstengewässer ab einer Mindestlänge von 10 m dem gesetzlichen Schutz. Im Bereich der Boddengewässer sind sie ohne Einschränkungen als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- 3.1.1 Halophile Pionierfluren mit einer Deckung des Gewöhnlichen Quellers von $\geq 5\%$ sind ab einer Fläche von 100 m² als Lebensraumtyp 1310 zu erfassen.
- 3.1.2 Quellerarme halophile Pionierfluren (Deckung des Gewöhnlichen Quellers $< 5\%$) gehören zum Lebensraumtyp 1330 (Atlantische Salzwiesen).
- Salzstellen des Binnenlandes ohne Meerwassereinfluss gehören zum Lebensraumtyp 1340, siehe 9.4.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.1.1 Halophile Pionierflur mit Gewöhnlichem Queller§ FFH 1310
- 3.1.2 Halophile Pionierflur, quellerarm.....§ FFH 1330
- 3.1.3 Mesohalines Salzgrünland.....§ FFH 1330
- 3.1.4 Oligohalines Salzgrünland.....§ FFH 1330
- 3.1.5 Aufgelassenes Salzgrünland.....§ FFH 1330
- 3.1.6 Gestörtes Salzgrünland.....§ FFH 1330

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Standorte, deren Salzgehalt nicht vom Meerwasser herrührt → Binnensalzstellen 9.4
- Deckung Röhrichtarten $> 50\%$ → 3.2.1
- seeseitig angrenzendes Windwatt, Deckung des Gewöhnlichen Quellers $< 5\%$ → marine Biotoptypen 3.1.1 und 3.1.2: Spülsäume → 3.3.3 bzw. 3.3.4
- 3.1.4: aufgelassen → 3.1.6
- 3.1.5: aufgelassen, Deckung von Hochstauden $> 50\%$ → 3.2.2
- 3.1.6: Deckung von Hochstauden und / oder Gewöhnlicher Quecke $< 50\%$ → 3.1.3 bzw. 3.1.4 hochstaudenreiches aufgelassenes Salzgrünland im oligohalinen Bereich → 3.2.2

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist von Juli bis September. Insbesondere zur Abgrenzung gegenüber anderen Grünlandtypen sollte in diesem Zeitraum kartiert werden.
- Bei Ausprägung eines Küstenüberflutungsmoores ist der entsprechende ÜC (UMK) zu vergeben.
- Im Salzgrünland befindliche Strandwälle mit Salzvegetation werden als Salzgrünland (3.1, Lebensraumtyp 1330) kartiert. Als ÜC wird UGW (Strandwall) angegeben.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CK) ist obligat vorzunehmen.

3.1.1 Halophile Pionierflur mit Gewöhnlichem Queller (KGQ)

§ FFH 1310

Beschreibung: Vom Gewöhnlichen Queller bestimmte Pionierfluren in Anlandungsbereichen oberhalb der Mittelwasserlinie (z. B. am oberen Rande von Windwatten) sowie innerhalb von Salzgrünland auf wechselhalinen Schlick- und Sandstandorten. Sie entstehen nach längerer Überstauung z. B. im Bereich von Prielen, Röten bzw. an Uferstreifen des Salzgrünlandes und der Küsten (Eisgang, Viehtritt, Neulandentstehung) auf Offenbodenstandorten. Es sind lückige bis dichte Pionierfluren aus überwiegend einjährigen Arten mit einer Deckung des Gewöhnlichen Quellers und/oder der Strand-Sode von $\geq 5\%$, bisweilen auch mit Arten der Spülsaumgesellschaften ausgebildet. Eingeschlossen sind auch Vorkommen an älteren Deichdurchbrüchen, nicht eingeschlossen hingegen Ausbildungen innerhalb von Poldern. Pflanzensoziologische Zuordnung: Thero-Salicornietea strictae Tx. in Tx. & Oberd. 1958, Salicornietum europaeae Christiansen 1955 nom. mut. propos.

Vegetationseinheiten: Flur des Gewöhnlichen Quellers

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Aster tripolium*, *Atriplex prostrata*, *Bolboschoenus maritimus*, *Glaux maritima*, *Puccinellia distans*, ***Salicornia europaea***, *Spergularia media*, *Spergularia salina*, ***Suaeda maritima***

3.1.2 Halophile Pionierflur, quellerarm (KGS)

§ FFH 1330

Beschreibung: Kurzlebige Pionierfluren im Übergangsbereich des Salzgrünlandes auf wechselhalinen Schlick- und Sandstandorten. Der Gewöhnliche Queller kann mit geringer Stetigkeit (< 5%) vertreten sein. Sie entstehen nach längerer Überstauung z. B. im Bereich von Prielen, Röten bzw. durch mechanische Störungen der Uferstreifen von Salzgrünland und Küsten (Eisgang, Viehtritt, Ameisenhaufen) und im Übergangsbereich zu Dünen und Strandwällen auf Offenbodenstandorten. Eingeschlossen sind auch Vorkommen an älteren Deichdurchbrüchen, nicht eingeschlossen hingegen Ausbildungen innerhalb von Poldern. Pflanzensoziologische Zuordnung: Saginion maritimae Westhoff & al. 1962, Puccinellietum distantis Feekes 1943.

Vegetationseinheiten: Schuppenmieren-Salzschwaden-Pionierflur, Strandtausendgüldenkraut-Mastkraut-Salzpionierrasen, Küstenmastkraut-Löffelkraut-Salzpionierrasen, Krähenfußwegerich-Pionierflur

Charakteristische Pflanzenarten:

Die unterstrichenen Arten sind auf den westlichen Landesteil (Lübecker Bucht bis Hiddensee) beschränkt und werden bei der Bewertung von Flächen im östlichen Landesteil (Rügen bis Odermündung) nicht berücksichtigt.

Gestrichelt unterstrichene Arten sind auf den östlichen Landesteil (Rügen bis Odermündung) beschränkt.

K: *Aira praecox*, ***Bupleurum tenuissimum***, ***Centaurium littorale***, ***Cochlearia danica***, ***Eleocharis parvula***, ***Parapholis strigosa***, ***Plantago coronopus***, ***Puccinellia distans***, ***Sagina maritima***, *Sagina nodosa*, *Salicornia europaea*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*

M: ***Bryum mamillatum***, ***Desmatodon heimii***

3.1.3 Mesohalines Salzgrünland (KGM)

§ FFH 1330

Häufig von Brackwasser mittlerer Salinität überflutetes Salzgrünland auf sehr dichtem, wechselnassem Salzwiesentorf bzw. schlickreichen und nassen Mineralstandorten, nur im Bereich der westlichen Ostseeküste (Lübecker Bucht bis Hiddensee).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Armerion maritimae Br.-Bl. & De Leeuw 1936, Limonietum vulgaris Christiansen 1927b nom. mut. propos., Puccinellietum maritimae Christiansen 1927b nom. mut. propos., Puccinellietum distantis Feekes 1943.

Vegetationseinheiten: Andel-Rasen, Strandflieder-Salzbinsen-Rasen

Charakteristische Pflanzenarten:

Die unterstrichenen Arten sind auf den westlichen Landesteil (Lübecker Bucht bis Hiddensee) beschränkt.

K: ***Armeria maritima ssp. maritima***, ***Artemisia maritima***, *Aster tripolium*, *Cochlearia anglica*, *Cochlearia officinalis*, ***Festuca rubra ssp. litoralis***, ***Glaux maritima***, ***Halimione pedunculata***, *Limonium vulgare*, *Plantago maritima*, *Puccinellia distans*, ***Puccinellia maritima***, ***Spergularia media***, ***Spergularia salina***, ***Triglochin maritimum***

3.1.4 Oligohalines Salzgrünland (KGO)

§ FFH 1330

Seltener überflutetes Salzgrünland mit geringem Salzgehalt im Bereich der westlichen Ostseeküste auf trockenem bis staunassem Sand, östlich der Insel Hiddensee auch im tiefer gelegenen, häufiger überfluteten Bereich auf Salzwiesentorfen der Küstenüberflutungsmoore.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Armerion maritimae* Br.-Bl. & De Leeuw 1936.

Vegetationseinheiten: Strandaster-Salzbinsen-Rasen, Wiesengersten-Salzbinsen-Rasen, Meerbinsen-Ried, Quellried-Salzbinsen-Rasen, Sumpfsimsen-Salzbinsen-Rasen, Lückenseggen-Salzkriechrasen, Strandseggen-Salzbinsen-Rasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Armeria maritima ssp. maritima***, ***Aster tripolium***, ***Blysmus rufus***, *Bolboschoenus maritimus*, ***Carex distans***, ***Carex extensa***, ***Centaurium pulchellum***, *Eleocharis uniglumis*, ***Glaux maritima***, ***Hordeum secalinum***, *Inula britannica*, ***Juncus gerardii***, ***Juncus maritimus***, *Leontodon autumnalis*, *Leontodon saxatilis*, ***Lotus tenuis***, ***Melilotus altissimus***, ***Odontites litoralis***, ***Oenanthe lachenalii***, ***Plantago maritima***, *Potentilla anserina*, ***Puccinellia distans***, *Ranunculus acris*, ***Samolus valerandi***, ***Spergularia salina***, ***Tetragonolobus maritimus***, ***Trifolium fragiferum***, ***Triglochin maritimum***

3.1.5 Aufgelassenes Salzgrünland (KGA)

§ FFH 1330

Hochstaudenreiches und artenarmes, nicht landwirtschaftlich genutztes Salzgrünland, das sich entsprechend der Feuchteverhältnisse zu Queckenfluren (vgl. 3.1.6) oder brackwasserbeeinflussten Röhrichtarten (vgl. 3.2.1) weiterentwickelt. Ein hoher Anteil an Salzwiesenarten (der Einheiten 3.1.2; 3.1.3 bzw. 3.1.4) wie z. B. Strand-Beifuß ist noch vorhanden (Anteil 10 - 50 %); Anteil Röhrichtarten < 50 %. Der Biotoptyp tritt v.a. im mesohalinen Bereich auf, da im oligohalinen Bereich die Entwicklung zu Brachen ohne Salzwiesenarten sehr rasch abläuft.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Artemisietum maritimae* Br.-Bl. & de Leeuw 1936.

Vegetationseinheiten: Strandbeifuß-Hochstaudenflur

Charakteristische Pflanzenarten:

Die unterstrichenen Arten sind auf den westlichen Landesteil (Lübecker Bucht bis Hiddensee) beschränkt und werden bei der Bewertung von Flächen im östlichen Landesteil nicht berücksichtigt.

Gestrichelt unterstrichene Arten sind auf den östlichen Landesteil (Rügen bis Odermündung) beschränkt.

K: *Aira praecox*, *Armeria maritima ssp. maritima*, ***Artemisia maritima***, ***Aster tripolium***, *Blysmus rufus*, ***Bolboschoenus maritimus***, *Bupleurum tenuissimum*, *Carex distans*, *Carex extensa*, *Calystegia sepium*, *Centaurium littorale*, *Centaurium pulchellum*, *Cochlearia anglica*, *Cochlearia danica*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, ***Elytrigia repens***, ***Festuca rubra ssp. litoralis***, ***Glaux maritima***, *Halimione pedunculata*, *Hordeum secalinum*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, ***Juncus maritimus***, *Leontodon autumnalis*, *Leontodon saxatilis*, *Limonium vulgare*, *Lotus tenuis*, *Odontites litoralis*, *Oenanthe lachenalii*, *Parapholis strigosa*, *Phalaris arundinacea*, ***Phragmites australis***, *Plantago coronopus*, *Plantago maritima*, *Potentilla anserina*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia maritima*, *Ranunculus acris*, *Sagina maritima*, *Sagina nodosa*, *Salicornia europaea*, *Samolus valerandi*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Spergularia media*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Triglochin maritimum*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritimum*, *Urtica dioica*

M: *Bryum mamillatum*, *Desmatodon heimii*

3.1.6 Gestörtes Salzgrünland (KGD)

§ FFH 1330

Durch anthropogene Störungen stärker verändertes Salzgrünland (z. B. nutzungsbedingte Ausbreitung der Gewöhnlichen Quecke) auf verdichteten, degradierten Torfen. In sekundär vernässten Bereichen von entwässertem Salzgrünland kommt es zur Herausbildung von brackwasserbeeinflussten Flutrasen. Anteil von Salzwiesenarten (der Einheiten 3.1.2, 3.1.3 bzw. 3.1.4) 10 bis 50 %; Anteil Röhrichtarten < 50 %.

Vegetationseinheiten: Salzbinsen-Knickfuchsschwanz-Rasen, Rotschwengel-Fuchsseggen-Rasen

Charakteristische Pflanzenarten:

Die unterstrichenen Arten sind auf den westlichen Landesteil (Lübecker Bucht bis Hiddensee) beschränkt und werden bei der Bewertung von Flächen im östlichen Landesteil nicht berücksichtigt.

Gestrichelt unterstrichene Arten sind auf den östlichen Landesteil (Rügen bis Odermündung) beschränkt.

K: ***Agrostis stolonifera***, *Aira praecox*, ***Alopecurus geniculatus***, *Armeria maritima*, *Artemisia maritima*, *Aster tripolium*, *Blysmus rufus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Bupleurum tenuissimum*, *Carex distans*, *Carex extensa*, *Centaurium littorale*, *Centaurium pulchellum*, *Cochlearia danica*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, ***Elytrigia repens***, ***Festuca rubra ssp. litoralis***, ***Festuca pratensis***, *Glaux maritima*, ***Glyceria fluitans***, *Halimione pedunculata*, *Hordeum secalinum*, *Inula britannica*, ***Juncus effusus***, *Juncus gerardii*, *Juncus maritimus*, *Leontodon autumnalis*, *Leontodon saxatilis*, *Limonium vulgare*, *Lotus tenuis*, *Odontites litoralis*, *Oenanthe lachenalii*, *Parapholis strigosa*, ***Phalaris arundinacea***, *Plantago coronopus*, *Plantago maritima*, ***Potentilla anserina***, *Puccinellia distans*, *Puccinellia maritima*, *Ranunculus acris*, ***Ranunculus repens***, *Sagina maritima*, *Sagina nodosa*, *Salicornia europaea*, *Samolus valerandi*, *Spergularia media*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Triglochin maritimum*, *Trifolium fragiferum*, ***Trifolium repens***

M: *Bryum mamillatum*, *Desmatodon heimii*

3.2 Brackwasserbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV)

Beschreibung: Röhrichte und Hochstaudenfluren im Überflutungs- und Verlandungsbereich der Ostsee- und Boddenküsten als natürliche, z.T. Torf bildende Vegetation der Küstenüberflutungsmoore im südbaltischen Raum. Vielfach entstanden sie auch aus aufgelassenem Salzgrünland.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Brackwasserbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren sind Bestandteil von marinen FFH-Lebensraumtypen, wenn sie sich im Uferbereich von Ästuaren, Lagunen oder flachen Meeresarmen und -buchten (z. B. Boddengewässer) befinden.
- Die Zuordnung zum entsprechenden Lebensraumtyp der inneren Küstengewässer Ästuar (1130), Lagune (1150) oder Flache Meeresarme und -buchten (1160) erfolgt mit den Überlagerungscodes UNA (Ästuar), UNL (Lagune) und UNB (Flache Meeresarme und -buchten).
- Salzbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren des Binnenlandes ohne Meerwassereinfluss gehören zum Lebensraumtyp 1340 (Salzwiesen im Binnenland), siehe 9.4.2

Zu unterscheidende Biotoptypen:

3.2.1 Brackwasserbeeinflusstes Röhricht..... § (FFH 1130 1150 1160)

3.2.2 Brackwasserbeeinflusste Hochstaudenflur..... § (FFH 1130 1150 1160)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Binnensalzstellen → 9.4

Kartierhinweise: Brackwasserbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren an Ostsee- und Boddenküsten sind mit einem Kartierbogen aufzunehmen. Die Zuordnung zu den FFH-Lebensraumtypen der inneren Küstengewässer erfolgt mit den Überlagerungscodes UNA (Ästuar), UNL (Lagune) und UNB (Flache Meeresarme und -buchten).

Die beste Kartierzeit ist Juni bis Oktober, Röhrichte können bei guter Ausprägung ganzjährig erfasst werden.

3.2.1 Brackwasserbeeinflusstes Röhricht (KVR)

§ (FFH 1130 1150 1160)

Überwiegend aus Schilf und Strandsimse aufgebaute Brackwasserröhrichte an der Ostseeküste sowie im Verlandungsbereich der Boddengewässer, Anteil Röhrichtarten > 50 %.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Scirpetum maritimi* van Langendonck 1931.

Vegetationseinheiten: Strandsimsen-Brackwasserröhricht, Strandaster-Schilfröhricht, Eibisch-Schilfröhricht, Strandbinsenried, Salzteichsimsenröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

Die unterstrichenen Arten sind auf den westlichen Landesteil (Lübecker Bucht bis Hiddensee) beschränkt.

K: *Agrostis stolonifera* agg., ***Althaea officinalis***, *Apium graveolens*, ***Aster tripolium***, *Atriplex prostrata*, ***Bolboschoenus maritimus***, *Cochlearia anglica*, *Cochlearia officinalis*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Inula britannica*, ***Juncus maritimus***, *Myosotis scorpioides ssp. praecox*, *Oenanthe lachenalii*, ***Phragmites australis***, *Potamogeton pectinatus*, *Ruppia maritima*, *Samolus valerandi*, ***Schoenoplectus tabernaemontani***, *Spergularia maritima*, *Triglochin maritimum*, *Zannichellia palustris*

A: *Enteromorpha spec.*, *Vaucheria spec.*, *Cladophora spec.*

Bedingungen für den Biotopschutz: Die Mindestgröße im Ostseeküstenbereich beträgt 100 m² oder bei linearer Ausprägung Mindestbreite 5 m. Im Bereich der Boddengewässer ohne Einschränkung als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

3.2.2 Brackwasserbeeinflusste Hochstaudenflur (KVH)

§ (FFH 1130 1150 1160)

Hochstaudenfluren im Verlandungsbereich der Ostsee- und Boddenküsten, z. B. auch auf Spülsäumen und an Stränden aufwachsend, Anteil der Hochstauden > 50 %.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Urtico dioicae*-*Calystegietum sepium* Görs & T. Müller 1969 nom. mut. props., *Soncho palustris*-*Archangelicetum litoralis* Tx. 1937.

Vegetationseinheiten: Zauwinden-Mädesüß-Staudenflur, Erzengelwurz-Staudenflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Althaea officinalis*, ***Angelica archangelica***, *Atriplex prostrata*, *Bolboschoenus maritimus*, *Calamagrostis canescens*, ***Calystegia sepium***, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca arundinacea*, *Galium aparine*, ***Mentha aquatica***, *Ononis spinosa*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Sonchus arvensis*, ***Sonchus palustris***, *Urtica dioica*

Bedingungen für den Biotopschutz: Im Ostseeküstenbereich unter dem Gesetzesbegriff „Naturnahe Sümpfe“ ab 100 m² Größe geschützt. Im Bereich der Boddengewässer ohne Einschränkung als Teil der Verlandungsvegetation geschützt.

3.3 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. Die obere Begrenzung ist die Linie, die von einem mittleren Hochwasser erreicht wird. Landeinwärts werden sie überwiegend von Dünen oder Steilküsten begrenzt, teilweise auch von Salzgrünland, brackwasserbeeinflussten Röhrichten oder Hochstaudenfluren. Der Bewuchs mit salztoleranten, nitrophilen Arten ist meist spärlich, kann aber auch flächig ausgeprägt sein oder aufgrund der natürlichen Dynamik ganz fehlen. Sind Spülsäume vorhanden, können diese eine typische einjährige Vegetation aufweisen, während an Block-, Geröll- und Kiesstränden auch ausdauernde Arten siedeln.

Bedingungen für den Biotopschutz/Geotopschutz: Sämtliche Biotoptypen der Strände sind im Bereich der Boddengewässer unter dem Gesetzesbegriff „Boddengewässer mit Verlandungsbereichen“ 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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Strandabschnitte mit Einjährigen Spülsäumen (1210) oder Mehrjähriger Vegetation der Kiesstrände (1220) sind ab einer Länge von 50 m (siehe Anmerkung unter 3.3.13) FFH-Lebensraumtyp. Ausgewiesen wird der gesamte Strandabschnitt von der Mittelwasserlinie bis zum obersten Spülsaum. Die Mittelwasserlinie stellt die Grenze zu den marinen Lebensraumtypen dar.

- Übersandete Strandbereiche ab einer Übersandungshöhe von 30 cm gehören zu den Dünen-Lebensraumtypen (siehe 3.4)

3.3.13 Im Salzgrünland befindliche Strandwälle werden als Salzgrünland (3.1) kartiert. Als ÜC wird UGW (Strandwall) angegeben.

Strandwälle mit einjähriger Spülsaumvegetation oder mehrjähriger Vegetation der Kiesstrände werden mit dem Biotoptyp 3.3.3, 3.3.4, 3.3.7, 3.3.8, 3.3.10 oder 3.3.11 kartiert, als ÜC wird UGW angegeben.

3.3.14 Strandseen ab einer Fläche von 500 m² gehören zum marinen Lebensraumtyp Lagune (1150). Sie werden bis zu einer Größe von 1 ha als 3.3.14 kartiert, als Überlagerungscode ist UNL (Lagune) anzugeben.

Strandtümpel und salzhaltige Kleingewässer bis 500 m² an naturnahen Sand-, Kies-, Geröll- und Blockstränden mit einjähriger oder ausdauernder Vegetation gehören zu den Lebensraumtypen 1210 oder 1220. Als HC wird einer der Biotoptypen 3.3.3, 3.3.4, 3.3.7, 3.3.8, 3.3.10 oder 3.3.11 angegeben, das Gewässer wird im entsprechenden Bogen mit NC erfasst.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

3.3.1 Haken der Ostsee § G
3.3.2 Haken der Boddengewässer § § G
3.3.3 Naturnaher Sandstrand der Ostsee FFH 1210

| | | |
|--------|---|------------------------------|
| 3.3.4 | Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer | § FFH 1210 |
| 3.3.5 | Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee | |
| 3.3.6 | Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer | |
| 3.3.7 | Kiesstrand mit einjähriger Vegetation | § FFH 1210 |
| 3.3.8 | Kiesstrand mit ausdauernder Vegetation | § FFH 1220 |
| 3.3.9 | Kiesstrand, vegetationslos | § |
| 3.3.10 | Geröll- und Blockstrand mit einjähriger Vegetation..... | § FFH 1210 |
| 3.3.11 | Geröll- und Blockstrand mit ausdauernder Vegetation | § 1220 |
| 3.3.12 | Geröll- und Blockstrand, vegetationslos | § |
| 3.3.13 | Strandwall | § (§ G) (FFH 1210 1220 1330) |
| 3.3.14 | Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer | § (§ G) FFH 1210 1220 1150 |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- vorgelagerte Biotoptypen unterhalb der Mittelwasserlinie → marine Biotoptypen
- vorgelagerte Windwattflächen, die bei Niedrigwasser trocken fallen → marine Biotoptypen
- Dünenbildungen (Übersandung ab 30 cm Höhe) am Strand → 3.4
- 3.3.14 Kleingewässer innerhalb von Dünenkomplexen → 3.5
- Lagunen (Strandseen) mit einer Wasserfläche > 1 ha → marine Biotoptypen

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit für die vegetationsgeprägten Biotoptypen (3.3.3, 3.3.4, 3.3.7, 3.3.8, 3.3.10 und 3.3.11) ist Juni bis Oktober. Alle anderen Biotoptypen sind ganzjährig erfassbar.
- Strandwälle mit einjähriger Spülsaumvegetation oder mehrjähriger Vegetation werden mit den jeweiligen Biotoptypen der Strände (3.3.3, 3.3.4, 3.3.7, 3.3.8, 3.3.10 oder 3.3.11) kartiert, als ÜC wird UGW (Strandwall) angegeben.
- Strandtümpel an naturnahen Sand-, Geröll- und Blockstränden mit einjähriger oder ausdauernder Vegetation gehören zu den Biotoptypen 3.3.3, 3.3.4, 3.3.7, 3.3.8, 3.3.10 oder 3.3.11 und werden im entsprechenden Bogen mit Nebencode erfasst.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CK) ist obligat vorzunehmen.

3.3.1 Haken der Ostsee (KSA)

§ G

Bei Mittelwasserstand trocken liegende, aus Sand aufgebaute Untiefen an der Küste. 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 Geotopschutz: Haken sind gesetzlich geschützte Geotope.

3.3.2 Haken der Boddengewässer (KSH)

§ § G

Bei Mittelwasserstand trocken liegende, aus Sand aufgebaute Untiefen und Haken innerhalb der Boddengewässer (Definition vgl. bei Kartiereinheit 3.3.1).

Bedingungen für den Biotopschutz/Geotopschutz: Haken der Boddengewässer unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Haken sind zudem gesetzlich geschützte Geotope.

3.3.3 Naturnaher Sandstrand der Ostsee (KSO)

(§) FFH 1210

Landseitig an die Mittelwasserlinie grenzende brackwasser-, brandungs- und flugsandbeeinflusste Sandstrandbereiche an der Außenküste mit geringem Störungsgrad. Typische Vegetation der Spülsaume aus einjährigen, salztoleranten und nitrophilen Arten ist wenigstens in Ansätzen vorhanden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Atriplicetum littoralis* Christiansen ex Tx. 1937, *Cakiletum maritimae* Nordhagen 1940 nom. cons. propos. *Honckenyetum peploidis* Christiansen 1927a.

Vegetationseinheiten: Strand- und Spießmelden-Tangwallflur, Salzmiere-Strandflur, Meersenf-Spülsaumflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Aster tripolium*, ***Atriplex calotheca***, ***Atriplex glabriuscula***, ***Atriplex littoralis***, ***Atriplex prostrata***, ***Cakile maritima***, *Chenopodium album*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium rubrum*, *Leymus arenarius*, *Glaux maritima*, ***Honckenya peploides***, ***Lactuca tatarica***, ***Salsola kali***, ***Polygonum oxyspermum***, *Sonchus arvensis*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Tripleurospermum maritimum*

Bedingungen für den Biotopschutz: Naturnaher Sandstrand der Ostsee ist nur im Bereich der Steilküste gesetzlich geschützt. Hierbei ist der zusätzliche ÜC für Steilküste (UGT) anzugeben.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Strandabschnitte mit einjährigen Spülsäumen (1210) sind ab einer Länge von 50 m FFH-Lebensraumtyp. Ausgewiesen wird der gesamte Strandabschnitt von der Mittelwasserlinie bis zum obersten Spülsaum.

3.3.4 Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer (KSB)

§ FFH 1210

Landseitig an die Mittelwasserlinie grenzende brackwasser-, brandungs- und flugsandbeeinflusste Sandstrandbereiche an der Boddenküste mit geringem Störungsgrad. Neben Sandstandorten können eingestreut auch lehmige und schlickreiche Abschnitte auftreten. Typische Vegetation der Spülsäume aus einjährigen, salztoleranten und nitrophilen Arten ist wenigstens in Ansätzen vorhanden. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Atriplicetum littoralis* Christiansen ex Tx. 1937, *Cakiletum maritimae* Nordhagen 1940 nom. cons. propos., *Honckenyetum peploidis* Christiansen 1927a.

Vegetationseinheiten: siehe 3.3.3

Charakteristische Pflanzenarten: siehe 3.3.3

3.3.5 Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee (KSI)

Wie 3.3.3, 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 Spülsaummaterial etc.) als Entscheidungskriterium herangezogen werden.

3.3.6 Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer (KSD)

Wie 3.3.4, 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 Spülsaummaterial etc.) als Entscheidungskriterium herangezogen werden.

3.3.7 Kiesstrand mit einjähriger Vegetation (KSN)

(§) § 30 FFH 1210

Überwiegend aus Grobsand (Korngröße 0,63-2,0 mm), gerundeten Kiesen (Korngröße 2 bis 63 mm) und Muschelschill aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffen, mit typischer Vegetation der Spülsäume aus einjährigen, salztoleranten und nitrophilen Arten, die wenigstens in Ansätzen vorhanden ist. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Atriplicetum littoralis* Christiansen ex Tx. 1937, *Cakiletum maritimae* Nordhagen 1940 nom. cons. propos., *Honckenyetum peploidis* Christiansen 1927a.

Vegetationseinheiten: Strand- und Spießmellen-Tangwallflur, Salzminen-Strandflur, Meersenf-Spülsaumflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Aster tripolium*, ***Atriplex calotheca***, ***Atriplex glabriuscula***, ***Atriplex littoralis***, ***Atriplex prostrata***, ***Cakile maritima***, *Chenopodium album*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium rubrum*, *Leymus arenarius*, *Glaux maritima*, ***Honckenya peploides***, ***Lactuca tatarica***, ***Salsola kali***, ***Polygonum oxyspermum***, *Sonchus arvensis*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Tripleurospermum maritimum*

Bedingungen für den Biotopschutz: Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbereiche sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Im Bereich der Boddenküsten sind Kiesstrände nach § 20 NatSchAG M-V ohne Mindestgröße als Teil der Verlandungsvegetation gesetzlich geschützt. Zudem besteht der gesetzliche Schutz im Bereich der Steilküste. Hierbei ist zusätzlich der ÜC für Steilküste (UGT) anzugeben.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Kiesstrände mit einjährigen Spülsäumen (1210) sind ab einer Länge von 50 m FFH-Lebensraumtyp. Ausgewiesen wird der gesamte Strandabschnitt von der Mittelwasserlinie bis zum obersten Spülsaum.

3.3.8 Kiesstrand mit ausdauernder Vegetation (KSR)

(§) § 30 FFH 1220

Überwiegend aus Grobsand (Korngröße 0,63-2,0 mm), gerundeten Kiesen (Korngröße 2 bis 63 mm) und Muschelschill aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffen, mit mehrjähriger Vegetation aus salztoleranten, nitrophilen, mehrheitlich ausdauernden Arten (z. B. Quecken-Kriechrasen).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Elymoetum laxi Christiansen 1927b nom. mut. propos., Honckenyo peplodis-Crambetum maritimae Eigner 1973, Honckenyetum peplodis Christiansen 1927a, Elymo repentis-Rubetum caesii Dengler 1997.

Vegetationseinheiten: Quecken-Strandflur, Meerkohl-Geröllstrandflur, Salzmieren-Strandflur, Kratzbeeren-Gestrüpp

Charakteristische Pflanzenarten:

K: **Achillea millefolium**, *Arrhenatherum elatius*, **Atriplex littoralis**, *Atriplex prostrata*, *Cakile maritima*, **Crambe maritima**, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, **Leymus arenarius**, **Elytrigia x obtusiuscula**, **Elytrigia repens**, *Equisetum arvense*, **Eryngium maritimum**, *Festuca arundinacea*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium album*, *Geranium robertianum*, **Honckenya peploides**, **Lactuca tatarica**, *Phragmites australis*, **Potentilla reptans**, *Potentilla anserina*, **Rubus caesius**, *Rumex crispus*, *Tussilago farfara*, *Vicia cracca*

Bedingungen für den Biotopschutz: vgl. 3.3.7

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Kies- und Geröllstrände mit ausdauernder Vegetation (1220) sind ab einer Länge von 50 m FFH-Lebensraumtyp. Ausgewiesen wird der gesamte Strandabschnitt von der Mittelwasserlinie bis zum obersten Spülsaum.

3.3.9 Kiesstrand, vegetationslos (KSC)

(§)

Überwiegend aus Grobsand (Korngröße 0,63-2,0 mm), gerundeten Kiesen (Korngröße 2 bis 63 mm) und Muschelschill aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffen ohne Vegetation.

Bedingungen für den Biotopschutz: Im Bereich der Boddenküste zählen Kiesstrände nach § 20 NatSchAG M-V zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich.

3.3.10 Geröll- und Blockstrand mit einjähriger Vegetation (KSJ)

§ FFH 1210

Überwiegend aus gerundeten Steinen und Blöcken (Korngröße > 63 mm) aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffen, mit typischer Vegetation der Spülsaume aus einjährigen, salztoleranten und nitrophilen Arten, die wenigstens in Ansätzen vorhanden ist.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Atriplicetum littoralis Christiansen ex Tx. 1937, Cakiletum maritimae Nordhagen 1940 nom. cons. propos., Honckenyetum peplodis Christiansen 1927a.

Vegetationseinheiten: Strand- und Spießmellen-Tangwallflur, Salzmieren-Strandflur, Meersenf-Spülsaumflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Aster tripolium*, **Atriplex calotheca**, **Atriplex glabriuscula**, **Atriplex littoralis**, **Atriplex prostrata**, **Cakile maritima**, *Chenopodium album*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium rubrum*, *Leymus arenarius*, *Glaux maritima*, **Honckenya peploides**, **Lactuca tatarica**, **Salsola kali**, **Polygonum oxyspermum**, *Sonchus arvensis*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Tripleurospermum maritimum*

Bedingungen für den Biotopschutz: 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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Blockstrände mit einjährigen Spülsaumen (1210) sind ab einer Länge von 50 m FFH-Lebensraumtyp. Ausgewiesen wird der gesamte Strandabschnitt von der Mittelwasserlinie bis zum obersten Spülsaum.

3.3.11 Geröll- und Blockstrand mit ausdauernder Vegetation (KSM)

§ FFH 1220

Überwiegend aus gerundeten Steinen und Blöcken (Korngröße > 63 mm) aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffen, mit mehrjähriger Vegetation aus salztoleranten, nitrophilen, mehrheitlich ausdauernden Arten (z. B. Quecken-Kriechrasen).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Elymoetum laxi Christiansen 1927b nom. mut. propos., Honckenyo peploidis-Crambetum maritimae Eigner 1973, Honckenyetum peploidis Christiansen 1927a, Elymo repentis-Rubetum caesii Dengler 1997

Vegetationseinheiten: Quecken-Strandflur, Meerkohl-Geröllstrandflur, Salzmieren-Strandflur, Kratzbeeren-Gestrüpp

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*, *Atriplex littoralis*, *Atriplex prostrata*, *Cakile maritima*, *Crambe maritima*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Leymus arenarius*, *Elytrigia x obtusiuscula*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Eryngium maritimum*, *Festuca arundinacea*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium album*, *Geranium robertianum*, *Honckenya peploides*, *Lactuca tatarica*, *Phragmites australis*, *Potentilla reptans*, *Potentilla anserina*, *Rubus caesius*, *Rumex crispus*, *Tussilago farfara*, *Vicia cracca*

Bedingungen für den Biotopschutz: vgl. 3.3.10

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Kies- und Geröllstrände mit ausdauernder Vegetation (1220) sind ab einer Länge von 50 m FFH-Lebensraumtyp. Ausgewiesen wird der gesamte Strandabschnitt von der Mittelwasserlinie bis zum obersten Spülsaum.

3.3.12 Geröll- und Blockstrand, vegetationslos (KSE)

§

Überwiegend aus gerundeten Steinen und Blöcken (Korngröße > 63 mm) aufgebaute Strände, i. d. R. im Bereich von Moränenkliffen ohne Vegetation.

Bedingungen für den Biotopschutz: vgl. 3.3.10

3.3.13 Strandwall (KSW)

§ (§ G)

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. 3.3.14).

Bedingungen für den Biotopschutz/Geotopschutz: 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. Dazu zählen auch lückige Spülsaumfluren und lückige mehrjährige Vegetation (Vegetationseinheiten: vgl. 3.3.3 bzw. 3.3.8).

Bei inaktiven, bewachsenen Strandwällen ist unbedingt der ÜC „Strandwall“ (UGW) anzugeben, im HC wird z. B. eine Heide, ein Salzgrünland, eine Hochstaudenflur, ein Borstgrasrasen, ein Gebüsch oder ein Kiefernwald angegeben.

Innerhalb von Strandwallsystemen vorkommende Strandseen sind gesondert aufzunehmen. Sie werden im Bogen mit dem HC KSS (Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer) kartiert. Als ÜC ist unbedingt „Strandwall“ (UGW) anzugeben.

3.3.14 Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer (KSS)

§ (§ G) FFH 1210 1220 1150

Zumindest bei Mittelwasser von Ostsee bzw. vom Bodden abgetrennte, salzhaltige Stillgewässer. Dazu gehören Strandtümpel, salzhaltige Kleingewässer und Strandseen entlang der Strände und innerhalb von Strandwallsystemen. Charakteristisch ist wechselnde Salinität.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Charion canescentis Krausch 1964, Ruppion maritimae Br.-Bl. ex Soó 1947

Vegetationseinheiten: Kleinarmleuchteralgen-Brackwassergrundrasen, Großarmleuchteralgen-Brackwassergrundrasen, Strandsalden-Teichfaden-Tauchflur, Meersalden-Tauchflur, Brackwasserhahnenfuß-Tauchflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Najas marina* ssp. *marina*, *Potamogeton pectinatus*, ***Ranunculus peltatus* ssp. *baudotii***, *Ruppia cirrhosa*, ***Ruppia maritima***, *Zanichellia palustris* ssp. *pedicellata*

A: *Chara aspera*, ***Chara baltica***, ***Chara canescens***, ***Chara horrida***, *Chara intermedia*, *Chara tomentosa*, ***Lamprothamnium papulosum***

Bedingungen für den Biotopschutz/Geotopschutz:

Strandgewässer innerhalb von Strandwallsystemen sind als Teil der geologischen Bildung „Strandwall“ ohne Einschränkungen geschützt.

Die Mindestgröße für den gesetzlichen Schutz von Strandtümpeln und salzhaltigen Kleingewässern beträgt im Bereich der Außenküsten 25 m², im Verlandungsbereich der Boddengewässer sind sie ohne Einschränkung geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Strandseen ab einer Fläche von 500 m² gehören zum Lebensraumtyp Lagune (1150). Sie werden bis zu einer Größe von 1 ha als 3.3.14 kartiert, als Überlagerungscode ist unbedingt UNL (Lagune) anzugeben.

Strandtümpel bis 500 m² an naturnahen Sand-, Kies-, Geröll- und Blockstränden mit einjähriger oder ausdauernder Vegetation gehören ab einer Länge von 50 m zu den Lebensraumtypen 1210 oder 1220. Als HC wird einer der entsprechenden Biotoptypen angegeben, das Gewässer wird im Bogen mit NC erfasst.

Kartierhinweise:

Priele und Röten werden unter 3.1 (Salzgrünland) erfasst.

Strandseen mit einer Wasserfläche > 1 ha werden als marine Biotoptypen (Lagune) aufgenommen, UNL als ÜC ist obligat.

Innerhalb von Strandwallsystemen vorkommende Strandseen sind gesondert aufzunehmen. Sie werden im Bogen mit dem HC KSS (Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer) kartiert. Als ÜC ist unbedingt „Strandwall“ (UGW) anzugeben.

Ausgesüßte Gewässer in Strandwallsystemen ohne temporären Salzwassereinfluss werden als Naturnahe Stillgewässer (5.4) kartiert.

3.4 Küstendüne (KD)

Beschreibung: Küstendünen sind Sandaufwehungen im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Ostsee aus Material, das 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 – Küstendünenwald) 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 Küstendünenwald. Die Mächtigkeit der Dünensandauflage muss mindestens 0,3 m betragen.

Bedingungen für den Biotopschutz: Küstendünen sind ab 100 m² Fläche geschützt. Kliffranddünen (3.4.7) 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 und der für Dünen typischen Pflanzenarten. Nicht geschützt sind beispielsweise planierte, gebäudebestandene oder als Campingplatz genutzte Küstendünenbereiche. Küstenschutzdünen mit monotonen Strandhaferpflanzungen (Biotoptyp 3.4.8) sind ebenfalls nicht geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Mit Ausnahme der künstlich bepflanzten Dünen (Küstenschutzpflanzungen 3.4.9) entsprechen sämtliche Biotoptypen der Küstendünen einem eigenen FFH-Lebensraumtyp (siehe Biotoptypen).

3.4.8 Kliffranddünen gehören zum FFH-Lebensraumtyp 1230 (Steilküsten).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|--|--------------|
| 3.4.1 Vordüne | § FFH 2110 |
| 3.4.2 Weißdüne | § FFH 2120 |
| 3.4.3 Dünenrasen (Graudüne) | § FFH 2130 |
| 3.4.4 Entkalkte Düne (Braundüne) mit Krähenbeere | § FFH 2140 |
| 3.4.5 Entkalkte Düne (Braundüne) mit Heidekraut | § FFH 2150 |
| 3.4.6 Sanddorngebüsch auf Küstendünen | § FFH 2160 |
| 3.4.7 Kriechweidengebüsch auf Küstendünen | § FFH 2170 |
| 3.4.8 Kliffranddüne | § G FFH 1230 |
| 3.4.9 Küstenschutzpflanzung auf Dünen | |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Dünenkomplexe außerhalb des küstennahen Bereichs → Binnendünen (vgl. Überlagerungscodes)
- feuchte Dünentäler → 3.5. Die Abgrenzung erfolgt über Feuchtezeiger.
- Deckung der Baumschicht > 30 % → bewaldete Küstendünen 1.5, 1.6, 1.8

3.4.4, 3.4.5:

trockene Zwergstrauchheiden im Binnenland oder außerhalb von Küstendünenstandorten (z. B. auf Strandwällen) → 8.5.1

3.4.6, 3.4.7:

Dünengebüsche, die von nichtheimischen Arten wie z. B. der Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*) geprägt werden → 2.1.5

eutrophe Gebüsch, die von Land-Reitgras oder Großer Brennnessel dominiert werden → 2.1.4

3.4.9: sind die Pflanzreihen nicht mehr erkennbar und treten weitere Pflanzenarten der Weißdüne hinzu → 3.4.2

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation ist eine ganzjährige Erfassung möglich.
- Wälder auf Küstendünen (Deckung Baumschicht > 30 %) sind als „Wald“ (Obergruppe 1) zu kartieren. Es ist unbedingt der ÜC „Küstendüne“ (UGK) anzugeben. Die nachfolgenden Kartiereinheiten umfassen nur unbewaldete Küstendünen-Biotope.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CD) ist obligat vorzunehmen.

3.4.1 Vordüne (KDV)

§ FFH 2110

Anfangsstadien der Dünenentwicklung (Primärdüne); geringmächtige, kalk- und salzhaltige Dünenbildungen im Strandbereich (ab 30 cm Dünensandaufgabe bis etwa 1 m), auch als Ausläufer am Fuß von Weißdünen ausgebildet; meist nur spärlicher Bewuchs mit Dünen-Quecke, Salzmiere, Strandroggen u. a. Arten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Elymo arenarii-Agropyretum juncei* Tx. 1952b, *Elymo arenarii-Ammophiletum arenariae* Br.-Bl. & de Leeuw 1936, *Honckenyetum peplodis* Christiansen 1927a.

Vegetationseinheiten: Strandroggen-Dünenquecken-Flur, Salzmiere-Strandflur, Strandroggen-Strandhafer-Flur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Ammophila arenaria*, x *Calammophila baltica*, ***Cakile maritima***, *Carex arenaria*, ***Elytrigia junceiformis***, ***Eryngium maritimum***, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra* ssp. *arenaria*, *Hieracium umbellatum*, ***Honckenya peploides***, *Leymus arenarius*, ***Salsola kali***

3.4.2 Weißdüne (KDW)

§ FFH 2120

Bereits höhere Dünen (>1 m bis mehrere m hoch) mit ständiger Sandzufuhr ohne Humusbildung. Der Sand ist noch kalkreich, aber deutlich salzärmer als im Bereich der Vordüne. Ein typisches Dünenrelief ist zumindest ansatzweise ausgeprägt. Bewuchs mehr oder weniger lückig, vorwiegend durch Strandhafer und Strandroggen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Elymion arenarii* Christiansen 1927a, *Honckenyo peplodis-Crambetum maritimae* Eigner 1973, *Petasitetum spurii* Steffen 1931.

Vegetationseinheiten: Strandroggen-Strandhafer-Flur, Sandrotschwingel-Dünenrasen, Filzpestwurz-Gesellschaft, Meerkohl-Strandflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Ammophila arenaria***, x *Calammophila baltica*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *maritima*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex arenaria*, ***Crambe maritima***, *Leymus arenarius*, ***Eryngium maritimum***, ***Festuca rubra* ssp. *arenaria***, *Hieracium umbellatum*, *Honckenya peploides*, *Lactuca tatarica*, ***Lathyrus japonicus***, ***Petasites spurius***, *Salsola kali*

3.4.3 Dünenrasen (Graudüne) (KDG)

§ FFH 2130

Höhere, relativ festgelegte, in der Regel oberflächlich bereits entkalkte, bodensaure Dünen mit geringer Humusanreicherung im Oberboden. Kalkreiche Standorte können aber vorhanden sein und zählen zum Biotoptyp. Nur noch geringe Übersandung und Brackwassereinfluss. Typisches Dünenrelief wenigstens ansatzweise ausgeprägt. Bewuchs: zumeist von Gräsern dominierte, oft kryptogamenreiche Dünen-Rasen, Gehölz- bzw. Zwergstrauchanteil < 30 % Deckung.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Corniculario aculeatae-Corynephorretum canescentis Steffen 1931 nom. invers. propos., Caricetum arenariae Christiansen 1927a, Tortulo ruraliformis-Phleetum arenarii Br.-Bl. & de Leeuw 1936, Carici arenariae-Airetum praecocis Westhoff & al. 1962, Airo-Festucetum Sommer 1971, Galio veri-Festucetum capillatae Br.-Bl. & de Leeuw 1936, Thymo pulegioidis-Festucetum ovinae Oberdorfer 1957, Diantho deltoideis-Armerietum elongatae Krausch ex Pötsch 1962, Koelerion glaucae Volk 1931.

Vegetationseinheiten: (Frühlingsspark-)Silbergras-Pionierflur (Veilchen-Silbergras-Pionierflur), Sandseggenrasen, Sandlieschgras-Dünen-Pionierflur, Pionierflur der Frühen Haferschmiele, Nelkenschmierenrasen, Haarschafschwingel-Sandmagerrasen, Thymian-Schafschwingelrasen, Heidenelken-Raubblattschwingelrasen Sandstrohblumen-Bergsandglöckchenrasen, Dünenschwingel-Blauschillergrasrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

Die unterstrichenen Arten sind auf den westlichen Landesteil (Lübecker Bucht bis Hiddensee) beschränkt und werden bei der Bewertung von Flächen im östlichen Landesteil nicht berücksichtigt.

Gestrichelt unterstrichene Arten sind auf den östlichen Landesteil (Rügen bis Odermündung) beschränkt.

K: *Agrostis capillaris*, ***Aira praecox***, ***Aira caryophyllea***, *Anthyllis vulneraria*, ***Armeria maritima* ssp. *elongata***, ***Artemisia campestris***, *Bromus hordeaceus*, ***Carex arenaria***, *Cerastium semidecandrum*, ***Corynephorus canescens***, *Dianthus deltoideus*, ***Erodium lebelii***, ***Festuca brevipila***, ***Festuca filiformis***, ***Festuca rubra* ssp. *arenaria***, ***Festuca ovina* ssp. *ovina***, ***Festuca polesica***, *Galium album*, ***Galium verum***, ***Helichrysum arenarium***, ***Hieracium pilosella***, ***Hieracium umbellatum***, *Hypochoeris radicata*, ***Jasione montana***, ***Koeleria glauca***, *Luzula campestris*, *Deschampsia flexuosa*, ***Ononis repens***, *Ornithopus perpusillus*, ***Phleum arenarium***, *Rumex acetosella*, *Sedum acre*, ***Spergula morisonii***, *Thymus serpyllum*, *Trifolium campestre*, *Trifolium arvense*, ***Viola canina***, ***Viola tricolor* ssp. *ammotropa***

M: *Brachythecium albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Cephaloziella divaricata*, *Dicranum scoparium*, *Tortula ruraliformis*, *Tortula ruralis*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium canescens*

F: *Cetraria aculeata*, *Cladonia arbuscula*, *Cladonia cervicornis*, *Cladonia ciliata*, *Cladonia foliacea*, *Cladonia macilenta*, *Cladonia portentosa*, *Cladonia rangiferina*, *Cladonia rangiformis*, *Cladonia subulata*, *Cladonia uncialis*, *Cladonia zopfii*, *Flavocetraria nivalis*

3.4.4 Entkalkte Düne (Braundüne) mit Krähenbeere (KDE)

§ FFH 2140

Von der Krähenbeere bestimmte Zwergstrauchheiden auf älteren, bereits festgelegten und bodensauren Dünen mit deutlicher Humusanreicherung; Zwergstrauchanteil $\geq 25\%$ sowie Dominanz der Krähenbeere. Es treten stellenweise noch leichte Sandverwehungen auf, die von der Krähenbeere gut getragen werden. Häufig eng verzahnt mit Heidekraut-Küstenheide (vgl. 3.4.5). Während das Heidekraut eher die sonnenexponierten Dünenhänge besiedelt, zieht die Krähenbeere der Sonne abgewandte, luftfeuchte Dünenhänge vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Hieracio umbellati-Empetretum nigri Libbert ex Passarge 1964c.

Vegetationseinheiten: Krähenbeeren-Küstenheide

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Calluna vulgaris*, ***Empetrum nigrum***, *Vaccinium myrtillus*

K: *Ammophila arenaria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria*, *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium umbellatum*, ***Polypodium vulgare***

M: *Dicranoweisia cirrata*, *Dicranum polysetum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Hypnum jutlandicum*, *Lophocolea bidentata*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*

F: *Cladonia arbuscula*, *Cladonia gracilis*, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia portentosa*, *Cladonia pyxidata*, ***Hypogymnia physodes***, ***Platismatia glauca***

3.4.5 Entkalkte Düne (Braundüne) mit Heidekraut (KDC)

§ FFH 2150

Vom Heidekraut bestimmte Zwergstrauchheiden auf älteren, bereits festgelegten und bodensauren Dünen mit deutlicher Humusanreicherung; Zwergstrauchanteil $\geq 25\%$ sowie Dominanz des Heidekrauts. Es treten stellenweise noch leichte Sandverwehungen auf. Häufig eng verzahnt mit Krähenbeer-Küstenheide (vgl. 3.4.4). Während das Heidekraut eher die sonnenexponierten Dünenhänge besiedelt, zieht die Krähenbeere der Sonne abgewandte, luftfeuchte Dünenhänge vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Salici repentis-Empetretum nigri F. Fukarek 1961.

Vegetationseinheiten: Heidekraut-Küstenheide

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Calluna vulgaris***, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, *Salix repens* ssp. *dunensis*

K: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria*, *Deschampsia flexuosa*, *Genista anglica*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochaeris radicata*, *Juncus squarrosus*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*

M: *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Hypnum jutlandicum*, *Pleurozium schreberi*

F: *Cladonia arbuscula*, *Cladonia cornuta*, *Cladonia macilenta*, *Cladonia pyxidata*, *Hypogymnia physodes*

3.4.6 Sanddorngebüsch auf Küstendünen (KDS)

§ FFH 2160

Gebüsche und Sukzessionsgehölze mit Dominanz von Sanddorn ($\geq 25\%$ Deckung) zwischen den offenen und den waldbestandenen Dünen, die Standorte sind i.d.R. schwach festgelegte, leicht humose, mäßig trockene bis feuchte Senken und Dünenhänge, seltener auch Dünenkämme. Typisch ist eine nitrophile Begleitflora.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Hippophaë rhamnoides*-*Sambucetum nigrae* Boerboom 1960, *Salici arenariae*-*Hippophaëtum rhamnoides* Tx. 1937.

Vegetationseinheiten: Sanddorn-Schwarzholunder-Gebüsch, Dünenweiden-Sanddorn-Gebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Hippophaë rhamnoides***, *Prunus spinosa*, *Salix repens* ssp. *dunensis*, *Sambucus nigra*

K: *Agrostis capillaris*, *Ammophila arenaria*, ***Anchusa officinalis***, ***Bromus hordeaceus***, *Calamagrostis epigejos*, x *Calammophila baltica*, *Carex arenaria*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Epilobium angustifolium*, ***Erigeron acris***, ***Erodium cicutarium***, *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., *Galium aparine*, *Galium verum*, *Jasione montana*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*

M: *Hypnum jutlandicum*, *Tortula ruraliformis*

3.4.7 Kriechweidengebüsch auf Küstendünen (KDK)

§ FFH 2170

Gebüsche und Sukzessionsgehölze mit Dominanz von Kriechweide ($\geq 25\%$ Deckung) zwischen den offenen und den waldbestandenen Dünen, die Standorte sind i.d.R. schwach festgelegte, leicht humose, mäßig trockene bis feuchte Dünen senken. Ein Salzeinfluss fehlt in der Regel.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Salici repentis*-*Empetretum nigri* F. Fukarek 1961, *Salici arenariae*-*Hippophaëtum rhamnoides* Tx. 1937, *Polypodio*-*Salicetum arenariae* Boerboom 1960.

Vegetationseinheiten: Dünenweiden-Sanddorn-Gebüsch, Wintergrün-Kriechweiden-Gebüsch, Heidekraut-Küstenheide (Ausbildung mit Kriechweide)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, ***Salix repens* ssp. *dunensis***

K: *Agrostis capillaris*, *Ammophila arenaria*, *Carex arenaria*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., *Galium verum*, *Jasione montana*, *Luzula campestris*, ***Polypodium vulgare***, *Pyrola minor*, *Pyrola rotundifolia*

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

3.4.8 Kliffranddüne (KDR)

§ § G FFH 1230

Dünenbildungen auf dem oberen Kliffrand, bei der Material durch auflandigen Wind an exponierten Küstenabschnitten aus dem Kliff ausgeweht und durch Wirbelbildung aufwärts verfrachtet und abgelagert wird.

Bedingungen für den Biotopschutz: 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.

Zu Vegetationseinheiten und charakteristischen Pflanzenarten siehe 3.6.1 – 3.6.3

3.4.9 Küstenschutzpflanzung auf Dünen (KDZ)

Weißdünen, oft planiert, mit monotoner Strandhaferpflanzung. Weitere typische Pflanzenarten der Weißdüne fehlen.

Vegetationseinheiten: Strandhaferpflanzung

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Ammophila arenaria*, x *Calammophila baltica*

3.5 Feuchtes bis nasses Düental / Dünenmoor (KT)

Beschreibung: Bis zum Grundwasserstand ausgeblasene Mulden innerhalb größerer Küstendünenkomplexe mit hydrophiler Vegetation. Der Talgrund ist feucht bis nass, kann einer Moorbildung unterliegen oder Gewässer enthalten. Die Vegetation ist in Abhängigkeit von Kalk- und Salzgehalt sowie Trophiestufe unterschiedlich ausgeprägt. Es kommen stehende Gewässer mit Süßwasservegetation, Zwergbinsenfluren und andere Pionierrasen, Moore kalkhaltiger, subneutraler oder saurer Ausprägung, Feuchtheiden, Vegetationseinheiten des Salzgrünlandes, Riede und Röhrichte vor. Oft sind kleinräumige Zonierungen entlang von Feuchte- oder Trophiegradienten ausgeprägt.

Bedingungen für den Biotopschutz: Düentaler/-moore sind Teil einer Küstendüne. Zusammen mit den umgebenden Dünenbereichen müssen sie mindestens 100 m² Fläche erreichen, um dem gesetzlichen Schutz zu unterliegen.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Feuchte Düentaler sind ab 50 m² Fläche als Lebensraumtyp 2190 zu erfassen.

Wichtigstes Abgrenzungsmerkmal ist das Vorhandensein von Feuchte liebender Vegetation der aufgeführten Einheiten. In ihrem Wasserhaushalt beeinträchtigte Düentaler gehören zum LRT, wenn sie von typischen Pflanzenarten dominiert werden.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 3.5.1 Naturnahes Düental / Dünenmoor.....§ FFH 2190
- 3.5.2 Gestörtes Düental / Dünenmoor

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- feuchte Zwergstrauchheiden oder Sumpfbärlapp-Feuchtheiden im Binnenland oder außerhalb von Küstendünenstandorten (z. B. Strandwallsysteme) → 8.5.2, 8.6.1
- Dünenstandorte ohne Feuchtezeiger → 3.4
- Gehölzaufwuchs > 30% → 3.4.6, 3.4.7 bzw. 1.5, 1.6, 1.8
- dauerhaft Brackwasser führende Gewässer (Strandseen, Lagunen) → 3.3.14
- Strandlingsfluren oder Zwergbinsenrasen und Teichbodenfluren außerhalb von Küstendünenkomplexen → 6.6.2, 6.6.3

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CK) ist obligat vor-zunehmen.

3.5.1 Naturnahes Düental / Dünenmoor (KTN)

§ FFH 2190

Nicht oder wenig gestörte Düentaler. Eine Eutrophierung oder Entwässerung (Grundwasserabsenkung) ist nicht erkennbar. Die typische Vegetation besteht aus überwiegend hydrophilen Pflanzenarten. Dazu gehören die weitgehend auf Düentaler beschränkten und äußerst seltenen Sandtälchen-Pionierfluren und Salzpionierrasen ebenso wie Feuchtheiden, Dünenmoore kalkhaltiger, subneutraler oder saurer Ausprägung, stehende Gewässer mit Süßwasservegetation, Riede und Röhrichte sowie feuchtes und nasses Grünland einschließlich Salzgrünland.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Hypno lindbergii-Cicendietum filiformis Allorge 1922 nom. invers. et mut. propos., Ericion tetralicis Schwickerath 1933, Centauro vulgaris-Saginetum moniliformis Diemont & al. 1940, Nano-Cyperetalia Klika 1935a, Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae Westhoff ex Vanden Berghen 1964, Lemneta O. de Bolos & Masclans 1955, Charetea F. Fukarek ex Krausch 1964, Potamogetoneta Klika in Klika & V. Novák 1941, Parvo-Caricetea den Held & Westhoff in Westhoff & den Held 1969 nom. cons. propos., Juncetea maritimi Tx. & Oberdorfer 1958, Molinietalia caeruleae W. Koch 1926, Phragmito-Magno-Caricetea Klika in Klika & V. Novák 1941.

Vegetationseinheiten: Zwergbinsen-Pionierflur, Zwerglein-Sandtälchen-Pionierflur, Igelschlauch-Strandlingsflur, Scheiberich-Strandlingsflur, Armelecheralgen-Grundrasen, Laichkraut-Tauchflur, Wasserrosen-Schwimblattflur, Wasserlinsen-Schwimmdecke, Kleinseggenried, Bunter Torfmoosrasen, Grüner Torfmoos-Wollgras-Rasen, Sumpfbärlapp-Feuchtheide, Glockenheide-Feuchtheide, Krähenbeeren-Glockenheide-Feuchtheide, Strandtausendgüldenkraut-Mastkraut-Salzpionierrasen, Strandaster-Salzbinsen-Rasen, Strandsimsen-Schilfröhricht, Teichsimsen-Schilfröhricht, Großseggenried

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, ***Erica tetralix***, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, ***Salix repens***,
Vaccinium oxycoccos

K: *Agrostis canina*, ***Aira praecox***, *Alisma gramineum*, ***Apium graveolens***, ***Apium inundatum***, *Aster tripolium*,
Baldellia ranunculoides, *Bolboschoenus maritimus*, ***Bupleurum tenuissimum***, *Calamagrostis canescens*,
Carex acutiformis, *Carex appropinquata*, *Carex canescens*, ***Carex demissa***, *Carex distans*, *Carex disticha*, *Carex elata*,
Carex flacca, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex rostrata*, ***Carex viridula***, ***Centaurium littorale***,
Drosera intermedia, ***Drosera rotundifolia***, *Eleocharis palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*,
Hottonia palustris, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus articulatus*, ***Juncus balticus***, *Juncus bulbosus*, *Juncus bufonius*,
Juncus capitatus, *Juncus effusus*, *Juncus filiformis*, ***Juncus maritimus***, *Juncus squarrosus*, *Lemna minor*,
Lemna trisulca, ***Littorella uniflora***, *Lotus tenuis*, ***Lycopodiella inundata***, ***Lycopodium clavatum***, *Lysimachia thysiflora*,
Lysimachia vulgaris, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Oenanthe lachenalii*, *Osmunda regalis*,
Peucedanum palustre, *Pilularia globulifera*, *Phragmites australis*, *Plantago coronopus*, *Plantago maritima*,
Potamogeton natans, *Potentilla palustris*, *Potentilla erecta*, ***Radiola linoides***, *Ranunculus flammula*,
Rhynchospora alba, ***Rhynchospora fusca***, ***Sagina maritima***, ***Sagina nodosa***, *Samolus valerandi*,
Schoenoplectus tabernaemontani, *Solanum dulcamara*, ***Trichophorum cespitosum ssp. germanicum***,
Triglochin maritimum, *Triglochin palustre*, *Typha latifolia*

M: *Aulacomnium palustre*, *Bryum mamillatum*, *Desmatodon heimii*, *Gymnocolea inflata*, ***Lophozia ventricosa***,
Pohlia nutans, *Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*, *Riccia fluitans*, ***Sphagnum compactum***,
Sphagnum cuspidatum, *Sphagnum denticulatum* var. *inundatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum fimbriatum*,
Sphagnum lescurii, *Sphagnum molle*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum recurvum* agg.,
Sphagnum squarrosum, *Sphagnum tenellum*

A: *Chara aspera*, *Chara virgata* (= *Chara delicatula*), *Chara vulgaris*, *Nitella flexilis*, *Nitella opaca*

3.5.2 Gestörtes Dünenal / Dünenmoor (KTD)

Durch Eutrophierung, Entwässerung bzw. Ablagerungen gestörte Dünentäler. Typische hydrophile Vegetation ist nur noch spärlich vorhanden oder fehlt.

3.6 Kliffe und Steilküsten (KK)

Beschreibung: Das Kliff ist der prägende Bestandteil der Steilküste. Ein Kliff ist ein Steilabfall zur Ostsee oder zum Boddengewässer, der aufgrund der natürlichen Abbruchdynamik 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). Die Einteilung der Steilküsten geschieht anhand des vorherrschenden Substrates. Unterschieden werden aktive und inaktive Moränenkliffe, Sandkliffe und Kreidekliffe.

Pflanzensoziologische Zuordnung (für alle Steilküsten 3.6.1 – 3.6.4): *Artemisio campestris-Vincetoxicetum hirundinariae* Dengler & Krebs 2003, *Sileno nutantis-Libanotidetum montanae* Jeschke & Passarge 1979a, *Urtico dioicae-Crataegion* Passarge & G. Hofmann 1968, *Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani* Passarge 1960b, *Prunus avium-Acer platanoides-Gesellschaft*, *Sorbo-Fagion sylvaticae* Passarge & G. Hofmann 1968, *Carpino-Fagetum* Passarge & G. Hofmann 1968, *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1950b, *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer & al. ex von Rochow 1951, *Sisymbrieteum* Korneck 1974, *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tx. ex Klika & Hadač 1944, *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika & Novák 1941, *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977, *Parvo-Caricetea* den Held & Westhoff in Westhoff & den Held 1969, *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. & Tx. ex Klika 1948.

Vegetationseinheiten (für alle Steilküsten 3.6.1 – 3.6.4): Weißdorn-Schlehen-Gebüsch, Sanddorn-Schwarzholunder-Gebüsch, Ahorn-Eschen-Hangwald, Vogelkirschen-Spitzahorn-Steilhangwald, Waldmeister-Buchenwald, Schattenblümchen-Buchenwald, Schwalbenwurz-Eichen-Trockenwald, Orchideen-Hartriegel-Gebüsch, Bitterschaumkraut-Quellflur, Berufkraut-Dachtrespen-Ruderalflur, Wanzensamen-Pionierflur, Schwalbenwurz-Staudenflur, Heilwurz-Staudenflur, Landreitgras-Ruderalflur, Kratzbeeren-Gestrüpp, Kriechquecken-Ruderalrasen, Steinklee-Ruderalflur, Huflattich-Pionierflur

Charakteristische Pflanzenarten (für alle Steilküsten 3.6.1 – 3.6.4):

G: *Acer platanoides*, ***Acer pseudoplatanus***, *Cornus sanguinea*, ***Crataegus spec.***, ***Fagus sylvatica***, ***Fraxinus excelsior***, ***Hippophaë rhamnoides***, ***Lonicera xylosteum***, ***Populus tremula***, *Prunus avium*, ***Prunus spinosa***, ***Quercus robur***, *Rubus caesius*, ***Salix caprea***, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus glabra*, *Viburnum opulus*

K: ***Adoxa moschatellina***, ***Agrimonia eupatoria***, ***Anthyllis vulneraria***, ***Artemisia campestris***, *Brachypodium sylvaticum*, ***Bromus tectorum***, *Calamagrostis epigejos*, ***Campanula persicifolia***, *Cardamine amara*, ***Carex arenaria***, *Chrysosplenium alternifolium*, ***Convallaria majalis***, *Convolvulus arvensis*, *Conyza canadensis*, *Corynephorus canescens*, *Corispermum leptopterum*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Epilobium angustifolium*, ***Equisetum arvense***, *Equisetum telmateia*, ***Elytrigia repens***, ***Festuca ovina agg.***, ***Gagea lutea***, *Galium album*, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium pilosella*, ***Hieracium umbellatum***, ***Melilotus albus***, *Origanum vulgare*, ***Petasitis spurius***, *Peucedanum oreoselinum*, *Primula veris*, *Sedum acre*, ***Libanotis pyrenaica***, ***Silene nutans***, *Sisymbrium altissimum*, ***Solidago virgaurea***, ***Tussilago farfara***, ***Vincetoxicum hirundinaria***

M: *Campylium chrysophyllum*, *Fissidens taxifolius*, *Pellia endiviifolia*, *Pohlia wahlenbergii*, *Tortella tortuosa*

Bedingungen für den Biotopschutz: Steilküsten sind ab einer Höhe des Kliffs von 2 m und einer Länge von 50 m gesetzlich geschützte Biotope.

Kliffe 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 Kliffe handelt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Die maximale Entfernung des Hangfußes zur Küste beträgt 100 m.
- Fossile Kliffe ohne Kontakt zum Meer gehören nicht zum Lebensraumtyp.
- Bäche (Lebensraumtyp 3260), Tuffmoos-Quellfluren (Lebensraumtyp 7220), Orchideen-Buchenwälder (Lebensraumtyp 9150) bzw. Steppen-Kiefernwälder (Lebensraumtyp 91U0) im Bereich von Steilküsten werden als eigene FFH-Lebensraumtypen erfasst.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 3.6.1 Moränenkliff, aktiv | § FFH 1230 |
| 3.6.2 Moränenkliff, inaktiv | § FFH 1230 |
| 3.6.3 Sandkliff | § FFH 1230 |
| 3.6.4 Kreidekliff | § FFH 1230 |

Kartierhinweise:

- Der beste Kartierzeitraum ist Juni – Oktober; bei guter Ausprägung sind Steilküsten auch ganzjährig erfassbar.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CK) ist obligat vorzunehmen.
- Neben dem Kliff sind auch Kliffranddünen (vgl. 3.4.8) als Teil des geschützten Biotops „Steilküste“ zu erfassen. Sind keine Kliffranddünen vorhanden, so ist die Oberkante des Kliffs die landseitige Begrenzung.
- Inaktive Kliffe können in größerer Entfernung zur aktuellen Wasserlinie liegen. Im Bereich der Bodden-gewässer können inaktiven Kliffen auch Verlandungsbereiche (Röhrichte etc.) vorgelagert sein.
- Vorkommen der Biotoptypen Tuffmoos-Quellflur (6.3.3) und Bach (4.3.1, 4.3.2) werden ausgegrenzt und mit einem eigenen Kartierbogen und dem betreffenden Hauptcode kartiert und mit dem Überlagerungs-code für das betreffende Kliff (KK) gekennzeichnet.
- Die verbleibende Fläche der Steilküste wird mit einem weiteren Bogen erfasst.
- **Die Biotoptypen der Kliffe und Steilküsten (KK) bilden immer den HC, auch wenn ihr Anteil < 50 % beträgt. Alle weiteren auftretenden Biotoptypen sind als NC zu erfassen.**
- Inaktive Moränenkliffe (KKI) werden mit 1% codiert, alle weiteren auftretenden Biotoptypen sind als NC zu erfassen.
- KKA und KKS werden nur für offene Bereiche mit vegetationsfreien Rohböden vergeben.

3.6.1 Moränenkliff, aktiv (KKA)

§ FFH 1230

Kliff aus sandig-lehmigem bis tonigem Material der Moränenbildungen, oft mit Anteilen von Grobsubstraten wie Kies, Steinen und Geschiebeblöcken, mit jüngeren Abbrüchen und fehlendem Bewuchs. Meist keine vorgelagerten Strandwälle oder Dünen. Kennzeichnend für aktive Moränenkliffe ist eine hohe natürliche Morphodynamik mit Rutschungen, Spülprozessen, Abbrüchen, Solifluktion und/oder Klifftranddünenbildung.

3.6.2 Moränenkliff, inaktiv (KKI)

§ FFH 1230

Kliff aus sandig-lehmigem bis tonigem Material der Moränenbildungen, oft mit Anteilen von Grobsubstraten wie Kies, Steinen und Geschiebeblöcken, ohne jüngere Abbrüche. Bewuchs mit Trockenrasen, Staudenfluren, Gebüsch, Saumgesellschaften, Pioniergehölzen und/oder Hangwäldern. Das inaktive Moränenkliff kann auch völlig mit Gehölzen besiedelt sein.

3.6.3 Sandkliff (KKS)

§ FFH 1230

Kliff aus überwiegend sandigem Material mit jungen Abbrüchen und fehlendem Bewuchs.

3.6.4 Kreidekliff (KKK)

§ FFH 1230

Kliff aus Kreidefelsen auf Rügen. Oft durch austretendes Schichtenwasser, Einlagerung von Moränenmaterial und kleine Bäche tief zerklüftet. Kreidekliffe können aktiv (jüngere Abbrüche, vegetationslos oder mit krautiger Pioniervegetation) oder inaktiv (Gebüsche, Hangwälder) sein.

4. FLIEßGEWÄSSER (F)

Beschreibung: Die Obergruppe umfasst natürlich und künstlich entstandene Fließgewässer mit permanenter oder temporärer Wasserführung einschließlich ihrer Wasservegetation sowie Quellen.

Die Ausbildung der Pflanzen- und Tierwelt von Fließgewässern ist unmittelbar vom Fließgewässertyp abhängig. Wasservegetation kann dabei großflächig entwickelt sein, natürlicherweise aber auch fehlen.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

Die Biotoptypen der Hauptgruppen 4.1 bis 4.5 beziehen sich nur auf die freie Wasserfläche, die der Hauptgruppe 4.6 auf die Wasservegetation. Ufervegetation und gehölzfreie Quellvegetation werden unter Verwendung der Biotoptypen der Obergruppe 6 erfasst.

Kartierhinweise:

- Eine Erfassung ist nur von Mitte Juni bis Ende September möglich, um die Ausbildung der Wasservegetation bzw. Uferstaudenfluren zu berücksichtigen.
- Eine Kartierung der Elbe sowie der Unterläufe der Elb-Nebenflüsse ist nur von Ende Juli bis Ende September möglich, um die Ausbildung der Flussuferfluren zu berücksichtigen.
- **Die Biotoptypen 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).
- Wasservegetation (Hauptgruppe 4.6), Flutrasen (Biotoptyp 9.1.6), Großseggenriede (Hauptgruppe 6.1), Fließgewässerröhrichte (Biotoptyp 6.2.3) und Standorttypische Gehölzsäume an Fließgewässern (Biotoptyp 6.6.5) sind für natürliche Fließgewässer (Hauptgruppen 4.1 bis 4.3) obligat als NC zu erfassen.
- Flussuferfluren (Biotoptyp 6.6.1) an Strömen (Hauptgruppe 4.1) und Flüssen (Hauptgruppe 4.2) sind stets gesondert zu kartieren.
- Uferstaudenfluren (Biotoptyp 6.4.1) an natürlichen Fließgewässern (Hauptgruppen 4.1 bis 4.3) sind ebenfalls gesondert zu erfassen.

4.1 Strom (FS)

Beschreibung: Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von mehr als 1.000 km oder einem Gesamteinzugsgebiet größer 100.000 km² (in Mecklenburg-Vorpommern nur Abschnitte der Elbe bei Boizenburg und Dömitz).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

4.1.1 Naturnaher Strom§ FFH 3270

4.1.2 Geschädigter Strom

4.1.3 Strom-Altarm§ FFH 3270

Kartierhinweise:

- Der Fließgewässertyp ist als ÜC (vgl. zusätzliche Überlagerungscodes, Kap. III.5) anzugeben.

4.1.1 Naturnaher Strom (FSN)

§ FFH 3270

Ströme mit weitgehend naturnaher Ausprägung der meisten Strukturparameter. Die Laufkrümmung ist geschwungen bis mäandrierend. Längs- und Querbänke sind ausgeprägt. Strömungs- und Substratdiversität sind groß. Die Ufervegetation wird überwiegend von Flussuferfluren, Rieden und Röhrichten oder standorttypischen Gehölzen gebildet. Entscheidend für die Beurteilung der Naturnähe ist die Strukturgröße des eigentlichen Gewässerlaufes (vgl. Anleitung zur Fließgewässerstrukturkartierung). Naturnahe Stromabschnitte sind nicht durch Sohl- bzw. Uferbefestigungen sowie durch technische Querbauwerke in ihrer Entwicklung und Besiedlung beeinträchtigt.

Bedingungen für den Biotopschutz: Naturnahe Stromabschnitte 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.

Nach § 30 BNatSchG sind auch die regelmäßig überschwemmten Bereiche mit naturnaher Vegetation einschließlich extensiv genutztem Feuchtgrünland, z. B. mit Flutrasen und Auengrünland, gesetzlich geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Kennzeichnend ist das Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken innerhalb des Fließgewässers und im Uferbereich, auf denen sich im Sommer bis Spätsommer einjährige Flussumfluren (Biotoptyp 6.6.1) entwickeln. Kleinere vegetationsfreie Stromabschnitte sind Bestandteil des Lebensraumtyps.

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, CA, CU).

4.1.2 Geschädigter Strom (FSG)

Merklich bis stark geschädigte Ströme. Der Lauf ist weitgehend begradigt und weist keine oder nur leichte Krümmungen auf. Technischer Verbau in offenerporiger Ausbildung oder fehlend (Schotter, Steinschüttung). Kleinflächig ist auch massiver Uferverbau (Beton, Metall, Mauerwerk) möglich.

4.1.3 Strom-Altarm (FSA)

§ FFH 3270

Altarme stehen als ehemalige Fließstrecken dauernd einseitig oder beidseitig (dann jedoch nicht dauernd durchströmt) mit dem Fließgewässer in Verbindung.

Bedingungen für den Biotopschutz: Strom-Altarme sind generell einschließlich der Ufervegetation ohne Einschränkungen geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Strom-Altarme sind Bestandteil des Fließgewässers und damit Teil des FFH-Lebensraumtyps.

4.2 Fluss (FF)

Beschreibung: Fließgewässer(abschnitte) über ca. 5 m Breite bei Mittelwasserstand. Die Differenzierung der einzelnen Biotoptypen ergibt sich aus dem Grad der Beeinträchtigung.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| 4.2.1 Naturnaher Fluss | § FFH 3260 3270 |
| 4.2.2 Beeinträchtigter Fluss..... | FFH 3260 3270 |
| 4.2.3 Geschädigter Fluss | |
| 4.2.4 Übermäßig geschädigter Fluss | |
| 4.2.5 Fluss-Altarm..... | § FFH 3260 3270 |

Kartierhinweise:

- Der Fließgewässertyp ist als ÜC anzugeben (vgl. zusätzliche Überlagerungscodes, Kap. III.5).

4.2.1 Naturnaher Fluss (FFN)

§ FFH 3260 3270

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 Rieden und Röhrichten gebildet. Entscheidend für die Beurteilung der Naturnähe ist jedoch die Strukturqualität des eigentlichen Flusslaufes (vgl. Anleitung zur Fließgewässerstrukturkartierung). 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.

Wasservegetation ist in Abhängigkeit von Beschattung, Wassertiefe und Strömung flächenhaft bis bankartig ausgebildet, oft nur in zentralen Sohlbereichen entwickelt. Aufgrund von Beschattung können Teile des Fließgewässers natürlicherweise auch vegetationslos sein.

Bedingungen für den Biotopschutz: 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 Biotope angrenzen.

Nach § 30 BNatSchG sind auch die regelmäßig überschwemmten Bereiche mit naturnaher Vegetation einschließlich extensiv genutztem Feuchtgrünland, z. B. mit Flutrasen und Auengrünland, gesetzlich geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Naturnahe Bereiche an den Unterläufen der Elb-Nebenflüsse im Rückstaubereich der Elbe mit einjährigen Flussuferfluren (Biototyp 6.6.1) auf Schlamm-, Sand- und Kiesbänken innerhalb des Fließgewässers und im Uferbereich → Lebensraumtyp 3270. Kleinere vegetationsfreie Flussabschnitte sind Bestandteil des Lebensraumtyps.
- Naturnahe Flüsse mit Wasservegetation (Biototyp 4.6.1, 4.6.2) → Lebensraumtyp 3260. Unterwasservegetation kann - zumindest in Teilen des Flusses - natürlicherweise (aufgrund von Beschattung) auch fehlen.

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, CA, CU).

4.2.2 Beeinträchtigter Fluss (FFB)

FFH 3260 3270

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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Beeinträchtigte Bereiche an den Unterläufen der Elb-Nebenflüsse im Rückstaubereich der Elbe mit einjährigen Flussuferfluren (Biototyp 6.6.1) auf Schlamm-, Sand- und Kiesbänken innerhalb des Fließgewässers und im Uferbereich → Lebensraumtyp 3270. Kleinere vegetationsfreie Flussabschnitte sind Bestandteil des Lebensraumtyps.
- Beeinträchtigte Flüsse mit Wasservegetation (Biototyp 4.7.1, 4.7.2) auf Schlamm-, Sand- und Kiesbänken innerhalb des Fließgewässers und im Uferbereich gehören zum Lebensraumtyp 3260. Unterwasservegetation kann - zumindest in Teilen des Flusses - natürlicherweise (aufgrund von Beschattung) auch fehlen.
- Beeinträchtigte Flüsse sind ab einer Länge von 50 m als FFH-Lebensraumtyp zu erfassen.

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 offener Ausbildung oder fehlend (Schotter, Steinschüttung).

4.2.4 Übermäßig geschädigter Fluss (FFU)

Vollständig begradigte Flüsse mit massivem Uferverbau (Beton, Metall, Mauerwerk).

4.2.5 Fluss-Altarm (FFA)

§ FFH 3260 3270

Altarme stehen als ehemalige Fließstrecken dauernd einseitig oder beidseitig (dann jedoch nicht dauernd durchströmt) mit dem Fließgewässer in Verbindung.

Bedingungen für den Biotopschutz: Fluss-Altarme sind generell einschließlich der Ufervegetation ohne Einschränkungen geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Fluss- Altarme sind Bestandteil des Fließgewässers und damit Teil des jeweiligen FFH-Lebensraumtyps

- Bei Vorkommen von Flussuferfluren an den Unterläufen der Elb-Nebenflüsse → Lebensraumtyp 3270.
- Bei Fehlen von Flussuferfluren und Vorkommen von Unterwasservegetation im Fluss → Lebensraumtyp 3260.

4.3 Bach (FB)

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..... | § FFH 3260 |
| 4.3.2 Beeinträchtigtger Bach..... | FFH 3260 |
| 4.3.3 Geschädigter Bach | |
| 4.3.4 Übermäßig geschädigter Bach | |
| 4.3.5 Verrohrter Bach | |
| 4.3.6 Bach-Altarm..... | § FFH 3260 |

Kartierhinweise:

- Der Fließgewässertyp ist als ÜC zu erfassen. (vgl. zusätzliche Überlagerungscodes, Kap. III.5)

4.3.1 Naturnaher Bach (FBN)

§ FFH 3260

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 Rieden 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.

Wasservegetation ist in Abhängigkeit von Beschattung, Wassertiefe und Strömung flächenhaft bis bankartig ausgebildet. Aufgrund von Beschattung sind viele Bäche natürlicherweise vegetationslos.

Bedingungen für den Biotopschutz: 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.

Nach § 30 BNatSchG sind auch die regelmäßig überschwemmten Bereiche mit naturnaher Vegetation einschließlich extensiv genutztem Feuchtgrünland, z. B. mit Flutrasen und Auengrünland, gesetzlich geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Naturnahe Bäche gehören zum Lebensraumtyp 3260. Wasservegetation kann natürlicherweise (aufgrund von Beschattung) auch fehlen.

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, CA, CU).

4.3.2 Beeinträchtigtger Bach (FBB)

FFH 3260

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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- nur bei Vorkommen von Wasservegetation → Lebensraumtyp 3260.
- Beeinträchtigte Bäche sind ab 50 m Länge als FFH-Lebensraumtyp zu erfassen.

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 offenporiger 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).

Kartierhinweise:

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.

4.3.6 Bach-Altarm (FBA)

§ FFH 3260

Altarme stehen als ehemalige Fließstrecken dauernd einseitig oder beidseitig (dann jedoch nicht dauernd durchströmt) mit dem Fließgewässer in Verbindung.

Bedingungen für den Biotopschutz: Bach-Altarme sind generell einschließlich der Ufervegetation ohne Einschränkungen geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Bach-Altarme sind Bestandteil des Fließgewässers und damit Teil des FFH-Lebensraumtyps.

- Vorkommen von Unterwasservegetation im Bach → Lebensraumtyp 3260.

4.4 Kanal (FK)

4.4.1 Kanal (FKK)

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 ausgebaute, ehemalige Flüsse mit Stauhaltungen.

4.5 Graben (FG)

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.

Kartierhinweise:

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 Wasservegetation von Fließgewässern (FV)

Beschreibung: Zur Wasservegetation von Fließgewässern gehören Bestände untergetauchter bzw. flutender oder schwimmender Wasserpflanzen (Höhere Pflanzen, Armelecheralgen und Moose). Diese kommen vor allem in Gewässerabschnitten mit geringer Strömung vor, treten unter Beschattung aber zurück.

Bedingungen für den Biotopschutz: Wasserpflanzenbestände sind nur geschützt, wenn sie in einem geschützten Fließgewässerabschnitt vorkommen. Unterwasser- und Schwimmblattvegetation in Gräben unterliegt nicht dem gesetzlichen Schutz, da Gräben keine gesetzlich geschützten Biotope sind.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Nur Vorkommen in naturnahen bzw. beeinträchtigten Flüssen und Bächen bzw. in ihren Altarmen (4.2-4.3) gehören zum Lebensraumtyp 3260.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 4.6.1 Unterwasservegetation von Fließgewässern(§) (FFH 3260)
- 4.6.2 Schwimmblattvegetation von Fließgewässern.....(§) (FFH 3260)

Kartierhinweise:

- Die Erfassung von Wasserpflanzenbeständen ist auf den Zeitraum Mitte Juni bis Ende September beschränkt.
- Wasservegetation von Fließgewässern ist immer als NC zu erfassen.

4.6.1 Unterwasservegetation von Fließgewässern (FVU) (§) (FFH 3260)

Untergetaucht lebende oder flutende Wasserpflanzenbestände.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ranunculion aquatilis Passarge 1964c, Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959, Magno-Potamogetonion (Vollmar 1947) den Hartog & Segal 1964 p. p., Fontinalis antipyretica-Gesellschaft, Hildenbrandia rivularis-Gesellschaft.

Vegetationseinheiten: Pinselblattwasserhahnenfuß-Fluttauchflur, Flutwasserhahnenfuß-Fluttauchflur, Bachungen-Wasserstern-Fluttauchflur, Igelkolben-Fluttauchflur, Großlaichkraut-Spreizhahnenfuß-Tauchflur, Spiegellaichkraut-Tauchflur, Fiebermoos-Grundrasen, Epilithischer Rotalgen-Bestand

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Berula erecta*, *Butomus umbellatus*, *Callitriche cophocarpa*, *Callitriche hamulata*, *Callitriche palustris*, *Callitriche platycarpa*, *Callitriche stagnalis*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Hottonia palustris*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea f. submersa*, *Potamogeton acutifolius*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton x nitens*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Zannichellia palustris*

M: *Fontinalis antipyretica*, *Rhynchostegium riparioides*

A: *Chara globularis*, *Hildenbrandia rivularis*, *Vaucheria spec.*

4.6.2 Schwimmblattvegetation von Fließgewässern (FVS)

(S) (FFH 3260)

Wasserpflanzenbestände mit Schwimmblättern als Schwimmblattflur oder als Schwimmdecke.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Nymphaeion albae Oberd. 1957 p. p., Hydrocharition morsus-ranae (Passarge 1964c) Westhoff & den Held 1969, Lemnion minoris O. de Bolós & Masclans 1955 p. p.

Vegetationseinheiten: Schwimmkraut-Wasserknöterich-Schwimmblattflur, Wasserrosen-Schwimmblattflur, Tausendblatt-Wasserrosen-Schwimmblattflur, Froschbiss-Schwimmdecke, Wasserlinsen-Schwimmdecke

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lemna turionifera*, *Nuphar lutea*, *Nuphar x spenneriana*, *Nymphaea alba*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *Spirodela polyrhiza*

4.7 Quellbereich (FQ)

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 Biotopschutz / Geotopschutz: Quellbereiche sind ohne Einschränkung einschließlich der Ufervegetation geschützt. Ausgebaute Quellen (vgl. 4.7.4) sind nicht geschützt. Quellen mit Kalktuffvorkommen sind gleichzeitig gesetzlich geschützte Geotope.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

4.7.1 - 4.7.3 Vorkommen von Kalktuffbildungen → Lebensraumtyp 7220.

Kennzeichnend für den Lebensraumtyp 7220 ist zudem das Auftreten der Tuffmoos-Quellflur (Biotoptyp 6.3.3). Auch Vorkommen von Kalktuffquellen an der Steilküste werden als Lebensraumtyp 7220 aufgenommen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

4.7.1 Sicker- und Sumpfquelle § (§ G) (FFH 7220)

4.7.2 Grundquelle, Tümpelquelle § (§ G) (FFH 7220)

4.7.3 Sturzquelle § (§ G) (FFH 7220)

4.7.4 Ausgebaute Quelle

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Die Quellvegetation ist unter 1.1.5 bzw. 1.1.7 (Erlen-Eschen-Quellwald), 6.3 (Quellried/ -röhricht, Quellfluren), 7.2.2 (Torfmoos-Waldbinsen-Braunseggenried, Torfmoos-Seggen-Wollgrasried), 7.3.1 (Braunmoos-Seggenriede), 7.3.2 (Braunmoos-Kalkbinsenried, Mehlprimel-Kopfbinsenried), 9.1 (Feucht- und Nassgrünland) oder 9.4 (Salzvegetation des Binnenlandes) zu kartieren.

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist April bis August, bei periodischen Quellen April bis Mai. Oft ist eine ganzjährige Erfassung jedoch möglich.
- Die Biotoptypen der Hauptgruppe 4.7 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.

- 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).
- Eine Angabe von Habitat- und Strukturcodes für Moore einschließlich Quellen (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.
- Insbesondere bei aufgewölbten Quellkuppen ist der Überlagerungscode „Quellmoor“ (UMQ) anzugeben. Für Quellkuppen ist der Code für Habitate und Strukturen (DHQ) zu vergeben.
- Für Kalktuffbildungen ist der Code für Habitate und Strukturen (COK) zu vergeben.

4.7.1 Sicker- und Sumpfquelle (FQS)

§ (§ G) (FFH 7220)

Flächige Grundwasseraustritte, z. T. mit Torfbildung einhergehend. Sie müssen zumindest die Wasserstufe „sehr feucht“ aufweisen.

4.7.2 Grundquelle, Tümpelquelle (FQT)

§ (§G) (FFH 7220)

Grundwasseraustritte am Grunde eines Oberflächengewässers, z. B. Quelltöpfe oder Tümpel, aus denen ein Bach abfließt.

4.7.3 Sturzquelle (FQZ)

§ (§ G) (FFH 7220)

Punktuelle Grundwasseraustritte, die unmittelbar zur Bildung eines Fließgewässers führen.

4.7.4 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.

Kartierhinweise:

An ausgebaute Quellbereiche anschließende, naturnähere Quell-Teilflächen sind als geschützte Biotoptypen (z. B. FQS, VQR oder VQF) zu kartieren.

5. STEHENDE GEWÄSSER (S)

A. NATURNAHE STILLGEWÄSSER

Beschreibung: Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer mit permanenter oder temporärer Wasserführung, die natürlich (z. B. Seen, Sölle, Altwässer) oder aufgrund der Tätigkeit des Menschen (z. B. Abtragungsgewässer, Teiche) entstanden sind. Künstlich entstandene Stillgewässer gehören nur dann dazu, wenn sie sich aufgrund von Nutzungsaufgabe oder extensiver Nutzung naturnah entwickelt haben. Entsprechend dem jeweiligen Gewässertyp werden Stillgewässer von einer charakteristischen Pflanzen- und Tierwelt besiedelt.

Kennzeichen für einen naturnahen Zustand sind naturnahe Uferstrukturen mit typischer Verlandungsvegetation sowie Unterwasser- und Schwimmblattvegetation. Daneben kann auch eine artenreiche Fauna, z. B. von Libellen und Amphibien, als Kriterium für die Naturnähe herangezogen werden. Anthropogene Störungen treten nicht oder in geringem Umfang auf. Eine Nährstoffbelastung des Wasserkörpers kann vorliegen.

Nach dem Nährstoffgehalt und den hydrochemischen Verhältnissen werden folgende ökologische Stillgewässertypen unterschieden: Nährstoffarme (oligo-/mesotroph) saure, -subneutrale bzw. -kalkreiche Stillgewässer, nährstoffreiche (eutrophe/hocheutrophe) Stillgewässer und nährstoffüberlastete (poly-/hypertrophe) Stillgewässer.

Bedingungen für den Biotopschutz: Naturnahe Kleingewässer mit einer Wasserfläche zwischen 25 und 10.000 m² sind einschließlich ihrer Ufervegetation geschützt. Moorgewässer einschließlich Torfstiche sind ab einer Fläche von 25 m² geschützt. Altwässer sind generell einschließlich der Ufervegetation geschützt.

Verlandungsbereiche stehender Gewässer unterliegen ohne Mindestgröße dem gesetzlichen Biotopschutz.

Nach § 30 BNatSchG sind auch die offenen Wasserflächen großer naturnaher Stillgewässer (Seen, Kiesgrubengewässer, Tongrubengewässer u.s.w.) gesetzlich geschützt.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Stillgewässer werden als naturfernes Stillgewässer (→ 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.
- Flachabtorfungsbereiche der Sauer-Armoore ohne große zusammenhängende, offene Wasserfläche → 7.1.5, 7.1.6
- bewaldete Torfstiche → 1.1, 1.2, 7.1.4, 7.1.5, 7.3.7
- Gestörte Uferbereiche werden bei Tritt- bzw. Fahrschäden als 6.6.8 (gestörter Uferbereich), 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 naturnahe Stillgewässer ist Mitte Juni bis Ende September.
- Die HC-Zuordnung betrifft i. d. R. das gesamte Stillgewässer. Deutlich differierende Seebecken und Buchten können jedoch als eigenständiger Biotop kartiert werden, wenn es sich dabei um unterschiedliche FFH-Lebensraumtypen handelt.
- Für das Stillgewässer bzw. Teilgewässer wird ein Bogen ausgefüllt, der gehölzarme Verlandungsbereiche wie Riede, Röhrichte (Hauptgruppen 6.1, 6.2, 6.4) und Flutrasen (Biotoptyp 9.1.6) sowie standorttypische Gehölzsäume (Biotoptyp 6.6.6) einschließt. Angrenzende Schneidenröhrichte (Biotoptyp 6.2.7), Feuchtgebüsche (Hauptgruppe 6.5), Bruchwälder (Hauptgruppen 1.1, 1.2) sowie Biotoptypen der Oligo- und mesotrophen Moore (Obergruppe 7) werden gesondert erfasst.
- **Die naturnahen Stillgewässer werden über ihre Vegetation erfasst, wobei der nährstoffärmere Biotoptyp unabhängig von seiner Deckung den HC bildet. Bei Biotoptypen gleicher Trophie entscheidet der Flächenanteil. Der HC muss mindestens in einer Deckung von 1 % vorhanden sein. Kleinflächige Rest-Vorkommen nährstoffarmer Biotoptypen < 1 % Deckung werden auf 1% festgesetzt. Neben der Wasservegetation sind hierbei auch die amphibisch lebenden Uferfluren (Biotoptypen 6.6.2, 6.6.3, 6.6.4) zu berücksichtigen. Der Biotoptyp des Hauptcodes soll eindeutig erkennbar ausgebildet sein.**
- Die vegetationsfreien Bereiche der Stillgewässer werden i. d. R. als NC erfasst. Lediglich bei vollständigem Fehlen von Wasservegetation bzw. Uferfluren können sie den HC bilden.
- **Der Stillgewässertyp (vgl. Kap. III.5) ist immer als Überlagerungscode anzugeben.**
- Die hydrologischen Seentypen (vgl. Kap. III.5) sind als Überlagerungscode anzugeben, sofern sie vom Kartierer mit hinreichender Sicherheit eingeschätzt werden können.
- Eine Angabe der Habitat- und Strukturcodes in und an Stillgewässern (CG, CS, CA, CU, CZ) ist immer erforderlich (Pflichtangabe).

- Die aktuelle Trophie (Gewässergüte) kann Auskunft zur Einordnung der Biotoptypen geben und wird, soweit vorhanden, aus dem Gewässerkataster entnommen.
- Die Methodik der Abgrenzung der Stillgewässerbiotope ist abhängig von der Gewässergröße:
Bei Stillgewässern **bis zu 2 ha Wasserfläche** erfolgt die Abschätzung der Anteile der Biotoptypen durch **terrestrische Kartierung**. Hierbei wird das Stillgewässer umrundet und in regelmäßigen Abständen die Doppelharke (Krautanker) ausgeworfen. In Abhängigkeit von der Gewässergröße und -form sind mind. 10 bis 20 Hols zu erheben. Damit verbunden ist die Erfassung der gehölzfreien Verlandungsvegetation (Riede, Röhrichte, Uferfluren, Flutrasen, Uferstaudenfluren) und der standorttypischen Gehölzsäume.
Bei Stillgewässern **> 2 ha Wasserfläche** erfolgt die Kartierung **mit Hilfe eines Bootes**.
Die **Erfassung der gehölzfreien Verlandungsvegetation** (Riede, Röhricht, Flutrasen, Uferfluren, Uferstaudenfluren) und der standorttypischen Gehölzsäume erfolgt i. d. R. durch **terrestrische Kartierung**.
- **Das Verfahren zur Kartierung submerser Makrophyten ist in Kap. VI. 6 detailliert beschrieben.**

5.1 Nährstoffarme, saure Stillgewässer (SS)

Beschreibung: Nährstoffarme, saure Stillgewässer sind durch Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen, Zwiebelbinsen-Grundrasen, Braunmoos-Grundrasen, Torfmoos-Grundrasen bzw. Torfmoos-Wasserrosen-Schwimmblattfluren charakterisiert. Infolge von Nährstoffarmut, saurem pH-Wert oder Beschattung können sie natürlicherweise auch vegetationsarm sein. Typisch sind teilweise stärkere Wasserspiegelschwankungen, die zum Trockenfallen größerer Uferbereiche führen können. Röhrichte sind nur schütter als Strandlings-Schilfröhricht, Torfmoos-Schilfröhricht bzw. Schnabelseggenried entwickelt oder fehlen vollständig. Stillgewässer dieses Typs stehen oft in unmittelbarem Kontakt zu Sauer-Zwischen- und/oder Sauer-Armmooren. In diesem Fall weisen sie deutlich geringere Wasserspiegelschwankungen auf. Die Uferbereiche sind hierbei durch Torfmoosvegetation gekennzeichnet.

Charakteristisch für nährstoffarme, saure Stillgewässer ist eine hohe sommerliche Sichttiefe. Bei Moor-gewässern ist eine dystrophe Wasserbeschaffenheit (Braunfärbung des Wassers durch Huminsäuren) möglich, teilweise aber nur temporär zu beobachten.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

5.1.1 – 5.1.4: Vorkommen von Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen → Lebensraumtyp 3110. Das Auftreten weiterer Wasservegetation ist möglich.

5.1.2 – 5.1.4: Vorkommen von Zwiebelbinsen-Grundrasen oder -Uferfluren → Lebensraumtyp 3130.

5.1.2 – 5.1.4: Unmittelbar angrenzende Sauer-Zwischen- oder Sauer-Armmoore mit Torfmoos-Schwingrasen, Torfmoos-Seggenrieden oder Torfmoos-Rasen auf $\geq 25\%$ der Uferlänge → Lebensraumtyp 3160. Wasservegetation kann aber auch fehlen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

5.1.1 Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen.....§ FFH 3110

5.1.2 Braunmoos- und Torfmoos-Grundrasen..... § FFH 3110 3130 3160

5.1.3 Torfmoos-Wasserrosen-Schwimmblattflur § FFH 3110 3130 3160

5.1.4 Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, saurer Stillgewässer.....(§) § 30 (FFH 3110 3130 3160)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

5.1.1 amphibisch lebende Strandlingsfluren → 6.6.2

Kartierhinweise:

Die Unterstreichung einer FFH-Codierung bedeutet, dass der Biotoptyp für den jeweiligen FFH-Lebensraumtyp charakteristisch ist. Das Vorkommen weiterer und für die gleiche Trophie charakteristischer Biotoptypen in einem Gewässer ist möglich. Es zeigt aber keinen schlechteren Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps an.

5.1.1 Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen (SSI)

§ FFH 3110

Naturnahe, oligo- bis mesotroph-saure und -subneutrale Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Strandlings-Grundrasen auf Sandboden; typisch für Kesselseen und Himmelseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Littorellion uniflorae W. Koch ex Tx. 1937.

Vegetationseinheiten: Wasserlobelien-Strandlings-Grundrasen, Brachsenkraut-Strandlings-Grundrasen, Flut-zwiebelbinsen-Strandlings-Grundrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Eleocharis acicularis* f. *submersa*, ***Isoetes lacustris***, *Juncus bulbosus*, ***Littorella uniflora***, ***Lobelia dortmanna***

M: *Warnstorfia exannulata*

5.1.2 Braunmoos- und Torfmoos-Grundrasen (SSB)

§ FFH 3110 3130 3160

Naturnahe nährstoffarm-saure Stillgewässer mit geschlossenen Braunmoos-Grundrasen und/oder Torfmoos-Grundrasen mit flutender Form der Zwiebel-Binse; typisch für Kesselseen und Himmelseen (vgl. Kap. III.5.2). Pflanzensoziologische Zuordnung: *Warnstorfia exannulata*-Gesellschaft, *Warnstorfia fluitans*-Gesellschaft, *Sphagnetum cuspidato-obesi* Tx. & v. Hübschmann 1958.

Vegetationseinheiten: Braunmoos-Grundrasen (Sichelmoos-Grundrasen, Torfmoos-Grundrasen, Torfmoos-Zwiebelbinsen-Grundrasen)

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Juncus bulbosus* (f. *fluitans*)

M: *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum denticulatum* var. *inundatum*, *Warnstorfia exannulata*, *Warnstorfia fluitans*

5.1.3 Torfmoos-Wasserrosen-Schwimblattflur (SST)

§ FFH 3110 3130 3160

Naturnahe nährstoffarm-saure Stillgewässer - vor allem Moorgewässer - mit Schwimblattfluren und am Grunde wachsenden Torfmoosen und/oder Braunmoosen; typisch für Kesselseen und Himmelseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Sphagno-Nupharetum luteae* (Hueck 1929) Oberd. 1957.

Vegetationseinheiten: Torfmoos-Wasserrosen-Schwimblattflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphaea x borealis*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia minor*

M: *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum denticulatum* var. *inundatum*, *Warnstorfia exannulata*, *Warnstorfia fluitans*

5.1.4 Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, saurer Stillgewässer (SSV)

(S) § 30 (FFH 3110 3130 3160)

(Natürlich) vegetationsfreie Bereiche naturnaher, oligo- bis mesotroph-saurer Stillgewässer, meist eine Folge von Nährstoffarmut, Beschattung, Substratverfügbarkeit oder Lichtverfügbarkeit bzw. des steil abfallenden Gewässergrundes, i. d. R. handelt es sich um Tiefenbereiche der Gewässer.

5.2 Nährstoffarme, subneutrale Stillgewässer (SB)

Beschreibung: Nährstoffarme, subneutrale Stillgewässer werden durch Wechsellausendblatt- und Strandlings-Tauchfluren, Braunmoos-Grundrasen, Glanzleuchteralgen-Grundrasen sowie teilweise auch durch Schwimblattfluren bzw. Schwebematten bestimmt, können aber auch durch Nährstoffarmut oder Beschattung bedingt vegetationsarm sein. Typisch sind stärkere Wasserspiegelschwankungen, die zum Trockenfallen größerer Uferbereiche und zur Entwicklung von Strandlingsfluren bzw. Zwergbinsenrasen führen können. Röhrichte sind i. d. R. nur schwach ausgeprägt und können teilweise auch ganz fehlen. Sie setzen sich aus Klein- und Mittelseggen (Gelbseggen-Gliederbinsen-Kleinröhricht, Bestände der Schnabel-Segge) sowie Schilf, Teichsimse (Strandlings-Schilfröhricht) und Binsen-Schneide (Schneidenröhricht) zusammen. Die Uferbereiche können auch in unmittelbarem Kontakt zu Basen- und Sauer-Zwischenmooren bzw. Sauer-Armmooren stehen und sind dann teilweise durch angrenzende Torfmoosvegetation gekennzeichnet. Charakteristisch für oligo- bis mesotroph-subneutrale Stillgewässer ist eine hohe sommerliche Sichttiefe.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

5.2.1 – 5.2.3 Vorkommen von Wechsellausendblatt- und Strandlings-Tauchfluren → Lebensraumtyp 3130 (Subtyp 3131) bzw. Strandlings- bzw. Zwiebelbinsen-Uferfluren und/oder Zwergbinsenrasen im Uferbereich (Subtypen 3131 bzw. 3132). Das Auftreten weiterer Wasservegetation ist möglich.

5.2.2 – 5.2.3 Unmittelbar angrenzende Sauer-Zwischen- oder Sauer-Armmoore mit Torfmoos-Schwingrasen, Torfmoos-Seggenrieden oder Torfmoos-Rasen auf $\geq 25\%$ der Uferlänge → Lebensraumtyp 3160. Das Auftreten weiterer Wasservegetation (u. a. Zwergteichrosen- und Wasserrosen-Schwimblattfluren) ist möglich.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.2.1 Wechseltausendblatt- und Strandlings-Tauchflur§ FFH 3130
5.2.2 Zwergteichrosen- und Wasserrosen-Schwimmblattflur..... § FFH 3130 3160
5.2.3 Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, subneutraler Stillgewässer(§) § 30 (FFH 3130 3160)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- amphibisch lebende Zwergbinsenrasen → 6.6.3
5.2.1 amphibisch lebende Strandlingsfluren → 6.6.2

Kartierhinweise:

Das Vorkommen weiterer und für die gleiche Trophie charakteristischer Biotoptypen in einem Gewässer ist möglich. Es zeigt aber keinen schlechteren Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps an.

5.2.1 Wechseltausendblatt- und Strandlings-Tauchflur (SBM)

§ FFH 3130

Naturnahe nährstoffarm-subneutrale Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Tauchfluren bzw. Grundrasen auf Sandboden. Charakteristisch ist das vereinzelte bis zerstreute Vorkommen von Armleuchteralgen und/oder Glanzleuchteralgen als typische Begleiter. Typisch für Kesselseen und Durchströmungsseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Myriophyllo alterniflori-Littorelletum uniflorae Jeschke ex Passarge in Scamoni 1963, Pilularietum globuliferae Tx. ex T. Müller & Görs 1960, Littorello uniflorae-Eleocharitetum acicularis Chouard 1924.

Vegetationseinheiten: Wechseltausendblatt-Strandlings-Tauchflur, Wechseltausendblatt-Grundrasen, Pillenfarn-Grundrasen, Nadelsumpfsimsen-Grundrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Elatine hydropiper*, ***Eleocharis acicularis f. submersa***, *Juncus bulbosus*, ***Littorella uniflora***, ***Luronium natans***, ***Myriophyllum alterniflorum***, ***Pilularia globulifera***, *Potamogeton polygonifolius*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus reptans*, *Stratiotes aloides f. submersa*

A: *Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara virgata* (= *Chara delicatula*), *Nitella flexilis*, *Nitella mucronata*, *Nitella opaca*, *Nostoc pruniforme*

5.2.2 Zwergteichrosen- und Wasserrosen-Schwimmblattflur (SBT)

§ FFH 3130 3160

Naturnahe nährstoffarm-subneutrale Stillgewässer - vor allem Moorgewässer mit Schwimmblattfluren auf Sand und Mudde. Typisch für Kesselseen und Durchströmungsseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Nupharetum pumilae Oberd. ex T. Müller & Görs 1960, Nymphaeo albi-Nupharetum luteae Nowiński 1928 p. p., Potamogetonetum natantis Hild 1959 p. p., Littorello uniflorae-Eleocharitetum acicularis Chouard 1924 p. p.

Vegetationseinheiten: Zwergteichrosen-Schwimmblattflur, Wasserrosen-Schwimmblattflur, Laichkraut-Wasserknöterich-Schwimmblattflur, Froschkraut-Schwimmblattflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Littorella uniflora*, ***Luronium natans***, *Myriophyllum alterniflorum*, *Nuphar lutea*, ***Nuphar pumila***, *Nuphar x spenneriana*, ***Nymphaea alba***, *Nymphaea x borealis*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*, ***Sparganium natans***

5.2.3 Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, subneutraler Stillgewässer (SBV)

(§) § 30 (FFH 3130 3160)

(Natürlich) vegetationsfreie Bereiche naturnaher, oligo- bis mesotroph-subneutraler Stillgewässer; meist eine Folge von Nährstoffarmut, Beschattung, Substratverfügbarkeit oder Lichtverfügbarkeit bzw. des steil abfallenden Gewässergrundes; i. d. R. handelt es sich um Tiefenbereiche der Gewässer.

5.3 Nährstoffarme, kalkreiche Stillgewässer (SC)

Beschreibung: Die Wasservegetation nährstoffarmer, kalkreicher Stillgewässer wird durch Armleuchteralgen-Grundrasen, Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchfluren, Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimmblattfluren bzw. Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen sowie kleinflächig durch Wassermoos- und Wasserschlauch-Schwebematten bestimmt. Infolge von Beschattung oder steil abfallendem Gewässergrund können die Gewässer aber auch vegetationsarm sein. Röhrichte sind i. d. R. nur schwach ausgeprägt und können mitunter auch ganz fehlen. Sie setzen sich aus Binsen und Kleinseggen (Gelbseggen-Gliederbinsen-Kleinröhricht, Kalksumpfsimsen-Kleinröhricht, Wassernabel-Kleinröhricht), Mittel- und Großseggen (Schnabel-, Faden-, Sumpf- und Ufer-Segge) sowie Schilf, Teichsimse (Arملهuchteralgen-Schilfröhricht, Sumpffarn-Schilfröhricht) und Binsen-Schneide (Schneidenröhricht) zusammen. Charakteristisch für diese Seen ist eine hohe sommerliche Sichttiefe.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- 5.3.1– 5.3.6 Vorkommen von Armleuchteralgenvegetation (Arملهuchteralgen-Grundrasen, Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchfluren, Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimmblattfluren bzw. Glanzleuchteralgen-Schlauchalgen-Grundrasen) → Lebensraumtyp 3140. Das Auftreten von weiterer Wasservegetation ist möglich.
- 5.3.3 Vorkommen von Strandlings-Grundrasen → Lebensraumtyp 3110. Das Auftreten von weiterer Wasservegetation (u. a. Glanzleuchteralgen-Grundrasen) ist möglich.
- 5.3.3 Vorkommen von Wechseltausendblatt- und Strandlings-Tauchfluren bzw. Strandlingsfluren und/oder Zwergbinsenrasen im Uferbereich → Lebensraumtyp 3130. Das Auftreten von weiterer Wasservegetation (u. a. Glanzleuchteralgen-Grundrasen) ist möglich.
- 5.3.3 Unmittelbar angrenzende Sauer-Zwischen- oder Sauer-Armmoore mit Torfmoos-Schwingrasen, Torfmoos-Seggenrieden oder Torfmoos-Rasen auf $\geq 25\%$ der Uferlänge → Lebensraumtyp 3160. Wasservegetation (u. a. Glanzleuchteralgen-Grundrasen) kann auch fehlen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.3.1 Kleinarmleuchteralgen-Grundrasen§ FFH 3140
- 5.3.2 Großarmleuchteralgen-Grundrasen§ FFH 3140
- 5.3.3 Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen§ FFH 3110 3130 3140 3160
- 5.3.4 Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchflur.....§ FFH 3140
- 5.3.5 Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimmblattflur.....§ FFH 3140
- 5.3.6 Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, kalkreicher Stillgewässer (§) § 30 (FFH 3140)

Kartierhinweise:

Das Vorkommen weiterer und für die gleiche Trophie charakteristischer Biotoptypen in einem Gewässer ist möglich. Es zeigt aber keinen schlechteren Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps an.

5.3.1 Kleinarmleuchteralgen-Grundrasen (SCK)

§ FFH 3140

Naturnahe nährstoffarm-kalkreiche Stillgewässer, mit untergetaucht lebenden Armleuchteralgen-Grundrasen des Flachwassers und Armleuchteralgen-Pioniergrundrasen kleinerer (Sekundär-)Gewässer auf Sand oder Lehm (Mergel). Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Durchströmungsseen und Quellseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Charetum asperae Corillion 1957, Charetum vulgaris Corillion 1957, Tolypello-Charetum Krause 1969.

Vegetationseinheiten: Flachwasserarmleuchteralgen-Grundrasen, Armleuchteralgen-Pionier-Grundrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

A: **Chara aspera**, **Chara contraria**, *Chara virgata* (= *Chara delicatula*), *Chara globularis*, *Chara tomentosa* f. *macrotelis*, **Chara vulgaris**, *Nitella capillaris*, *Tolypella glomerata*, *Tolypella intricata*, *Tolypella prolifera*

5.3.2 Großarmleuchteralgen-Grundrasen (SCG)

§ FFH 3140

Naturnahe nährstoffarm-kalkreiche Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Armleuchteralgen-Grundrasen mittlerer und größerer Wassertiefen auf Sand, Lehm (Mergel) oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Durchströmungsseen und Quellseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Charetum contrariae Corillion 1957, Najadetum intermediae Lang 1973, *Chara tomentosa*-Stratiotes aloides-Gesellschaft, Charetum filiformis Krausch 1964, Magno-Charetum hispidae Corillion 1957, Nitellopsidetum obtusae Dąbbska 1961.

Vegetationseinheiten: Großarmleuchteralgen-Grundrasen, Armleuchteralgen-Mittelnixkraut-Grundrasen, Armleuchteralgen-Krebscheren-Grundrasen, Fadenarmleuchteralgen-Grundrasen, Stachelarmleuchteralgen-Grundrasen, Sternknöllchen-Armleuchteralgen-Grundrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Najas marina* ssp. *intermedia*, *Stratiotes aloides* f. *submersa***

A: *Chara contraria*, ***Chara filiformis***, *Chara globularis*, ***Chara hispida***, ***Chara intermedia***, ***Chara polyacantha***, ***Chara rudis***, ***Chara tomentosa***, *Chara virgata* (= *Chara delicatula*), *Nitella opaca*, ***Nitellopsis obtusa***

5.3.3 Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen (SCN)

§ FFH 3110 3130 3140 3160

Naturnahe nährstoffarm-kalkreiche und basenreiche (subneutrale) Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Glanzleuchteralgen- und/oder Schlauchalgen-Grundrasen und/oder Krummmoos-Grundrasen großer und sehr großer Wassertiefen auf Sand, Mudde, Ton oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Durchströmungsseen, Quellseen und Kesselseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Nitellion flexilis Krause 1969, Nitelletum flexilis Corillion 1957, Nitellion-syncarpo-tenuissimae Krause 1969, Nitello-Vaucherietum dichotomae Krausch 1964, Drepanocladus aduncus-Gesellschaft.

Vegetationseinheiten: Glanzleuchteralgen-Schlauchalgen-Grundrasen, Glanzleuchteralgen-Grundrasen, Schlauchalgen-Grundrasen, Krummmoos-Grundrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

M: *Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*

A: *Chara globularis*, *Cladophora aegagropila*, *Nitella gracilis*, ***Nitella flexilis***, ***Nitella mucronata***, ***Nitella opaca***, *Nitella syncarpa*, ***Vaucheria dichotoma***, *Vaucheria spec.*

5.3.4 Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchflur (SCP)

§ FFH 3140

Naturnahe nährstoffarm-kalkreiche Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchfluren des Flachwassers und mittlerer Wassertiefen auf Sand, Mudde oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Durchströmungsseen und Quellseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Chara asperae*-Potamogetonum filiformis Spence 1964, Potamogetonum graminei Passarge 1964, Hippuris vulgaris-Gesellschaft, Potamogetonum lucentis Hueck 1931 p. p., Potamogetonum praelongi Hild 1959 p. p.

Vegetationseinheiten: Armleuchteralgen-Fadenlaichkraut-Tauchflur, Armleuchteralgen-Graslaichkraut-Tauchflur, Tannenwedel-Tauchflur, Armleuchteralgen-Spiegellaichkraut-Tauchflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Callitriche hermaphroditica*, ***Hippuris vulgaris* f. *fluitans***, ***Potamogeton filiformis***, *Potamogeton friesii*, ***Potamogeton gramineus***, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton praelongus*, *Potamogeton rutilus*, ***Potamogeton x nitens***, ***Potamogeton x angustifolius***, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*

M: *Fontinalis antipyretica*

A: *Chara contraria*, ***Chara filiformis***, *Chara globularis*, ***Chara hispida***, ***Chara intermedia***, ***Chara polyacantha***, ***Chara rudis***, ***Chara tomentosa***, *Chara virgata* (= *Chara delicatula*), *Nitella opaca*, ***Nitellopsis obtusa***

5.3.5 Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimblattflur (SCT)

§ FFH 3140

Naturnahe nährstoffarm-kalkreiche Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimblattfluren mittlerer Wassertiefen auf Mudde oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Durchströmungsseen und Quellseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Nymphaea albi*-Nupharetum luteae Nowiński 1928 p. p., Potamogetonum natantis Hild 1959 p. p.

Vegetationseinheiten: Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimblattflur, Wasserknöterich-Laichkraut-Schwimblattflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton natans*

A: *Chara contraria*, *Chara globularis*, ***Chara hispida***, *Chara intermedia*, ***Chara rudis***, ***Chara tomentosa***, *Chara virgata* (= *Chara delicatula*), ***Nitellopsis obtusa***

5.3.6 Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, kalkreicher Stillgewässer (SCV)

(§) § 30 (FFH 3140)

(Natürlich) vegetationsfreie Bereiche naturnaher, oligo- bis mesotroph-kalkreicher Stillgewässer; meist eine Folge von Nährstoffarmut, Beschattung, Substratverfügbarkeit oder Lichtverfügbarkeit bzw. des steil abfallenden Gewässergrundes; i. d. R. handelt es sich um Tiefenbereiche der Gewässer.

5.4 Nährstoffreiche Stillgewässer (SE)

Beschreibung: Nährstoffreiche Stillgewässer werden durch Laichkraut-Tauchfluren, Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimmblattfluren, z. T. aber auch durch Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecken sowie durch Wassermoos- und Wasserschlach-Schwebematten bestimmt. Mit zunehmender Nährstoffanreicherung dominieren Teich- bzw. Seerosen-Schwimmblattfluren. Vor allem in den angrenzenden, flachen Uferbereichen eutropher Seen treten ausgedehnte und dichte Röhrichte auf. Typisch für diese Gewässer ist eine mäßige bis geringe sommerliche Sichttiefe. Infolge menschlicher Einflüsse sind eu- bis hocheutrophe Seen häufig aus nährstoffarmen Seen hervorgegangen.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- 5.4.1-5.4.5 Vorkommen von Laichkraut-Tauchfluren und Wasserrosen-Schwimmblattfluren bzw. in Kleingewässern von Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecken sowie von Wassermoos- und Wasserschlach-Schwebematten → Lebensraumtyp 3150. Das Auftreten von Teichuferfluren ist möglich.
- 5.4.4, 5.4.5 Vorkommen von Wechseltausendblatt- und Strandlings-Tauchfluren bzw. Strandlingsfluren und/oder Zwergbinsenrasen im Uferbereich → Lebensraumtyp 3130. Das Auftreten weiterer Wasservegetation (u. a. Wassermoos- und Wasserschlach-Schwebematten) ist möglich.
- 5.4.4, 5.4.5 Vorkommen von Armelechterminalgenvegetation → Lebensraumtyp 3140. Das Auftreten von weiterer Wasservegetation (u. a. Wassermoos- und Wasserschlach-Schwebematten) ist möglich.
- 5.4.4, 5.4.5 Unmittelbar angrenzende Sauer-Zwischen- oder Sauer-Armmoore mit Torfmoos-Schwingrasen, Torfmoos-Seggenrieden oder Torfmoos-Rasen auf $\geq 25\%$ der Uferlänge → Lebensraumtyp 3160. Wasservegetation (u. a. Wassermoos- und Wasserschlach-Schwebematten) kann auch fehlen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 5.4.1 Laichkraut-Tauchflur § FFH 3130 3140 3150 3160
- 5.4.2 Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimmblattflur § FFH 3130 3140 3150 3160
- 5.4.3 Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke § FFH 3130, 3140 3150 3160
- 5.4.4 Wassermoos- und Wasserschlach-Schwebematte § FFH 3130 3140 3150 3160
- 5.4.5 Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer (§) § 30 (FFH 3130 3140 3150 3160)

Kartierhinweise:

Die Unterstreichung einer FFH-Codierung bedeutet, dass der Biotoptyp für den jeweiligen FFH-Lebensraumtyp charakteristisch ist. Das Vorkommen weiterer und für eine höhere Trophie charakteristischer Biotoptypen in einem Gewässer ist möglich. Es zeigt dann aber einen schlechten Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps an.

5.4.1 Laichkraut-Tauchflur (SEP)

§ FFH 3130 3140 3150 3160

Naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit untergetaucht lebenden Laichkraut-Tauchfluren des Flachwassers und mittlerer Wassertiefen auf Sand, Lehm (Mergel), Mudde oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Flusseen sowie eutrophierte Durchströmungsseen, Quellseen, Kesselseen und Himmelseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ranunculion aquatilis Passarge 1964c p. p., Magno-Potamogetonion (Vollmar 1947) den Hartog & Segal 1964 p. p., Parvo-Potamogetonion (Vollmar 1947) den Hartog & Segal 1964 p. p.

Vegetationseinheiten: Kleinlaichkraut-Tauchflur, Haarblattlaichkraut-Tauchflur, Teichfaden-Tauchflur, Wasserfeder-Tauchflur, Wasserhahnenfuß-Tauchflur, Spiegellaichkraut-Tauchflur, Großlaichkraut-Spreizhahnenfuß-Tauchflur, Quirltausendblatt-Tauchflur, Wasserstern-Tauchflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Callitriche cophocarpa*, *Callitriche hamulata*, *Callitriche palustris*, *Callitriche stagnalis*, ***Ceratophyllum demersum***, *Ceratophyllum submersum*, *Elodea canadensis*, *Hottonia palustris*, ***Myriophyllum spicatum***, ***Myriophyllum verticillatum***, *Najas marina* ssp. *marina*, *Potamogeton acutifolius*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton compressus*, *Potamogeton crispus*, ***Potamogeton lucens***, ***Potamogeton pectinatus*** et var. *scoparius*, ***Potamogeton perfoliatus*** et var. *densifolius*, *Potamogeton praelongus*, *Potamogeton pusillus*, *Potamogeton trichoides*, ***Ranunculus aquatilis***, ***Ranunculus circinatus***, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*, ***Zannichellia palustris***

5.4.2 Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur (SET)

§ FFH 3130 3140 3150 3160

Naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Schwimblattfluren mittlerer Wassertiefen auf Sand, Lehm (Mergel), Mudde oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Flusseen sowie eutrophierte Durchströmungsseen, Quellseen, Kesselseen und Himmelseen (vgl. Kap. III.5.2). Pflanzensoziologische Zuordnung: *Potamogeton* natantis Hild 1959 p. p., *Nymphaea albi*-*Nupharetum luteae* Nowiński 1928 p. p., *Nymphoidetum peltatae* Bellot 1951.

Vegetationseinheiten: Wasserknöterich-Laichkraut-Schwimblattflur, Tausendblatt-Wasserrosen-Schwimblattflur, Seekannen-Schwimblattflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Callitriche palustris*, *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Elodea canadensis*, ***Myriophyllum spicatum***, ***Myriophyllum verticillatum***, ***Nuphar lutea***, ***Nymphaea alba***, ***Nymphoides peltata***, *Persicaria amphibia*, ***Potamogeton natans***, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus peltatus*, *Utricularia vulgaris*

A: *Chara vulgaris*

5.4.3 Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke (SEL)

§ FFH 3130 3140 3150 3160

Naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer - vor allem Kleingewässer mit Schwimmdecken im Flachwasser und in mittleren Wassertiefen über Sand, Lehm (Mergel), Mudde oder Torf. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für Flusseen sowie eutrophierte Quellseen, Durchströmungsseen, Kesselseen und Himmelseen (vgl. Kap. III.5.2).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Hydrocharition morsus-ranae* (Passarge 1964c) Westhoff & den Held 1969, *Lemnion minoris* O. de Bolós & Masclans 1959.

Vegetationseinheiten: Froschbiss-Krebscheren-Schwimmdecke, Froschbiss-Schwimmdecke, Teichlinsen-Schwimmdecke, Buckellinsen-Schwimmdecke, Hornblatt-Schwebematte

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Ceratophyllum demersum***, ***Ceratophyllum submersum***, ***Hydrocharis morsus-ranae***, *Lemna gibba*, ***Lemna minor***, ***Lemna trisulca***, *Lemna turionifera*, ***Spirodela polyrhiza***, ***Stratiotes aloides***, *Wolffia arrhiza*

5.4.4 Wassermoos- und Wasserschlauch-Schwebematte (SEW)

§ FFH 3130 3140 3150 3160

Naturnahe mäßig nährstoffreiche und nährstoffreiche Stillgewässer - vor allem beschattete Kleingewässer mit Wassermoos- und/oder Wasserschlauch-Schwebematten vom Flachwasser bis in mittleren Wassertiefen. Sowohl in Primär- als auch in Sekundärgewässern vorkommend. Typisch für eutrophierte Quellseen, Durchströmungsseen und Kesselseen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Riccietum fluitantis* Slavinić 1956, *Lemno-Utricularietum* Soó 1947, *Fontinalis antipyretica*-Gesellschaft.

Vegetationseinheiten: Wasserlebermoos-Schwebematte, Wasserlinsen-Wasserschlauch-Schwebematte (Schwebematte des Gemeinen Wasserschlauchs, Südwasserschlauch-Schwebematte), Fiebermoos-Grundschwebematte

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Lemna trisulca***, *Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*

M: ***Fontinalis antipyretica***, ***Riccia fluitans***, ***Ricciocarpos natans***

5.4.5 Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer (SEV)

(S) § 30 (FFH 3130 3140 3150 3160)

(Natürlich) vegetationsfreie Bereiche naturnaher, eutropher bis hoch eutropher Stillgewässer; meist eine Folge von Nährstoffbelastung, Beschattung, Substratverfügbarkeit oder Lichtverfügbarkeit bzw. des steil abfallenden Gewässergrundes; i. d. R. handelt es sich um Tiefenbereiche der Gewässer.

5.5 Nährstoffüberlastete Stillgewässer (SP)

Beschreibung: Poly- und hypertrophe Stillgewässer sind Ergebnis anthropogener Beeinträchtigungen. I. d. R. sind sie nur noch durch eine fragmentarische Ausbildung der Wasservegetation gekennzeichnet. Die übermäßige Nährstoffanreicherung führt dabei über Wasserrosen-Schwimblattfluren bzw. Wasserlinsen-Schwimmedecken in polytrophen Stillgewässern zum völligen Verschwinden der Wasserpflanzen in hypertrophen Stillgewässern. 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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Eine Zuordnung zu einem Stillgewässer-Lebensraumtyp ist bei nährstoffüberlasteten Stillgewässern von der noch vorkommenden Wasservegetation bzw. beim Lebensraumtyp 3160 von der Ufervegetation abhängig.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

5.5.1 Vegetationsfreier Bereich nährstoffüberlasteter Stillgewässer.....(S) § 30 (3130) (3140) (3150) (3160)

Kartierhinweise:

- Solange noch Vegetationsreste nährstoffärmerer Biotoptypen vorgefunden werden, bestimmen sie den HC. Vorkommen werden entsprechend ihrer Zusammensetzung den jeweiligen Biotoptypen der nährstoffarmen (5.1 bis 5.3) bzw. nährstoffreichen Stillgewässer (5.4) zugeordnet.

5.5.1 Vegetationsfreier Bereich nährstoffüberlasteter Stillgewässer (SPV)

(S) § 30 (FFH 3130 3140 3150 3160)

Vegetationsfreie Bereiche naturnaher, poly- bis hypertropher Stillgewässer; zum überwiegenden Teil eine Folge der Nährstoffbelastung sowie der damit verbundenen stark eingeschränkten Licht- und Substratverfügbarkeit bzw. der Verdrängung durch Röhrichte; Tiefenbereiche der Gewässer sind eingeschlossen.

B. NATURFERNE STILLGEWÄSSER

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.

Kartierhinweise:

- Teilbereiche mit natürlicher Entwicklung (z. B. Röhrichte im Uferbereich von Fischteichen) sind als geschützte Biotope gesondert zu kartieren.

5.6 Naturfernes Stillgewässer (SY)

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 Stillgewässer

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 5.6.1: seit mindestens 30 Jahren nicht mehr gewerblich genutzte Fischteiche mit naturnaher Entwicklung → 5.A

5.6.1 Naturferner Fischteich (SYF)

Ablassbare Fischteiche in gewerblicher Nutzung, auch aufgelassene Teiche, deren Nutzung weniger als 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 Naturnahes Stillgewässer (Angabe des Überlagerungscodes USC notwendig) 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 Stillgewässer 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 von intensiver Instandhaltung bzw. Uferverbau nicht oder nur teilweise entwickeln (z. B. Mahlbussen von Schöpfwerken, Talsperren).

5.6.6 Naturfernes Abgrabungsgewässer (SYA)

Durch Bodenentnahme entstandene Grundwasseranschnitte ohne naturnahe Uferstrukturen (z. B. „Baggerseen“, Sohlengewässer von Bodenentnahmestellen).

5.6.7 Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SYS)

Natürlich entstandene, stehende Gewässer, die aufgrund stärkerer Beeinträchtigung (z. B. Uferverbau) naturferne Uferstrukturen aufweisen.

6. WALDFREIE BIOTOPE DER UFER SOWIE DER EUTROPHEN MOORE UND SÜMPFE (V)

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.

Bedingungen für den Biotopschutz: 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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Großseggenriede im Ufer- und Verlandungsbereich naturnaher Gewässer sind dem jeweiligen Gewässer-Lebensraumtyp der Seen oder Fließgewässer zuzuordnen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 6.1.1 Schwingkantenried§ (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)
- 6.1.2 Bultiges Großseggenried§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160 3260)
- 6.1.3 Rasiges Großseggenried.....§ (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)
- 6.1.4 Sumpfreitgrasried§ (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)

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 → 7.3.5, 7.3.6
- staunasse Bereiche im Grünland mit Flatterbinsen → 9.1.6

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, bei guter Ausprägung auch ganzjährig erfassbar.
- Großseggenriede im Ufer- und Verlandungsbereich naturnaher Gewässer sind als NC zu erfassen.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Moore (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

6.1.1 Schwingkantenried (VGK)

§ (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)

Verlandungsvegetation eutropher Gewässer mit Organomudde- und Faulschlammsedimentation in Schwingmoorausbildung. Das Schwingkantenried kommt als Schwingkante, in Schlenken oder innerhalb von Röhrichen im Verlandungsbereich der Gewässer bzw. in Auenüberflutungsmooren vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi* Boer & Sissingh in Boer 1942.

Vegetationseinheiten: Schierlings-Scheinzypernseggenried

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Calamagrostis canescens*, *Caltha palustris*, ***Carex paniculata***, ***Carex pseudocyperus***, ***Cicuta virosa***, *Eleocharis palustris*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Ranunculus lingua*, *Rorippa amphibia*, ***Rumex hydrolapathum***, *Schoenoplectus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*, *Thelypteris palustris*, ***Typha angustifolia***, ***Typha latifolia***, *Veronica anagallis-aquatica*

6.1.2 Bultiges Großseggenried (VGB)

§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160 3260)

Bestände von Großseggen mit horstigem Wuchs, die insbesondere bei größeren Wasserstandsschwankungen mehr als 50 cm Höhe erreichen können.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ranunculo-Magno-Caricetum (W. Koch 1926) Succow 1974.

Vegetationseinheiten: Steifseggenried, Rasenseggenried, Berlen-Rispenseggenried (außerhalb von Quellstandorten)

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, *Berula erecta*, *Caltha palustris*, *Cardamine palustris*, ***Carex cespitosa***, ***Carex elata***, ***Carex paniculata***, *Carex vulpina*, *Cirsium palustre*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, ***Ranunculus lingua***, *Rumex hydrolapathum*, *Scutellaria galericulata*, *Senecio paludosus*, *Sium latifolium*, *Stellaria palustris*, *Teucrium scordium*

6.1.3 Rasiges Großseggenried (VGR)

§ (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)

Bestände von Ausläufer bildenden Großseggen, teilweise ehemalige Streuwiesennutzung.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ranunculo-Magno-Caricetum (W. Koch 1926) Succow 1974, Eu-Caricetum gracilis (Tüxen 1937) em. Succow 1974, Caricetum vesicariae Chouard 1924 p. p.

Vegetationseinheiten: Sumpfsseggenried, Uferseggenried, Blasenseggenried, Kammseggenried, Sumpfdotterblumen-Schlankseggenried

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Cardamine palustris*, ***Carex acutiformis***, ***Carex disticha***, ***Carex gracilis***, ***Carex riparia***, ***Carex vesicaria***, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, ***Ranunculus lingua***, *Rumex hydrolapathum*, *Scutellaria galericulata*, *Senecio paludosus*, *Sium latifolium*, *Stellaria palustris*, *Teucrium scordium*

6.1.4 Sumpfreitgrasried (VGS)

§ (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)

Sonstige Riede mit hohem Anteil an Sumpf-Reitgras und/oder Flatter-Binse, häufig in abflusslosen Senken innerhalb von Wirtschaftsgrünland.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Caricetum vesicariae Chouard 1924 p. p.

Vegetationseinheiten: Sumpfreitgrasried

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, ***Calamagrostis canescens***, *Carex acutiformis*, *Carex gracilis*, *Cirsium palustre*, *Epilobium palustre*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Juncus effusus*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericulata*

6.2 Röhricht (VR)

Beschreibung: Sumpfpflanzenbestände mit mehr als 50 % Deckung von Röhricht bildenden Arten auf feuchten bis nassen, meso- bis 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.

Landröhrichte entstehen oberhalb der Mittelwasserlinie im Überflutungsbereich von Gewässern sowie in vernässten 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 Biotopschutz: Röhrichte sind ab 100 m² Fläche oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt. Wird ein Fließgewässer (incl. Graben) beiderseits von Röhrichten begleitet, so wird die Gesamtbreite des Röhrichts (ohne die dazwischen liegende Wasserfläche) angesetzt. Als Ufervegetation von geschützten Fließgewässerschnitten oder als Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind Röhrichte ohne Flächenbegrenzung geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

6.2.1, 6.2.3 - 6.2.6, 6.2.8 - 6.2.10:

Röhrichte im Ufer- bzw. Verlandungsbereich naturnaher Gewässer sind mit - Ausnahme der Schneidenröhrichte und der Kalksumpsimsen-Kleinröhrichte - dem jeweiligen Gewässer-Lebensraumtyp zuzuordnen.

6.2.7 Schneidenröhrichte stellen einen eigenen FFH-Lebensraumtyp (7210) dar.

6.2.11 Kalksumpsimsen-Kleinröhrichte gehören zum FFH-Lebensraumtyp 7230.

6.2.12 Schnabelseggen-Kleinröhrichte gehören zum FFH-Lebensraumtyp 7140.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | | |
|--------|--|----------------------------------|
| 6.2.1 | Schilfröhricht..... | § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.2 | Schilf-Landröhricht | § |
| 6.2.3 | Fließgewässerröhricht..... | § (FFH 3260) |
| 6.2.4 | Rohrglanzgrasröhricht | § (FFH 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.5 | Wasserschwadenröhricht..... | § (FFH 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.6 | Rohrkolbenröhricht..... | § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.7 | Schneidenröhricht | § FFH 7210 |
| 6.2.8 | Teichsimsenröhricht..... | § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.9 | Sonstiges Großröhricht..... | § (FFH 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.10 | Kleinröhricht an stehenden Gewässern | § (FFH 3110 3130 3140 3150 3160) |
| 6.2.11 | Kalksumpsimsen-Kleinröhricht..... | § FFH 7230 |
| 6.2.12 | Schnabelseggen-Kleinröhricht | § FFH 7140 |

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.

Schilfröhrichte an Fließgewässern → 6.2.3

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: vereinzelt Vorkommen der Binsen-Schneide mit Arten der kalk-mesotrophen Moore → 7.3.2, 7.3.7

6.2.9: Bestände der Strandsimse können auf Binnensalzstellen hindeuten → 9.4.2

Kartierhinweise:

- Röhrichte sind bei typischer Ausprägung ganzjährig erfassbar.
- Röhrichte im Ufer- bzw. Verlandungsbereich naturnaher Gewässer sind mit Ausnahme der Schneidenröhrichte, der Kalksumpsimsen-Kleinröhrichte und der Schnabelseggen-Kleinröhrichte als NC zu erfassen.
- Schneidenröhrichte, Kalksumpsimsen-Kleinröhrichte und Schnabelseggen-Kleinröhrichte sind ab 100 m² Fläche ohne Mindestbreite geschützt.
- Schneidenröhrichte, Kalksumpsimsen-Kleinröhrichte und Schnabelseggen-Kleinröhrichte sind immer gesondert zu erfassen.
- Strandsimsenröhrichte im Bereich der Elbtalau werden von der neu beschriebenen Art *Bolboschoenus laticarpus* gebildet (HROUDOVÁ ET AL. 2007).
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Moore (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

6.2.1 Schilfröhricht (VRP)

§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)

Typisches Verlandungsröhricht nährstoffarmer und -reicher Stillgewässer als Wasser- und Mittelwasserlinienröhricht mit Dominanz von Schilf. Kleinere Rohrkolbenbestände können enthalten sein.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* W. Koch 1926, *Littorella uniflora-Phragmites australis-Gesellschaft*, *Charo-Phragmitetum* (Krausch 1965) Succow in Knapp et al. 1985, *Thelypterido-Phragmitetum* Kuiper 1957, *Lemno-Phragmitetum* Succow 1974, *Solano-Phragmitetum* (Krausch 1965) Succow 1974.

Vegetationseinheiten: Strandlings-Schilfröhricht, Armleuchteralgen-Schilfröhricht, Wasserschlauch-Schilfröhricht, Sumpffarn-Schilfröhricht, Wasserlinsen-Schilfröhricht, Nachtschatten-Schilfröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Carex acutiformis*, *Ceratophyllum demersum*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Littorella uniflora*, *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 globularis*, *Chara tomentosa*, *Chara vulgaris*

6.2.2 Schilf-Landröhricht (VRL)

§

Dominanzbestände von Schilf auf ehemaligen vernässten Nutzflächen sowie oberhalb der Mittelwasserlinie im Überflutungsbereich der Gewässer. Häufige Begleiter sind nitrophytische Hochstauden sowie Feuchtgrünlandarten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Urtico dioicae-Calystegietum sepium* Görs & T. Müller 1969

Vegetationseinheiten: Brennessel-Schilf-Landröhricht

Charakteristische 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 Fließgewässerröhricht (VRB)

§ (FFH 3260)

Typische Röhrichte der Fließgewässer, insbesondere in deren Flachwasserbereichen; infolge Gewässerunterhaltung meist nur als artenarme Rumpfgesellschaften ausgebildet.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942, *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964, *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* W. Koch 1926 p. p.

Vegetationseinheiten: Faltschwaden-Kleintröhricht, Brunnenkressen-Kleintröhricht (Brunnenkressenflur, Berlenflur), Pfeilkrautröhricht, (Quellgrasflur, Sumpfrispengras-Rohrglanzgrasröhricht), Igelkolben-Wasserehrenpreisröhricht, Wasserlinsen-Schilfröhricht, Strandsimsenröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Alisma plantago-aquatica*, **Berula erecta**, *Bidens cernua*, *Bidens tripartita*, **Bolboschoenus laticarpus**, **Bolboschoenus maritimus** (im Binnenland), *Butomus umbellatus*, *Caltha palustris*, *Calamagrostis canescens*, *Cardamine amara*, **Catabrosa aquatica**, *Eleocharis palustris*, *Epilobium parviflorum*, *Galium palustre*, **Glyceria fluitans**, **Glyceria maxima**, **Glyceria notata**, *Hippuris vulgaris*, *Leersia oryzoides*, *Lemna minor*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, **Nasturtium microphyllum**, **Nasturtium officinale**, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Oenanthe aquatica*, *Oenanthe fistulosa*, *Persicaria amphibia*, **Phalaris arundinacea**, **Phragmites australis**, *Poa palustris*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus repens*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, **Sagittaria sagittifolia**, *Schoenoplectus lacustris*, *Scrophularia umbrosa*, **Sium latifolium**, *Sparganium emersum*, **Sparganium erectum**, *Spirodela polyrhiza*, *Symphytum officinalis*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*, **Veronica beccabunga**

6.2.4 Rohrglanzgrasröhricht (VRR)

§ (FFH 3130 3140 3150 3160)

Rohrglanzgrasbestände mit Nässezeigern im Verlandungs- und Überflutungsbereich der Stillgewässer sowie in Auen-Überflutungsmooren. Keine Fließgewässerröhrichte.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Poo-Phalaridetum arundinaceae* (Libbert 1931) Passarge 1955 em. Succow 1974.

Vegetationseinheiten: Wasserknöterich-Rohrglanzgrasröhricht, Nachtschatten-Rohrglanzgrasröhricht, Sumpfrispengras-Rohrglanzgrasröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Caltha palustris*, *Carex acuta*, *Eleocharis palustris*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, **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)

§ (FFH 3130 3140 3150 3160)

Häufige Verlandungsgesellschaft sehr nährstoffreicher Standorte bzw. stark eutrophierter Stillgewässer; ersetzt das Schilfröhricht auf Faulschlamm (DIERSSEN 1988).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Bidentio-Glycerietum maximae Succow (1970) 1974.

Vegetationseinheiten: Wasserlinsen-Wasserschwadenröhricht, Zweizahn-Wasserschwadenröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens cernua*, *Bidens tripartita*, *Glyceria fluitans*, ***Glyceria maxima***, *Glyceria notata*, *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)

§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)

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.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* W. Koch 1926 p. p., *Sparganio-Typhetum latifoliae* (Hueck 1941) D. Schmidt 1981.

Vegetationseinheiten: Schmalblattrohrkolbenröhricht, Breitblattrohrkolbenröhricht, Igelkolben-Rohrkolbenröhricht

Charakteristische 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 Schneidenröhricht (VRC)

§ FFH 7210

Schneidenröhrichte sind typisch für die Verlandungszonen nährstoffarmer kalkreicher und subneutraler Stillgewässer sowie für nährstoffarme kalkreiche Moore.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Scorpidio scorpioidis-Cladion marisci* (W. Braun 1968) Succow 1974, *Utriculario-Cladietum* (Jeschke 1963) Succow in Knapp et al. 1985, *Scorpidio scorpioides-Caricetum elatae* W. Braun 1968.

Vegetationseinheiten: (Wasserschlauch-)Schneiden-Wasserröhricht, Skorpionsmoos-Schneidenried

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Calamagrostis stricta*, *Carex elata*, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Cirsium palustre*, ***Cladium mariscus***, *Drosera longifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Eleocharis quinqueflora*, *Galium palustre*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Juncus subnodulosus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Thelypteris palustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, ***Utricularia intermedia***, ***Utricularia minor***, ***Utricularia vulgaris***, *Valeriana dioica*

M: *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon giganteum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum*, ***Scorpidium scorpioides***, *Tomentypnum nitens*

A: *Chara contraria*, *Chara globularis*, *Chara intermedia*, *Chara polyacantha*, *Chara vulgaris*

6.2.8 Teichsimsenröhricht (VRF)

§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)

Verlandungsröhrichte mit mehr als 50 % Deckung von Teichsimse bzw. Salz-Teichsimse. Teichsimsenröhrichte siedeln vorrangig auf windexponierten, sandigen Uferzonen nährstoffarmer und nährstoffreicher Stillgewässer. Das Salzteichsimsenröhricht wird durch eine Beweidung der Uferbereiche gefördert.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* W. Koch 1926 p. p.

Vegetationseinheiten: Teichsimsenröhricht, Salzteichsimsenröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus flammula*, ***Schoenoplectus lacustris***, ***Schoenoplectus tabernaemontani***, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*

A: *Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara vulgaris*

6.2.9 Sonstiges Großröhricht (VRG)

§ (FFH 3130 3140 3150 3160)

Hochwüchsige Bestände sonstiger Röhrichtarten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Phragmition communis W. Koch 1926.

Vegetationseinheiten: Strandsimsenröhricht, Teichschachtelhalmröhricht, Sumpfschachtelhalmröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Alisma plantago-aquatica*, ***Bolboschoenus laticarpus***, ***Bolboschoenus maritimus*** (im Binnenland), *Carex acuta*, *Carex elata*, ***Equisetum fluviatile***, ***Equisetum palustre***, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Lythrum salicaria*, *Oenanthe aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Sparganium erectum*

6.2.10 Kleinröhricht an stehenden Gewässern (VRK)

§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)

Meso- und eutraphente Bestände relativ niedrigwüchsiger Röhrichtbildner. Kleinröhrichte besiedeln oft Standorte mit großen Schwankungen des Grundwasserspiegels.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Caricetum serotinae Pietsch 1968, Caricetum vesicariae Chouard 1924 p. p., Oenanthe aquatica-Rorippetum amphibiae Lohmeyer 1950b, Eleocharitetum palustris Ubrizsy 1948, Sagittario sagittifoliae-Sparganietum simplicis Tüxen 1953 p. p., Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallides-aquaticae Zonnefeld ex Schaminée & Weeda in Weeda & al. 1995 p. p.

Vegetationseinheiten: Wassernabel-Kleinröhricht, Gelbseggen-Gliederbinsen-Kleinröhricht, Sumpfsimsen-Kleinröhricht, Wasserfenchel-Wasserkressen-Kleinröhricht, Kalmus-Kleinröhricht, Froschlöffel-Kleinröhricht, Pfeilkraut-Kleinröhricht, Schwanenblumen-Kleinröhricht, Igelkolben-Kleinröhricht, Tannenwedel-Kleinröhricht, Wasserschwertlilien-Kleinröhricht, Flatterbinsen-Kleinröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Acorus calamus***, *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, ***Butomus umbellatus***, *Carex demissa*, ***Carex viridula***, ***Eleocharis palustris***, ***Hippuris vulgaris***, *Hydrocotyle vulgaris*, ***Iris pseudacorus***, *Juncus alpinoarticulatus*, ***Juncus articulatus***, ***Juncus effusus***, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, ***Sagittaria sagittifolia***, *Sium latifolium*, *Sparganium emersum*, ***Sparganium erectum***

6.2.11 Kalksumpsimsen-Kleinröhricht (VRZ)

§ FFH 7230

Kalksumpsimsen-Kleinröhrichte sind typisch für sandige Uferzonen nährstoffarmer kalkreicher und subneutraler Stillgewässer sowie für nährstoffarme kalkreiche Moore.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Eleocharitetum pauciflorae Lüdi 1921, Juncetum alpini Philippi 1960 corr. Görs 1977b.

Vegetationseinheiten: Kalksumpsimsen-Kleinröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, ***Blysmus compressus***, *Briza media*, *Carex flacca*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex viridula*, ***Eleocharis quinqueflora***, *Epipactis palustris*, ***Juncus alpinoarticulatus***, *Juncus articulatus*, *Linum catharticum*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, ***Pinguicula vulgaris***, *Potamogeton gramineus*, *Potentilla erecta*, *Triglochin palustre*, *Valeriana dioica*

M: *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Plagiomnium ellipticum*, ***Preissia quadrata***

A: *Chara contraria*, *Chara globularis*, *Chara vulgaris*

6.2.12 Schnabelseggen-Kleinröhricht (VRX)

§ FFH 7140

Schnabelseggen-Kleinröhrichte sind typisch für sandige Uferzonen nährstoffarmer subneutraler und saurer Stillgewässer.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae Tx. ex Paul & Lutz 1941.

Vegetationseinheiten: Schnabelseggen-Kleinröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Carex lasiocarpa*, ***Carex rostrata***, *Equisetum fluviatile*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus articulatus*, *Littorella uniflora*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Ranunculus flammula*, *Thelypteris palustris*

M: *Calliergonella cuspidata*

6.3 Quellvegetation (VQ)

Beschreibung: Waldfreie, typische Vegetation 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 1.1.5) verzahnt oder gehen in diese über.

Bedingungen für den Biotopschutz / Geotopschutz: Als Quellbereiche ohne Einschränkung geschützte Biotope. Quellbereiche mit Kalkuffvorkommen sind zudem als Geotope geschützt.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| 6.3.1 Quellried/ -röhricht..... | § |
| 6.3.2 Schaumkraut-Quellflur..... | § |
| 6.3.3 Tuffmoos- Quellflur | § § G FFH 7220 |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- vegetationsfreie Quellbereiche → 4.7
 - Wälder auf Quellstandorten werden unter 1.1.5 bzw. 1.1.7 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, saure Quellstandorte mit Binsen und/oder Seggen → 7.2.2 (Torfmoos-Waldbinsen-Braunseggenried bzw. Torfmoos-Seggen-Wollgrasried der naturnahen Sauer-Zwischenmoore)
- 6.3.1: nährstoffärmere, subneutrale Quellstandorte mit Seggen → 7.3.1 (Braunmoos-Seggenriede der naturnahen Basen-Zwischenmoore)
- 6.3.1: nährstoffärmere, kalkreiche Quellstandorte mit Kalkbinse und/oder Mehlprimel, Kopfried → 7.3.2 (Braunmoos-Kalkbinsenried bzw. Mehlprimel-Kopfbinsenried 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 (4.7) beschrieben.
- Bei Kartierung der Biotoptypen der Quellvegetation im HC oder NC können die Biotoptypen der Hauptgruppe 4.7 als ÜC vergeben werden.
- Für Quellmoore ist der entsprechende ÜC (vgl. Kap. III.5) anzugeben.
- Für Quellkuppen ist als Codierung für Habitate und Strukturen „DHQ“ anzugeben.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Moore einschließlich Quellen (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

6.3.1 Quellried / -röhricht (VQR)

§

Üppige Vegetation auf überwiegend nährstoffreichen Quellstandorten, meist mit dominierender Rispensegge.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Valeriano-Caricetum paniculatae (Wangerin ex Jeschke 1964b) Succow in H. D. Knapp & al. 1985.

Vegetationseinheiten: Baldrian-Rispenseggenried, Brennnessel-Rispenseggen-Quellstaudenflur, Waldsimsen-Quellried, Sumpfschilf-Schilf-Quellröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Berula erecta*, *Carex acutiformis*, ***Carex paniculata***, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium palustre*, *Juncus acutiflorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, ***Valeriana officinalis***

6.3.2 Schaumkraut-Quellflur (VQS)

§

Vegetation nährstoffreicherer Quellstandorte, meist schütter und z. T. niedrigwüchsig.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Caricion remotae Kästner 1941.

Vegetationseinheiten: Milzkraut-Schaumkraut-Quellflur, Riesenschachtelhalm-Quellflur, Bachehrenpreis-Quellflur, Brunnenkressen-Quellflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: **Cardamine amara**, *Berula erecta*, *Caltha palustris*, *Carex remota*, *Carex strigosa*, **Chrysosplenium alternifolium**, **Chrysosplenium oppositifolium**, **Equisetum telmateia**, *Glyceria fluitans*, *Mentha aquatica*, **Montia fontana**, *Myosotis scorpioides*, **Nasturtium microphyllum**, **Nasturtium officinalis**, *Poa remota*, *Poa trivialis*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus repens*, *Veronica anagallis-aquatica*, **Veronica beccabunga**

M: *Brachythecium rivulare*

6.3.3 Tuffmoos-Quellflur (VQT)

§ § G FFH 7220

Vegetation nährstoffarmer kalkreicher Quellstandorte, hauptsächlich von Moosen beherrscht. Im Bereich der Quellwasseraustritte kommt es durch Ausfällung von Kalziumbikarbonat zur Bildung von Kalktuff. Tuffmoos-Quellfluren treten dabei häufig im Mosaik mit gehölzfreien Quellmooren oder Quellwäldern in Erscheinung. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Cratoneuretum commutati* Aichinger 1933.

Vegetationseinheiten: Tuffmoos-Quellflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Carex flacca*, *Cirsium palustre*, *Equisetum telmateia*, *Juncus articulatus*, *Parnassia palustris*, *Valeriana dioica*

M: *Aneura pinguis*, *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron filicinum*, *Dicranella varia*, *Didymodon tophaceus*, *Eurhynchium striatum*, **Palustriella commutata** (= *Cratoneuron commutatum*), *Pellia endiviifolia*, *Pohlia wahlenbergii*, *Riccardia multifida*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Vorkommen der Tuffmoos-Quellflur und/oder von Kalktuffbildungen → Lebensraumtyp 7220.
- Vorkommen an der Steilküste werden ebenfalls als Lebensraumtyp 7220 aufgenommen.

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 an Fließ- und Stillgewässern..... (§) (FFH 3140 3150 6430)

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.

6.4.1: Uferstaudenfluren an der Ostsee- und Boddenküste → 3.5.2

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 September.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Moore (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

6.4.1 Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern (VHS)

(§) (FFH 3140 3150 6430)

Hochstaudenfluren entlang von Fließgewässern und in Auen, z.T. an nährstoffreichen Ufern von Stillgewässern. Aufgrund heterogener Standortbedingungen in 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 ulmariae*-Petasition *hybridi* Br.-Bl. ex Duvigneaud 1949, *Archangelicion litoralis* Scamoni & Passarge 1963, *Senecion fluviatilis* Tx. ex Moor 1958.

Vegetationseinheiten: Rohrglanzgras-Pestwurz-Staudenflur, Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Staudenflur, Zaunwinden-Mädesüß-Staudenflur, Erzengelwurz-Staudenflur, Blauweiderich-Spießblatthelmkraut-Staudenflur, Hopfenseiden-Zaunwinden-Staudenflur, Katzenschwanz-Staudenflur, Sumpfwolfsmilch-Staudenflur, Springkraut-Staudenflur

Charakteristische Pflanzenarten:

(* = Stromtalart; N = Neophyt)

K: *Aegopodium podagraria*, *Alopecurus pratensis*, ***Angelica archangelica****, *Anthriscus sylvestris*, ***Aster lanceolatus*** (N), ***Aster parviflorus*** (N), *Atriplex prostrata*, *Barbarea stricta*, *Bidens frondosa*, ***Calystegia sepium***, *Carex acutiformis*, *Cirsium arvense*, *Cirsium oleraceum*, ***Cuscuta europaea***, *Elytrigia repens*, ***Epilobium hirsutum***, *Eupatorium cannabinum*, ***Euphorbia palustris****, ***Filipendula ulmaria***, *Galium aparine*, *Geranium palustre*, *Glechoma hederacea*, ***Impatiens glandulifera*** (N), *Inula britannica*, ***Leonurus marrubiastrum****, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Oenanthe aquatica*, ***Petasites hybridus***, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Poa palustris*, *Poa trivialis*, ***Pseudolysimachion longifolium****, *Rumex thyrsoiflorus*, ***Scutellaria hastifolia****, ***Senecio paludosus****, ***Senecio sarracenicus***, *Solanum dulcamara*, ***Sonchus palustris****, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Thalictrum flavum**, *Tripleurospermum perforatum*, *Urtica dioica*, *Vicia cracca*, *Xanthium albinum**

Bedingungen für den Biotopschutz: Uferstaudenfluren sind nur geschützt, wenn sie an einem geschützten Fließgewässerabschnitt liegen. Im Uferbereich von Stillgewässern sind sie als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ ohne Mindestgröße geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Die Mindestgröße für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp beträgt 100 m².

- Vorkommen an naturnahen und beeinträchtigten Bächen, Flüssen, Strömen inklusive ihrer Altarme sowie in Auen → Lebensraumtyp 6430 (Subtyp 6431).
- Vorkommen an Ufern naturnaher Stillgewässer sind Teil des jeweiligen Stillgewässer-Lebensraumtyps.
- Neophyten-Bestände sind in den Lebensraumtyp 6430 nicht eingeschlossen.

Kartierhinweise:

- Uferstaudenfluren an Fließgewässern (Hauptgruppen 4.1 bis 4.3) sind mit gesondertem Kartierbogen zu erfassen.
- Uferstaudenfluren an naturnahen Stillgewässern (Hauptgruppen 5.7 bis 5.11) werden als NC erfasst.

6.4.2 Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte (VHF)

§

Aufgelassenes bzw. extensiv bewirtschaftetes Grünland auf Moor- und Sumpfstandorten mit hohem Anteil Feuchte liebender Hochstauden. Oft sind kleine Seggenriede oder Röhrichte mosaikartig eingestreut; Seggenanteil < 50 %.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Filipendulo ulmariae-Geranium palustris* W. Koch 1926 p. p., *Urtico dioicae-Calystegietum palustris* Görs & T. Müller 1969 p. p.

Vegetationseinheiten: Mädesüß-Hochstaudenflur, Gilbweiderich-Sumpfschilf/Großseggen-Hochstaudenflur, Brennessel-Sumpfschilf/Großseggen-Hochstaudenflur, Rohrglanzgras-Sumpfschilf/Großseggen-Hochstaudenflur, Wasserdost-Hochstaudenflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis canescens*, ***Carex acuta***, ***Carex acutiformis***, ***Carex disticha***, ***Carex riparia***, *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 Biotopschutz: Feuchte Hochstaudenfluren 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 Fennmulm und Mulm nach ADHOC AG BODEN (2005) zuzuordnen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Filipendulo ulmariae-Geranium palustris* W. Koch 1926 p. p., *Urtico dioicae-Calystegietum palustris* Görs & T. Müller 1969 p. p.

Charakteristische 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)

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 (§)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Gebüsch auf Auenstandorten $\geq 500 \text{ m}^2$ (nur Elbetal und im Mündungsbereich der Elbnebenflüsse) → 1.3
- Gebüsch mesotropher Standorte → 7.2.3, 7.3.3, 7.3.4
- Gebüschsäume entlang von Gewässern $\leq 20 \text{ m}$ 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 → 6.6.5

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation ist auch eine ganzjährige Erfassung möglich.

Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Grünland, Trockenbiotope und Moore einschließlich Quellen (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

6.5.1 Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN)

§

Gebüsch feuchter bis nasser Moor- und Sumpfstandorte mit hohem Anteil an Strauchweiden, die infolge von Entwässerung auch aus Gebüschstadien der Sauer- (7.2.3), Basen- (7.3.3) und Kalk-Zwischenmoore (7.3.4) hervorgehen können. Die Bodenvegetation wird von Arten der eutrophen Großseggenriede und Röhrichte bestimmt. Anteil Nässe zeigender Arten in der Krautschicht $> 10 \%$.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Alno-Salicetum cinereae Passarge 1956.

Vegetationseinheiten: Sumpffarn-Grauweidengebüsch, Erlen-Grauweidengebüsch, Lorbeerweiden-Grauweidengebüsch, Zaunwinden-Grauweidengebüsch, Mandelweiden-Korbweidengebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Alnus glutinosa***, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Euonymus europaeus*, *Rhamnus cathartica*, *Salix aurita*, ***Salix cinerea***, *Salix pentandra*, *Salix x rubens*, ***Salix triandra***, ***Salix viminalis***, *Viburnum opulus*

K: *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis canescens*, *Calystegia sepium*, *Cardamine pratensis*, ***Carex acutiformis***, *Carex elata*, *Carex elongata*, *Carex riparia*, *Cirsium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Geum rivale*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Thelypteris palustris*

Bedingungen für den Biotopschutz: Die Mindestfläche beträgt 100 m^2 .

6.5.2 Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD)

(§)

Degradationsstadium von 6.5.1, Laubgebüsch heimischer Arten auf stark entwässerten Moor- und Sumpfstandorten. In der Krautschicht überwiegen meist nitrophytische Hochstauden. Anteil Nässe zeigender Arten in der Krautschicht $< 10 \%$.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Urtico-Salicetum cinereae (Somsak 63) Passarge & G. Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Brennnessel-Grauweidengebüsch, Brennnessel-Korbweidengebüsch, Brennnessel-Weidengebüsch

Charakteristische 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***

Kartierhinweise: Feuchtgebüsche stark entwässerter Standorte sind als Feldgehölze (Hauptgruppe 2.1) geschützte Biotope, wenn sie die entsprechende Definition für Feldgehölze erfüllen. Auf basenreichen, stark entwässerten Moor- und Sumpfstandorten ist als ÜC **BLM** sowie auf sauren Moor- und Sumpfstandorten der ÜC **BLS** anzugeben.

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..... | (S) | FFH 3270 |
| 6.6.2 | Strandlingsflur..... | (S) | (FFH 3130) |
| 6.6.3 | Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur..... | (S) | (FFH 3130) |
| 6.6.4 | Teichuferflur..... | (S) | (FFH 3150) |
| 6.6.5 | Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern | § | (FFH 91E0) |
| 6.6.6 | Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern..... | § | (FFH 3110 3130 3140 3150 3160) |
| 6.6.7 | Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern | | |
| 6.6.8 | Gestörter Uferbereich | | |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 6.6.2: Strandlingsfluren in Dünentälern der Küste → 3.5.1
- 6.6.2: untergetaucht lebende Strandlingsvegetation → 5.7.1, 5.8.1
- 6.6.5: typische Bruch-, Sumpf- und Auenwälder > 25 m Breite → 1.1, 1.2, 1.3
- 6.6.6: typische Bruch-, Sumpf- und Auenwälder > 25 m Breite → 1.1, 1.2, 1.3
- 6.6.8: Bootshäuser und -schuppen vorhanden → 13.10.7

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit für 6.6.1 bis 6.6.4 ist Ende Juli bis Ende September, möglichst nach längeren Trockenperioden bzw. nach Ablassen der Teiche. Die Biotoptypen 6.6.5 bis 6.6.7 sind ganzjährig erfassbar.
- **Flussuferfluren an naturnahen Fließgewässern (Hauptgruppen 4.1 bis 4.3) werden als NC erfasst. Vegetationsfreie Bereiche der Sand-, Kies- und Schlamm-bänke bzw. -ufer sind hierin einzubeziehen.**
- **Die amphibisch lebenden Uferfluren (Biotoptypen 6.6.2, 6.6.3 und 6.6.4) dienen wie die Biotoptypen der Wasservegetation (Hauptgruppen 5.7 bis 5.11) der Erfassung von Stillgewässern, wobei der nährstoffärmere Biotyp unabhängig von seiner Deckung den HC bildet. Bei Biotoptypen gleicher Trophie entscheidet der Flächenanteil. Der HC muss mindestens in einer Deckung von 1 % vorhanden sein.** Die HC-Zuordnung betrifft i. d. R. das gesamte Stillgewässer. Deutlich differierende Seebecken und Buchten können jedoch als eigenständiger Biotop kartiert werden.
- Bei Vorkommen von 6.6.2, 6.6.3 und 6.6.4 an stehenden Gewässern wird für das Gewässer bzw. Teilgewässer ein Bogen ausgefüllt, der Verlandungsbereiche wie Riede und Röhrichte (Hauptgruppen 6.1, 6.2, 6.4) oder standorttypische Gehölzsäume (Hauptgruppe 6.6) einschließt. Angrenzende Schneidenröhrichte (Biotyp 6.2.7), Feuchtgebüsche (Hauptgruppe 6.5), Bruchwälder (Hauptgruppen 1.1, 1.2) sowie Biotoptypen der oligo- und mesotrophen Moore (Obergruppe 7) werden gesondert erfasst.
- Bei Auftreten von 6.6.2, 6.6.3 und 6.6.4 an stehenden Gewässern ist der Stillgewässertyp (vgl. Kap. III.5) immer als Überlagerungscode anzugeben.
- Die hydrologischen Seentypen (vgl. Kap. III.5) sind bei Auftreten von 6.6.2, 6.6.3 und 6.6.4 an stehenden Gewässern als Überlagerungscode anzugeben, sofern sie vom Kartierer mit hinreichender Sicherheit eingeschätzt werden können.

6.6.1 Flussumuferflur (VSF)

(§) FFH 3270

Im Spätsommer auftretende, mehr oder weniger üppige Krautfluren trocken fallender, mäßig nährstoffarmer und nährstoffreicher Fluss- und Stromufer, z. T. in Kontakt mit niedrigwüchsigen Schlammkrautfluren.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Bidention tripartitae* (W. Koch 1926) Nordhagen 1940 p. p., *Chenopodium rubri* (Tx. in Poli & J. Tx. 1960) Hilbig & Jage 1972 p. p., *Eleocharita acicularis-Limoselletum aquaticae* Wendelberger-Zelinka 1952 p. p. (= *Cypero fuscii-Limoselletum aquaticae* Oberd. ex Korneck 1960).

Vegetationseinheiten: Wasserpfeffer-Zweizahn-Uferflur, Strahlenzweizahn-Uferflur, Gänsefuß-Flussumuferflur, Spitzkletten-Uferflur, Hirschsprung-Uferflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Alopecurus aequalis*, ***Amaranthus blitum* ssp. emarginatus**, *Amaranthus bouchonii*, *Atriplex prostrata*, ***Bidens cernua***, *Bidens connata*, ***Bidens frondosa***, ***Bidens radiata***, ***Bidens tripartita***, *Bolboschoenus laticarpus*, *Carex acuta*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ficifolium*, ***Chenopodium glaucum***, *Chenopodium polyspermum*, ***Chenopodium rubrum***, ***Corrigiola litoralis***, *Cyperus fuscus*, ***Echinochloa crus-galli***, ***Eragrostis albensis***, *Leersia oryzoides*, ***Limosella aquatica***, *Tripleurospermum maritimum*, *Oenanthe aquatica*, ***Persicaria hydropiper***, ***Persicaria lapathifolia***, *Plantago major* ssp. *intermedia*, *Portulaca oleracea*, ***Pulicaria vulgaris***, *Ranunculus sceleratus*, ***Rorippa sylvestris***, *Rorippa palustris*, ***Rorippa x anceps***, *Rumex maritimus*, *Rumex palustris*, ***Spergularia echinosperma***, ***Spergularia rubra***, ***Xanthium albinum***

Bedingungen für den Biotopschutz: Flussumuferfluren sind geschützt, wenn sie an einem geschützten Fließgewässerabschnitt liegen.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Vorkommen sind auch an nicht geschützten Fließgewässerabschnitten in den Lebensraumtyp 3270 eingeschlossen.

6.6.2 Strandlingsflur (VSL)

(§) (FFH 3130)

Naturnahe nährstoffarm-subneutrale Stillgewässer, typisch für Kesselseen und Durchströmungseen, mit amphibischen Strandlingsfluren im Uferbereich sowie am Grunde trocken fallender, naturnaher Teiche bzw. temporärer Kleingewässer auf Sandboden. Weitere Vorkommen (i. d. R. fragmentarische Ausbildungen) sind in Sandausstichen und in Uferbereichen naturnaher Fließgewässer möglich.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Eleocharition multicaulis* Vanden Berghen 1969, *Eleocharition acicularis* Pietsch ex Dierßen 1975a p. p.

Vegetationseinheiten: Igelschlauch-Strandlingsflur, Pillenfarnrasen, Strandlings-Nadelsimsen-Uferflur, Zwiebelbinsen-Uferflur, Scheiberich-Strandlingsflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Alisma gramineum*, ***Apium inundatum***, ***Baldellia ranunculoides***, *Carex viridula* ssp. *pulchella*, *Elatine hydropiper*, ***Eleocharis acicularis***, *Hippuris vulgaris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus articulatus*, ***Juncus bulbosus* ssp. bulbosus**, ***Juncus bulbosus* ssp. kochii**, ***Littorella uniflora***, ***Luronium natans***, *Myriophyllum alterniflorum* f. *terrestre*, ***Pilularia globulifera***, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton polygonifolius*, *Ranunculus flammula* var. *gracilis*, ***Ranunculus reptans***, *Samolus valerandi*

Bedingungen für den Biotopschutz: Strandlingsfluren an naturnahen Stillgewässern sind als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ ohne Mindestgröße geschützt. Im Uferbereich von Fließgewässern sind sie nur geschützt, wenn sie an einem geschützten Fließgewässerabschnitt liegen.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Vorkommen von Strandlingsfluren im sandigen, trocken gefallenem Uferbereich naturnaher Stillgewässer → Lebensraumtyp 3130 (Subtyp 3131).
Das Auftreten weiterer Ufer- bzw. Wasservegetation ist möglich.

6.6.3 Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur (VSB)

(§) (FFH 3130)

Kurzlebige zwergbinsenreiche Pioniervegetation offener, feuchter Böden am Ufer von stehenden Gewässern, am Grunde trocken fallender Teiche und temporärer Kleingewässer sowie in Ackersenken.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Isoeto-Nano-Juncetea Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. & al. 1952.

Vegetationseinheiten: Sumpfqüendel-Krötenbinsen-Pionierflur, Zypergrasseggen-Teichboden-Pionierflur, Schlammling-Teichboden-Pionierflur, (Quirltännel-)Sandbinsen-Pionierflur, Schuppensimsen-Pionierflur, Zwerglein-Sandtälichen-Pionierflur, Knorpelkraut-Pionierflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Alisma plantago-aquatica*, **Carex bohemica**, **Carex demissa**, *Centaurium pulchellum*, **Centunculus minimus**, *Cicendia filiformis*, **Cyperus fuscus**, **Elatine alsinastrum**, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis ovata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Hypericum humifusum*, **Illecebrum verticillatum**, **Isolepis setacea**, **Juncus capitatus**, **Juncus bufonius**, **Juncus tenageia**, **Limosella aquatica**, **Lythrum hyssopifolia**, *Myosotis laxa*, **Myosurus minimus**, *Peplis portula*, *Persicaria amphibia*, *Plantago major* ssp. *intermedia*, **Potentilla norvegica**, **Potentilla supina**, **Pseudognaphalium luteoalbum**, **Radiola linoides**

M: *Fossombronia wondraczekii*, *Phaeoceros carolinianus*, **Pseudephemerum nitidum**, *Pohlia marchica*, **Riccia cavernosa**, *Riccia glauca*, **Riccia sorocarpa**, **Riccardia chamaedryfolia**

A: **Botrydium granulatum**

Bedingungen für den Biotopschutz: Zwergbinsenrasen und Teichbodenfluren an naturnahen Stillgewässern sind als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich. Auf trocken fallenden Teichböden ist der Biotoptyp nur geschützt, wenn es sich um einen naturnahen Teich (Überlagerungscode USC) handelt. Auf anderen Standorten (Ackersenken ohne Kleingewässer) besteht kein Schutzstatus.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- Vorkommen von Zwergbinsenrasen und Teichbodenfluren an naturnahen Stillgewässern → Lebensraumtyp 3130 (Subtyp 3132). Das Auftreten weiterer Ufer- bzw. Wasservegetation ist möglich.

6.6.4 Teichuferflur (VST)

(§) (FFH 3150)

Im Spätsommer auftretende Zweizahn-Fluren trocken fallender Ufer von stehenden Gewässern, am Grunde trocken fallender Teiche und temporärer Gewässer sowie in Ackersenken.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Bidention tripartitae (W. Koch 1926) Nordhagen 1940 p. p., *Chenopodium rubri* (Tx. in Poli & J. Tx. 1960) Hilbig & Jage 1972 p. p.

Vegetationseinheiten: Wasserpfeffer-Zweizahn-Uferflur, (Ampfer-)Gifthahnenfuß-Teichuferflur, Zweizahn-Fuchsschwanz-Pionierrasen, Uferflur des Nickenden Zweizahns, Gänsefuß-Uferflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, **Alopecurus aequalis**, *Alopecurus geniculatus*, *Atriplex prostrata*, **Bidens frondosa**, **Bidens cernua**, **Bidens tripartita**, **Chenopodium rubrum**, *Glyceria fluitans*, *Gnaphalium uliginosum*, *Lycopus europaeus*, *Oenanthe aquatica*, **Persicaria hydropiper**, *Persicaria lapathifolia*, *Phalaris arundinacea*, **Ranunculus sceleratus**, **Rorippa amphibia**, *Rorippa palustris*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex maritimus*, *Rumex palustris*, *Sparganium erectum*, **Tephrosia palustris**

Bedingungen für den Biotopschutz: Teichuferfluren an naturnahen Stillgewässern sind als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich. Auf anderen Standorten (z. B. Ackersenken ohne Kleingewässer) besteht kein Schutzstatus.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Teichuferfluren gehören zum Lebensraumtyp 3150, wenn sie im Randbereich naturnaher eutropher Stillgewässer mit Wasservegetation (Biotoptypen 5.4.1 bis 5.4.5) liegen.

6.6.5 Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ)

§ (FFH 3260, 3270, 91E0)

Ufernahe Gehölzsäume entlang von Fließgewässern (vgl. Obergruppe 4) bis 25 m Breite. Typische Gehölze sind Weidenarten, Schwarz-Erle, Birke, Gemeine Esche und Schwarz-Pappel. Auch Pflanzungen typischer Arten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Salicetum triandro-viminalis*, Lohmeyer ex Moor 1958, *Salici-Populetum nigrae* Meijer Drees 1936, *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* W. Koch ex Faber 1937, *Irido pseudacori-Alnetum glutinosae* Doing ex Passarge & G. Hofmann 1968, *Alno-Salicetum cinerae* Passarge 1956.

Vegetationseinheiten: Baumweiden-Erlen-Ufergehölz, Eschen-Erlen-Ufergehölz, Korbweiden-Mandelweiden-gebüsch, Mandelweiden-Auengebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Alnus glutinosa***, ***Fraxinus excelsior***, ***Populus nigra***, *Quercus robur*, ***Salix alba***, ***Salix cinerea***, ***Salix fragilis***, *Salix pentandra*, ***Salix triandra***, *Salix viminalis*, ***Salix x rubens***

Bedingungen für den Biotopschutz: Fließgewässer begleitende Säume von Bruch-, Sumpf- und Auwald-Baumarten sind ab einer Mindestlänge von 50 m geschützt.

Hinweis: Die Baumkronen müssen aneinander stoßen, 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.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Standorttypische Gehölzsäume im Ufer- bzw. Verlandungsbereich naturnaher Fließgewässer sind bei einer Fläche von < 0,5 ha dem jeweiligen Fließgewässer-Lebensraumtyp zuzuordnen.

Eine Einordnung in den Lebensraumtyp 91E0 erfolgt nur bei Vorkommen der o. g. Vegetation im Uferbereich naturnaher Fließgewässer (Bäche, Flüsse und Ströme inklusive Altarme) ab einer Fläche von 0,5 ha (Hauptgruppen 4.1 bis 4.3).

6.6.6 Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX)

§ (FFH 3110 3130 3140 3150 3160)

Ufernahe Gehölzsäume an stehenden Gewässern bis 25 m Breite vorwiegend aus Erlen, Eschen und Weiden. Auch Pflanzungen, Gehölzgruppen und Einzelgehölze typischer Arten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Salici-Populetum nigrae Meijer Drees 1936, Carici remotae-Fraxinetum excelsioris W. Koch ex Faber 1937, Alno-Salicetum cinerae Passarge 1956, Carici elongatae-Alnetum glutinosae Tx. 1931, Cladium mariscus-Salix pentandra-Gesellschaft, Salicetum pentandro-cinerae Passarge 1961, Salici pentandrae-Betuletum pubescentis Soó 1955.

Vegetationseinheiten: Silberweiden-Bruchweiden-Ufergehölz, Erlen-Baumweiden-Ufergehölz, Eschen-Erlen-Ufergehölz, Erlen-Grauweidengebüsch, Binsenschneiden-Lorbeerweidengehölz, Seggen-Lorbeerweiden-gebüsch, Lorbeerweiden-Grauweidengebüsch, Lorbeerweiden-Moorbirkengehölz

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Alnus glutinosa***, *Betula pubescens*, *Corylus avellana*, ***Fraxinus excelsior***, *Quercus robur*, *Salix alba*, ***Salix cinerea***, ***Salix fragilis***, *Salix pentandra*, ***Salix x rubens***, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*

Bedingungen für den Biotopschutz: Der Biotoptyp ist als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht erforderlich.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Standorttypische Gehölzsäume im Ufer- bzw. Verlandungsbereich naturnaher Stillgewässer sind dem jeweiligen Gewässer-Lebensraumtyp zuzuordnen.

Kartierhinweise:

- Vorkommen an naturnahen Stillgewässern werden im jeweiligen Stillgewässer-Bogen als NC erfasst (vgl. Kap. III.4.5.A).

6.6.7 Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern (VSY)

Ufernahe Gehölzsäume an stehenden und fließenden Gewässern bis 20 m Breite aus standortuntypischen oder nichtheimischen Arten.

6.6.8 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)

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: Sauer-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 Biotopschutz:

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 Biotopschutz 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, da sie für die Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp von grundlegender Bedeutung sind.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Moore (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

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 Bult-Schlenken-Mosaik typisch (20 - 50 cm erhöhte Moospolster, dazwischen Wasserlachen).

Bei Störungen des Wasserhaushaltes (frühere Entwässerung, Torfabbau) bilden sich Zwergstrauchheiden (Moorheiden) mit Heidekraut, Rausch-, Blau- und Preiselbeere oder Torfmoos-Gehölze heraus. Bei weiterer Austrocknung ist der Baumaufwuchs stark ausgebildet und besteht überwiegend aus Moor-Birken 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 Biotopschutz:

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. Nach § 30 BNatSchG sind auch Abtorfungsbereiche ohne Regeneration geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

7.1.1 – 7.1.3, 7.1.5:

Die Einordnung in den FFH-Lebensraumtyp erfolgt in Abhängigkeit vom hydrologischen Moortyp.

Vorkommen auf nicht abgetorften Regenmooren (Überlagerungscode UMR) → Lebensraumtyp 7110.

Vorkommen auf abgetorften Regenmooren (Überlagerungscode UMR) → Lebensraumtyp 7120.

Vorkommen auf anderen hydrologischen Moortypen → Lebensraumtyp 7140.

7.1.4 Moorwälder auf nicht abgetorften, entwässerten Regenmooren (ÜC UMR) → Lebensraumtyp 7110.

Moorwälder auf abgetorften, entwässerten Regenmooren (ÜC UMR) → Lebensraumtyp 7120.

Moorwälder auf allen anderen hydrologischen Moortypen werden als Lebensraumtyp 91D0 erfasst, unabhängig davon ob sie natürlicherweise oder infolge von Entwässerung entstanden sind. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten $\geq 70\%$ bei einem Anteil der Gemeinen Kiefer und/oder Moor-Birke $\geq 70\%$.

- Moorgewässer innerhalb bzw. im Randbereich von Sauer-Armmooren gehören zum Lebensraumtyp 3160 und sind daher gesondert zu kartieren.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 7.1.1 Torfmoos-Rasen..... § FFH 7110 7120 7140
- 7.1.2 Torfmoos-Gehölz..... § FFH 7110 7120 7140
- 7.1.3 Moorheide-Stadium..... § FFH 7110 7120 7140
- 7.1.4 Birken-Kiefernmoorwald § FFH 7110 7120 91D0
- 7.1.5 Abtorfungsbereich mit Regeneration § FFH 7120 7140
- 7.1.6 Abtorfungsbereich ohne Regeneration

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Moorgewässer natürlicher Entstehung → 5.7-5.11
- 7.1.2: Kiefern- und Birkenaufwuchs ≥ 5 m → 7.1.4
- 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, 7.1.2, 7.1.7
- große offene, nährstoffarme Wasserflächen → 5.7-5.8

7.1.1 Torfmoos-Rasen (MAT)

§ FFH 7110 7120 7140

Naturnahes Sauer-Armmoor, geschlossene Torfmoosdecke, Kiefern- und Birkenaufwuchs < 2 m und < 30 % Deckung.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Sphagnion magellanici Kästner & Flößner 1933, Scheuchzerion palustris Nordhagen ex Tx. 1937, Sphagno fallacis-Eriophorion vaginati Timmermann in Dengler et al. 2004.

Vegetationseinheiten: Bunter Torfmoosrasen, Grüner Wollgras-Torfmoosrasen, Waldkiefern-Torfmoosrasen, mosaikartig eingestreut: Grüne Torfmooschlenke (vgl. 7.2.1)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Betula x aurata*, *Calluna vulgaris*, ***Erica tetralix***, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, *Pinus sylvestris*, ***Vaccinium oxycoccos***, ***Vaccinium uliginosum***

K: *Carex limosa*, *Drosera intermedia*, *Drosera longifolia*, *Drosera rotundifolia*, ***Eriophorum vaginatum***, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, ***Trichophorum cespitosum ssp. germanicum***

M: ***Aulacomnium palustre***, *Calliargon stramineum*, *Calypogeia neesiana*, *Cephalozia connivens*, *Dicranella cerviculata*, *Lepidozia reptans*, *Mylia anomala*, *Polytrichum commune*, ***Polytrichum strictum***, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, ***Sphagnum fuscum***, ***Sphagnum magellanicum***, *Sphagnum papillosum*, ***Sphagnum recurvum*** agg. (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum*), ***Sphagnum rubellum***, *Tetraphis pellucida*, *Warnstorfia fluitans*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Die Vegetationseinheit Grüne Torfmooschlenke gehört zum Lebensraumtyp 7150. Vorkommen in den Lebensraumtypen 7120 und 7140 sind nicht separat zu erfassen, sondern diesen zuzuordnen.

7.1.2 Torfmoos-Gehölz (MAG)

§ FFH 7110 7120 7140

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 Vorentwässerung zu werten ist.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Eriophoro-Pinetum sylvestris Hueck 1931, Eriophoro-Betuletum pubescentis Hueck 1925 em. Passarge & G. Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Wollgras-Waldkieferengehölz, Wollgras-Birkengehölz

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Andromeda polifolia*, ***Betula pubescens***, ***Betula x aurata***, *Calluna vulgaris*, *Frangula alnus*, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, ***Vaccinium oxycoccos***, ***Pinus sylvestris***, ***Vaccinium uliginosum***

K: *Drosera rotundifolia*, *Dryopteris carthusiana*, *Eriophorum angustifolium*, ***Eriophorum vaginatum***, *Molinia caerulea*

M: *Aulacomnium palustre*, *Mylia anomala*, *Sphagnum capillifolium*, ***Sphagnum fuscum***, ***Sphagnum magellanicum***, *Sphagnum recurvum* agg. (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fallax*), ***Sphagnum rubellum***

7.1.3 Moorheide-Stadium (MDH)

§ FFH 7110 7120 7140

Vorwiegend durch Entwässerung entstandenes Degenerationsstadium des Sauer-Armmooses, teilweise auch mit extensiver Beweidung; Torfmoos-Schicht lückig bis spärlich; zwergstrauchreiche Krautschicht > 80 % Deckung (Zwergstrauch-Moorheide) bzw. Krautschicht vor allem mit Scheidigem Wollgras und Borstgras sowie gelegentlich Pfeifengras (Borstgras-Scheidenwollgraswiese).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ericetum tetralicis Allorge 1922, *Nardus stricta*-*Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft Hempel 1974.

Vegetationseinheiten: Glockenheide-Moorheide, Torfmoos-Heidekraut-Moorheide, Beerkraut-Moorheide (Trunkelbeer-Moorheide), Borstgras-Scheidenwollgraswiese

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, ***Calluna vulgaris***, *Empetrum nigrum*, ***Erica tetralix***, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium myrtillus*, ***Vaccinium uliginosum***, *Vaccinium vitis-idaea*

K: ***Eriophorum vaginatum***, *Molinia caerulea*, ***Nardus stricta***, *Pedicularis sylvatica*

M: *Dicranella cerviculata*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum rubellum*

7.1.4 Birken-Kiefernmoorwald (MDB)

§ FFH 7110 7120 91D0

Vorwiegend durch Entwässerung entstandenes Degenerationsstadium des Sauer-Armmooses, teilweise auch des Sauer-Zwischenmooses (Eine Unterscheidung der Moorwälder des Sauer-Armmooses und des Sauer-Zwischenmooses ist nicht immer eindeutig möglich.). Torfmoos-Schicht lückig bis spärlich, Kiefern- und/oder Birkenaufwuchs > 30 % Deckung, Höhe der Baumschicht > 5 m.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Vaccinio uliginosi*-*Pinetum sylvestris* de Kleist 1929, *Ledo palustris*-*Pinetum sylvestris* de Kleist 1929, *Salici auritae*-*Betuletum pubescentis* Meijer Drees 1936, *Lysimachio vulgaris*-*Quercetum roboris* Passarge & G. Hofmann 1968, *Pleurozio*-*Betuletum pubescentis* Passarge & G. Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Trunkelbeer-Kiefernmoorwald, Trunkelbeer-Birkenmoorwald, Torfmoos-Birkenmoorwald, Torfmoos-Kiefernmoorwald, Pfeifengras-Birkenmoorwald, Pfeifengras-Kiefernmoorwald, Pfeifengras-Stieleichen-Birkenmoorwald, Astmoos-Birkenmoorwald, Astmoos-Kiefernmoorwald (jeweils auf degradierten Torfmoos- und Seggentorfen)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula carpatica*, ***Betula pubescens***, ***Betula x aurata***, *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Frangula alnus*, ***Ledum palustre***, *Myrica gale*, ***Pinus sylvestris***, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, ***Vaccinium uliginosum***, *Vaccinium vitis-idaea*

K: *Agrostis canina*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Lycopodium annotinum*, ***Molinia caerulea***, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*

M: *Aulacomnium palustre*, ***Mylia anomala***, ***Orthodontium lineare***, ***Pleurozium schreberi***, ***Pohlia sphagnicola***, ***Sphagnum austinii***, *Sphagnum capillifolium*, ***Sphagnum centrale***, *Sphagnum fimbriatum*, ***Sphagnum majus***, *Sphagnum palustre*, ***Sphagnum papillosum***, *Sphagnum recurvum* agg. (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fallax*), ***Sphagnum rubellum***, ***Sphagnum russowii***, *Sphagnum squarrosum*, ***Sphagnum warnstorffii***

F: ***Cladonia digitata***

7.1.5 Abtorfungsbereich mit Regeneration (MTR)

§ FFH 7120 7140

Wiedervernässte 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.

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Erica tetralix*

K: *Carex rostrata*, ***Drosera rotundifolia***, ***Eriophorum angustifolium***, *Eriophorum vaginatum*, *Juncus bulbosus*, *Menyanthes trifoliata*, ***Molinia caerulea***

M: *Sphagnum cuspidatum* (submers), ***Sphagnum fallax***, *Sphagnum squarrosum*, *Warnstorfia fluitans* (submers)

7.1.6 Abtorfungsbereich ohne Regeneration (MTO)

Abtorfungsbereiche mit mangelhafter Wasserführung. Frische, noch offenen Torfflächen ohne oder mit wenig Pflanzenbewuchs.

7.2 Naturnahes Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor) (MS)

Beschreibung: Mineralbodenwasserbestimmte, meist torfmoosreiche Moore mesotroph-saurer Standorte. Die Moosschicht 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 Biotopschutz:

Kessel- und Quellmoore sind ab 100 m² Fläche, die übrigen Moortypen ab 1.000 m² Fläche geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

7.2.1: Torfmoos-Schwingrasen **ohne *Rhynchospora alba*** oder ***Drosera intermedia*** → Lebensraumtyp 7140.
Vorkommen von Torfmoos-Schwingrasen (FFH-Lebensraumtyp 7150) innerhalb der Lebensraumtypen 7120 und 7140 sind nicht separat zu erfassen, sondern diesen zuzuordnen.

7.2.1 – 7.2.4:

Die Einordnung in den FFH-Lebensraumtyp erfolgt in Abhängigkeit vom hydrologischen Moortyp.

Vorkommen in Torfstichen oder auf Abtorfungsflächen von Regenmooren → Lebensraumtyp 7120.

Vorkommen im Bereich der anderen hydrologischen Moortypen → Lebensraumtyp 7140.

Vorkommen an Moorgewässern außerhalb von Regenmooren → Lebensraumtyp 7150.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

7.2.1 Torfmoos-Schwingrasen § FFH 7150 7140

7.2.2 Torfmoos-Seggenried § FFH 7120 7140

7.2.3 Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore § FFH 7120 7140

7.2.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore § FFH 7120 7140

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)

§ FFH 7150 7140

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: Scheuchzerion palustris Nordhagen ex Tx. 1937.

Vegetationseinheiten: Torfmoos-Schlammseggenried (Schlammseggen-Blasenbinsen-Schwingrasen, Torfmoos-Schnabelried-Schwingrasen, Torfmoos-Schwingrasen)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*, *Vaccinium oxycoccus*

K: ***Agrostis canina***, *Calla palustris*, *Carex canescens*, *Carex lasiocarpa*, ***Carex limosa***, *Carex rostrata*, ***Drosera intermedia***, ***Drosera longifolia***, ***Drosera rotundifolia***, ***Eriophorum angustifolium***, *Eriophorum vaginatum*, *Hammarbya paludosa*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus effusus*, ***Menyanthes trifoliata***, *Molinia caerulea*, *Potentilla palustris*, ***Rhynchospora alba***, ***Scheuchzeria palustris***, *Trichophorum alpinum*

M: *Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum capillifolium*, ***Sphagnum cuspidatum***, *Sphagnum magellanicum*, ***Sphagnum recurvum*** agg. (***Sphagnum angustifolium***, ***Sphagnum fallax***, ***Sphagnum flexuosum***), *Sphagnum riparium*, *Warnstorfia fluitans*

7.2.2 Torfmoos-Seggenried (MST)

§ FFH 7120 7140

Moore mesotroph-saurer Standorte mit lückiger bis dichter Moosschicht (Deckung der Moosschicht meist > 30 %) und hohem Anteil an Klein- und Mittelseggen. Hierzu zählen auch in Regeneration befindliche Ausbildungen. Häufig kommen Faziesbildungen verschiedener Klein- und Mittelseggen mit einer nur lückigen Moosschicht vor. Die Strauchschicht fehlt oder erreicht bei einer Höhe von etwa 2 m eine Deckung von bis zu 30 %.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Sphagno recurvi-Eriophoretum vaginati* Hueck 1929 p. p. (= *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* Jasnowski & al. 1968), *Sphagno recurvi-Caricetum rostratae* Steffen 1931, *Carici canescentis-Agrostietum caninae* Tx. 1937.

Vegetationseinheiten: Torfmoos-Seggen-Wollgrasried, Grauseggen-Hundsstraußgrasried (Torfmoos-Flatterbinsenried, Torfmoos-Waldbinsen-Braunseggenried, Torfmoos-Schilfröhricht, Schwimmtorfmoos-Seggenried, Torfmoos-Fadenseggenried, Torfmoos-Schnabelseggenried

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, *Betula x aurata*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*, *Salix x multinervis*, *Vaccinium oxycoccos*

K: ***Agrostis canina***, *Calamagrostis canescens*, ***Calla palustris***, ***Carex canescens***, ***Carex lasiocarpa***, *Carex nigra*, ***Carex rostrata***, *Drosera rotundifolia*, ***Eriophorum angustifolium***, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus bulbosus*, ***Juncus effusus***, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Ranunculus flammula*, *Thelypteris palustris*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia minor*, *Viola palustris*

M: *Aulacomnium palustre*, *Calliergon stramineum*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, ***Sphagnum fimbriatum***, *Sphagnum obtusum*, *Sphagnum recurvum* agg. (*Sphagnum angustifolium*, ***Sphagnum fallax***, *Sphagnum flexuosum*), ***Sphagnum palustre***, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum subnitens*, *Warnstorfia fluitans*

7.2.3 Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSW)

§ FFH 7120 7140

Von Sträuchern und Gehölzen geprägte Vegetationseinheiten des mesotroph-sauren Moores (Kiefern- und Birkenaufwuchs bis etwa 5 m Höhe).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Salici auritae-Betuletum pubescentis* Meijer Drees 1936 p. p. (*Eriophoro-Salicetum auritae* Passarge & G. Hofmann 1968, *Comaro-Salicetum auritae* Passarge & G. Hofmann 1968, *Carici-Betuletum pubescentis* Passarge & G. Hofmann 1968), *Molinio caeruleae-Franguletum alni* Passarge & G. Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Torfmoos-Ohrweidengebüsch (Torfmoos-Wollgras-Ohrweidengebüsch, Torfmoos-Sumpffarn-Ohrweidengebüsch), Schnabelseggen-Kiefern-Moorbirkengehölz, Pfeifengras-Faulbaumgebüsch, Pfeifengras-Gagelgebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Betula pubescens***, ***Betula x aurata***, ***Frangula alnus***, ***Myrica gale***, *Pinus sylvestris*, ***Salix aurita***, ***Salix cinerea***, ***Salix x multinervis***

K: *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, *Calla palustris*, ***Carex canescens***, ***Carex echinata***, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, ***Carex rostrata***, *Drosera rotundifolia*, *Dryopteris carthusiana*, ***Dryopteris cristata***, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus effusus*, *Lycopus europaeus*, ***Lysimachia thyrsiflora***, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, ***Peucedanum palustre***, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, ***Thelypteris palustris***, *Viola palustris*

M: *Polytrichum commune*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum recurvum* agg. (*Sphagnum angustifolium*, ***Sphagnum fallax***, *Sphagnum flexuosum*), *Sphagnum squarrosum*

7.2.4 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (MSP)

§ FFH 7120 7140

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.

Vegetationseinheiten: Pfeifengras-Staudenflur, Sumpfreitgras-Staudenflur, Flatterbinsen-Staudenflur (jeweils mit Arten der Sauer-Zwischenmoore)

Charakteristische Pflanzenarten:

K: **Calamagrostis canescens**, *Carex nigra*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris cristata*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus effusus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, **Molinia caerulea**, *Peucedanum palustre*, *Potentilla erecta*, *Potentilla palustris*, *Thelypteris palustris*

M: *Sphagnum squarrosum*

7.3 Naturnahes Basen- und Kalk-Zwischenmoor (mesotroph-subneutrales und mesotroph-kalkreiches Moor) (MZ/MP)

Beschreibung: Mineralbodenwasserbestimmte, mesotrophe Moore mit schwach saurer (subneutraler) bis alkalischer (kalkreicher) 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 Braunmoost Teppich auf (oft Spitzmoos dominant). In der Krautschicht dominieren vor allem Sauergräser.

Basen-Zwischenmoore können in allen vom Mineralbodenwasser beeinflussten hydrologischen Moortypen auftreten. Kalk-Zwischenmoore sind dagegen an die hydrologischen Moortypen Verlandungsmoor, Quellmoor und Durchströmungsmoor gebunden.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Basen- und Kalk-Zwischenmoore sind ab einer Fläche von 25 m² geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

7.3.1, 7.3.3, 7.3.5:

waldfreie Sukzessions- bzw. Entwässerungsstadien der Basen-Zwischenmoore → Lebensraumtyp 7140

7.3.2, 7.3.4, 7.3.6:

waldfreie Sukzessions- bzw. Entwässerungsstadien der Kalk-Zwischenmoore → Lebensraumtyp 7230

7.3.7: Birkenmoorwälder der Basen- und Kalk-Zwischenmoore → Lebensraumtyp 91D0. Bedingung: Anteil standorttypischer Baumarten ≥ 70 % bei einem Anteil der Gemeinen Kiefer und/oder Moor-Birke ≥ 50 %.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | |
|--|------------|
| 7.3.1 Basen-Zwischenmoor..... | § FFH 7140 |
| 7.3.2 Kalk-Zwischenmoor | § FFH 7230 |
| 7.3.3 Gebüsch-Stadium der Basen-Zwischenmoore | § FFH 7140 |
| 7.3.4 Gebüsch-Stadium der Kalk-Zwischenmoore..... | § FFH 7230 |
| 7.3.5 Hochstauden-Stadium der Basen-Zwischenmoore..... | § FFH 7140 |
| 7.3.6 Hochstauden-Stadium der Kalk-Zwischenmoore | § FFH 7230 |
| 7.3.7 Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore | § FFH 91D0 |

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

7.3.3, 7.3.4: Deckung der Baumschicht > 30 % und Bestandshöhe > 5 m → 7.3.7

7.3.5, 7.3.6: bei Nutzung als Grünland bzw. Vorkommen von Nutzungszeigern → 9.1.3

7.3.7: bei verstärktem Auftreten der Stiel-Eiche → 1.6

7.3.1 Basen-Zwischenmoor (MZB)

§ FFH 7140

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.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in Lebrun & al. 1949, Comaro palustris-Juncion effusi Passarge 1999 p. p., Caricion nigrae W. Koch 1926 corr. Koska in Dengler & al. 2004.

Vegetationseinheiten: Krumm- und Spitzmoos-Seggenried, Spitzmoos-Kleinseggenried, Spitzmoos-Großseggenried, Kleinbinsen-Braunseggenried, Gelbtorfmoos-Seggenried, Herzblatt-Braunseggenried, Rohrkolben-Schnabelseggenried

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*, ***Salix repens***

K: *Agrostis canina*, *Calamagrostis stricta*, *Carex acutiformis*, ***Carex appropinquata***, ***Carex diandra***, *Carex dioica*, *Carex disticha*, ***Carex elata***, *Carex flava*, ***Carex lasiocarpa***, ***Carex nigra***, *Carex panicea*, *Carex paniculata*, *Carex pulicaris*, ***Carex rostrata***, ***Dactylorhiza incarnata***, *Dactylorhiza majalis* ssp. *brevifolia*, *Equisetum fluviatile*, *Epipactis palustris*, ***Eriophorum angustifolium***, *Eriophorum gracile*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, ***Juncus filiformis***, *Liparis loeselii*, *Listera ovata*, *Lysimachia thyrsiflora*, ***Menyanthes trifoliata***, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla erecta*, *Potentilla palustris*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus lingua*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Thelypteris palustris*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia minor*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*

M: ***Brachythecium mildeanum***, *Bryum pseudotriquetrum*, ***Calliergonella cuspidata***, *Campylium polygamum*, *Campylium stellatum*, *Cinclidium stygium*, ***Dicranum bonjeanii***, ***Drepanocladus revolvens***, *Fissidens adianthoides*, ***Marchantia polymorpha***, *Pellia endiviifolia*, *Plagiomnium elatum*, *Plagiomnium undulatum*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum subnitens*, ***Sphagnum teres***, ***Sphagnum warnstorffii***, *Tomentypnum nitens*

7.3.2 Kalk-Zwischenmoor (MZK)

§ FFH 7230

Moore kalkreicher, mesotropher Standorte. Sie sind insbesondere für verlandende, ehemals Kalkmudde sedimentierende Seen, deren Wasserspiegel abgesenkt wurde, sowie für Flusstalmoore charakteristisch. Die Braunmoosriede sind häufig von kleinen Schlenken durchsetzt, in denen Kleinwasserschläuche und Armelechteralgen vorkommen. Gehölze treten nur vereinzelt auf und erreichen lediglich Strauchgröße. Pflanzensoziologische Zuordnung: Eleocharition quinqueflorae Passarge 1978b, Caricion davallianae Klika 1934b.

Vegetationseinheiten: Schwarzkopfbinsen-Kleinseggenried, Braunmoos-Sumpfsimsenried, Bultbraunmoos-Seggenried, Mehlprimel-Kopfbinsenried, Braunmoos-Kalkbinsenried

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula humilis*, *Salix pentandra*, *Salix repens*, *Salix rosmarinifolia*

K: ***Blysmus compressus***, *Briza media*, *Carex appropinquata*, ***Carex buxbaumii***, ***Carex dioica***, *Carex distans*, *Carex flacca*, ***Carex hostiana***, ***Carex lepidocarpa***, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex pulicaris*, *Cirsium palustre*, *Cladium mariscus*, ***Dactylorhiza curvifolia***, ***Dactylorhiza incarnata*** ssp. ***ochroleuca***, *Dactylorhiza majalis*, *Drosera rotundifolia*, ***Eleocharis quinqueflora***, *Epipactis palustris*, ***Eriophorum latifolium***, ***Euphrasia officinalis***, *Galium boreale*, ***Gentianella uliginosa***, ***Gymnadenia conopsea*** ssp. ***densiflora***, ***Juncus alpinoarticulatus***, *Juncus articulatus*, ***Juncus subnodulosus***, *Laserpitium prutenicum*, *Linum catharticum*, *Liparis loeselii*, *Mentha aquatica*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, ***Ophrys insectifera***, ***Parnassia palustris***, *Pedicularis palustris*, ***Pinguicula vulgaris***, ***Polygala amarella***, *Potentilla erecta*, ***Primula farinosa***, ***Schoenus ferrugineus***, ***Schoenus nigricans***, ***Schoenus x intermedius***, *Swertia perennis*, *Taraxacum* sect. *Palustria*, *Triglochin palustre*, *Valeriana dioica*

M: *Aneura pinguis*, *Aulacomnium palustre*, *Bryum pseudotriquetrum*, ***Calliergonella cuspidata***, ***Campylium elodes***, ***Campylium stellatum***, *Climacium dendroides*, *Ctenidium molluscum*, *Dicranum bonjeanii*, ***Drepanocladus revolvens***, *Fissidens adianthoides*, ***Hamatocaulis vernicosus***, ***Helodium blandowii***, ***Paludella squarrosa***, *Philonotis calcarea*, *Philonotis fontana* var. *fontana*, *Plagiomnium elatum*, *Plagiomnium ellipticum*, ***Preissia quadrata***, ***Scorpidium scorpioides***, ***Tomentypnum nitens***

A: *Chara globularis*, *Chara hispida*, *Chara polyacantha*, *Chara vulgaris*

7.3.3 Gehölz-/ Gebüsch-Stadium der Basen-Zwischenmoore (MZS)

§ FFH 7140

Bei Störungen des Wasserhaushaltes und fehlender landwirtschaftlicher Nutzung setzt eine Entwicklung zum Gebüsch-Stadium ein. Typische Gehölze sind Lorbeer-Weide, Grau-Weide, Kriech-Weide, Moor-Birke und Gemeine Kiefer. Baumschicht < 30 % Deckung, Bestandshöhe < 5 m. Die Bodenvegetation setzt sich wenigstens teilweise aus Arten von 7.3.1 zusammen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Juncus subnodulosus*-Betuletum pubescentis Kloss 1962 p.p., *Salicetum pentandro-cinereae* Passarge 1961.

Vegetationseinheiten: Seggen-Lorbeerweidengebüsch, Baldrian-Lorbeerweidengebüsch, Pfeifengras-Faulbaumgebüsch mit Arten von 7.3.1

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, ***Salix pentandra***, ***Salix repens***

K: *Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis stricta*, *Carex acutiformis*, *Carex appropinquata*, ***Carex diandra***, *Carex lasiocarpa*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Cirsium palustre*, *Epilobium palustre*, *Epipactis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lotus pedunculatus*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, ***Stellaria palustris***, *Thelypteris palustris*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*

M: *Aulacomnium palustre*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium polygamum*, ***Climacium dendroides***, *Dicranum bonjeanii*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*, ***Helodium blandowii***, ***Marchantia polymorpha***, *Plagiomnium elatum*, *Plagiomnium undulatum*, ***Riccardia multifida***, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum teres*, *Tomentypnum nitens*

7.3.4 Gehölz-/ Gebüsch-Stadium der Kalk-Zwischenmoore (MZC)

§ FFH 7230

Bei Störungen des Wasserhaushaltes und fehlender landwirtschaftlicher Nutzung setzt eine Entwicklung zum Gebüsch-Stadium ein. Typische Gehölze sind Niedrige Birke, Moor-Birke, Kriech-Weide, Lorbeer-Weide, Grau-Weide und Gemeine Kiefer. Baumschicht < 30 % Deckung, Bestandshöhe < 5 m. Die Bodenvegetation setzt sich wenigstens teilweise aus Arten von 7.3.2 zusammen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Betuletum humilis* Steffen 1931, *Cladium mariscus*-*Salix pentandra*-Gesellschaft.

Vegetationseinheiten: Strauchbirken-Kriechweidengebüsch, Binsenschneiden-Lorbeerweidengebüsch

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Betula humilis***, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Rhamnus cathartica*, *Salix cinerea*, ***Salix pentandra***, ***Salix repens***, ***Salix rosmarinifolia***

K: *Calamagrostis canescens*, *Carex appropinquata*, *Carex flacca*, ***Carex flava***, *Carex hostiana*, *Carex lasiocarpa*, ***Carex lepidocarpa***, *Carex nigra*, ***Carex panicea***, ***Carex pulicaris***, *Carex rostrata*, ***Carex viridula***, *Cirsium palustre*, ***Cladium mariscus***, ***Dactylorhiza curvifolia***, ***Dactylorhiza majalis***, ***Dactylorhiza majalis ssp. brevifolia***, ***Eleocharis quinqueflora***, ***Eriophorum latifolium***, *Galium boreale*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, ***Hypericum tetrapterum***, ***Juncus subnodulosus***, *Laserpitium prutenicum*, *Lotus pedunculatus*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, ***Ophrys insectifera***, *Peucedanum palustre*, ***Pinguicula vulgaris***, ***Polygala amarella***, *Potentilla erecta*, *Potentilla palustris*, ***Primula farinosa***, *Schoenus ferrugineus*, *Thelypteris palustris*, ***Triglochin palustre***, ***Utricularia vulgaris***, *Valeriana dioica*

M: *Aneura pinguis*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, ***Campylium stellatum***, *Cratoneuron filicinum*, ***Drepanocladus revolvens***, *Fissidens adianthoides*, ***Paludella squarrosa***, *Pellia endiviifolia*, ***Philonotis calcarea***, ***Philonotis fontana var. fontana***, *Plagiomnium elatum*, ***Plagiomnium ellipticum***, ***Scorpidium scorpioides***, *Tomentypnum nitens*

7.3.5 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen-Zwischenmoore (MPB)

§ FFH 7140

Degenerationsstadium der Basen-Zwischenmoore infolge von Entwässerungsmaßnahmen bzw. Auffassungsstadien von basenreichen Pfeifengras-Feuchtwiesen. Charakteristisch sind ausgedehnte, in Gebüsch-Stadien und Landröhrichte mosaikartig eingefügte Fluren mit Pfeifengras, Sumpfreitgras und/oder Wunder-Segge.

Vegetationseinheiten: Sumpfreitgras-Staudenflur, Pfeifengras-Staudenflur (mit Arten der Basen-Zwischenmoore)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Salix cinerea*, *Salix pentandra*

K: ***Calamagrostis canescens***, ***Carex appropinquata***, *Carex nigra*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Galium uliginosum*, *Lysimachia thyrsoflora*, ***Lysimachia vulgaris***, *Lythrum salicaria*, ***Molinia caerulea***, ***Peucedanum palustre***, *Potentilla erecta*

M: *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium undulatum*, *Sphagnum teres*

7.3.6 Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Kalk-Zwischenmoore (MPK)

§ FFH 7230

Degenerationsstadium der Kalk-Zwischenmoore infolge von Entwässerungsmaßnahmen bzw. Auflassungsstadien von kalkreichen Pfeifengras-Feuchtwiesen. Charakteristisch sind ausgedehnte, in Gebüsch-Stadien und Landröhrichte mosaikartig eingefügte Fluren mit Pfeifengras, Sumpfreitgras und/oder Wunder-Segge.

Vegetationseinheiten: Sumpfreitgras-Staudenflur, Pfeifengras-Staudenflur (mit Arten der Kalk-Zwischenmoore)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Salix cinerea*, *Salix pentandra*

K: ***Calamagrostis canescens***, ***Carex appropinquata***, *Carex lepidocarpa*, *Carex nigra*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Epipactis palustris*, *Galium uliginosum*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, ***Molinia caerulea***, *Peucedanum palustre*, *Potentilla erecta*

M: *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium elatum*

7.3.7 Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (MZM)

§ FFH 91D0

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: *Junco subnodulosi*-*Betuletum pubescentis* Kloss 1962, *Salici pentandrae*-*Betuletum pubescentis* Soó 1955, *Rhamno catharticae*-*Betuletum pubescentis* Kloss 1962.

Vegetationseinheiten: Baldrian-Birkenmoorwald, Lorbeerweiden-Birkenmoorwald, Kreuzdorn-Kiefern-Birkenmoorwald

Charakteristische 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*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, ***Molinia caerulea***, *Phragmites australis*, *Potentilla palustris*, *Scutellaria galericulata*, *Thelypteris palustris*, *Valeriana dioica*

M: *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium polygamum*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium undulatum*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum teres*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Birkenmoorwälder der Basen- und Kalk-Zwischenmoore gehören zum Lebensraumtyp 91D0, unabhängig davon, ob sie natürlicherweise oder infolge von Sukzession entstanden sind.

8. TROCKEN- UND MAGERRASEN, ZWERGSTRAUCHHEIDEN (T)

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 Biotopschutz: 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 → 1.8.1, 1.8.2, 1.9.2, 2.1.1

Kartierhinweise:

- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CO, DG, DH) ist obligat vorzunehmen.
- Binnendünen bzw. Flugsandfelder oder Strandwälle sind ggf. als ÜC anzugeben (vgl. Kap. III.5).
- Die Angabe von Offenboden auf Binnendünen und Flugsandfeldern bezieht sich immer auf die gesamte Fläche der Binnendüne bzw. des Flugsandfeldes.
- Verbuschte Trocken- und Magerrasen können bis zu 30 % Gehölze enthalten, ohne dass diese anteilmäßig als NC erfasst werden (bei Codes für Habitate und Strukturen COV bzw. COG angeben). Beträgt der Gehölzanteil mehr als 30 %, sind 1.8.1 (Steppen-Kiefernwald), 1.8.2 (Flechten-Kiefernwald), 1.9.2 (Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte) oder 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 wird als HC ein Gebüsch trockenwarmer Standorte, als NC ein Mager- oder Trockenrasen kartiert (vgl. auch Kap. II.B.2., Beispiel 9).

8.1 Pionier-Sandflur (TP)

Beschreibung: Sehr lückige Pioniervegetation humusarmer Rohböden des Binnenlandes mit z.T. oberflächlich schwach beweglichen Sanden.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- 8.1.1: Pionier-Sandfluren saurer Standorte auf Binnendünen und Flugsandfeldern (Überlagerungscode UGD) sind zum Lebensraumtyp 2330 zu stellen.
- 8.1.2: Pionier-Sandfluren basen- und kalkreicher Standorte werden als Lebensraumtyp 6120 erfasst. Das gilt auch für Vorkommen auf Binnendünen (Überlagerungscode UGD).

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 8.1.1 Pionier-Sandflur saurer Standorte§ (FFH 2330)
- 8.1.2 Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte§ FFH 6120

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.1.1: Pionier-Sandfluren auf Küstendünen → 3.4.3

8.1.2: Pionier-Sandfluren an der Steilküste → 3.6

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, bei guter Ausprägung aber auch ganzjährig erfassbar.
- Binnendünen bzw. Flugsandfelder sind gegebenenfalls als ÜC anzugeben.

8.1.1 Pionier-Sandflur saurer Standorte (TPS)

§ (FFH 2330)

Pioniergesellschaft auf basenarmen Sandstandorten, geprägt durch Silbergras, Sand-Segge sowie weitere typische Arten wie Bauernsenf und Frühlings-Spergel; auch Kleinschmielenrasen, die sich häufig in Kontakt zu Silbergrasfluren entwickeln.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Corynephorion canescentis* Klika 1931, *Carici arenariae-Airetum praecocis* Westhoff & al. 1962, *Airo-Festucetum* Sommer 1971.

Vegetationseinheiten: (Frühlingsspark-)Silbergras-Pionierflur, Sandstraußgras-Pionierflur, Sandseggenrasen, Pionierflur der Frühen Haferschmiele, Nelkenschmielenrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis capillaris*, ***Agrostis vinealis***, ***Aira caryophylla***, ***Aira praecox***, ***Carex arenaria***, *Carex ericetorum*, *Cerastium semidecandrum*, ***Corynephorus canescens***, *Filago minima*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, *Ornithopus perpusillus*, *Rumex acetosella*, ***Spergula morisonii***, ***Teesdalia nudicaulis***, *Trifolium arvense*

M: *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Polytrichum juniperinum*, *Polytrichum piliferum*

F: *Cetraria aculeata*, *Cladonia arbuscula*, *Cladonia cervicornis*, *Cladonia furcata*, *Cladonia gracilis*, *Cladonia macilenta*, *Cladonia subulata*, *Cladonia zopfii*, *Flavocetraria nivalis*

8.1.2 Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte (TPB)

§ FFH 6120

Pionier- und Grasfluren des subkontinentalen Klimabereichs auf warmen, trockenen, humusarmen, relativ kalk- bzw. basenreichen Sandstandorten. Sie werden geprägt durch Blau-Schillergras, Dünen-Schwengel, Schnittlauch, Frühe Segge, Französische Segge sowie Kegel-Leimkraut, Berg-Sandknöpfchen und Sand-Strohblume. In verarmten Ausbildungen kommt auch der Feld-Beifuß vor. Vor allem im südöstlichen Vorpommern und im Elbetal verbreitet, sehr selten im Sandergebiet der Seenplatte.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Allio schoenoprasii-Caricetum praecocis* Tx. ex Walther 1977, *Silene conicae-Cerastietum semidecandri* Korneck 1974, *Koelerion glaucae* Volk 1931.

Vegetationseinheiten: Schnittlauch-Frühscheggenrasen, Kegel-Leimkraut-Sandpionierflur, Sandstrohblumen-Bergsandglöckchenrasen, Dünenschwengel-Blauschillergrasrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Allium angulosum*, ***Allium schoenoprasum***, *Allium vineale*, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia campestris*, *Carex arenaria*, ***Carex ligerica***, ***Carex praecox***, ***Centaurea stoebe***, *Cerastium glutinosum*, *Cerastium pumilum*, ***Cerastium semidecandrum***, *Corynephorus canescens*, *Festuca brevipila*, ***Festuca polesica***, ***Helichrysum arenarium***, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Holosteum umbellatum*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, ***Koeleria glauca***, *Luzula campestris*, *Medicago minima*, *Rumex acetosella*, *Rumex thyrsiflorus*, *Sedum acre*, *Sedum rupestre*, *Sedum sexangulare*, ***Silene conica***, *Trifolium campestre*, *Valerianella locusta*, *Veronica arvensis*, ***Veronica praecox***, *Veronica verna*, *Vicia lathyroides*, *Viola tricolor* ssp. *tricolor*

M: *Brachythecium albicans*, *Cephaloziella divaricata*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Polytrichum piliferum*, *Tortula ruraliformis*, *Tortula ruralis*

F: *Cladonia arbuscula*, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia foliacea*, *Cladonia furcata*, *Cladonia pyxidata*, *Cladonia rangiformis*, *Cladonia subulata*, *Diploschistes muscorum*

8.2 Sandmagerrasen (TM)

Beschreibung: Weitgehend geschlossene, niedrige, blütenreiche Rasen auf verfestigten, etwas humosen Sandböden, v. a. in Sandebenen oder Sandern auf Terrassensanden und Binnendünen. Meist durch Beweidung entstanden.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Galio veri-Festucetum capillatae Br.-Bl. & de Leeuw 1936, Thymo pulegioides-Festucetum ovinae Oberd. 1957, Diantho deltoides-Armerietum elongatae Krausch ex Pötsch 1962, Vulpietum myuri Philippi 1973.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

8.2.1, 8.2.2:

Sandmagerrasen auf Binnendünen und Flugsandfeldern (Überlagerungscode UGD) gehören zum Lebensraumtyp 2330.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.2.1 Sandmagerrasen§ (FFH 2330)

8.2.2 Ruderalisierter Sandmagerrasen.....§ (FFH 2330)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.2: Sandmagerrasen auf Küstendünen → 3.4.3

8.2: Sandmagerrasen an der Steilküste → 3.6

8.2: Deckungsgrad Heidekraut und/oder Haar-Ginster bzw. Englischer Ginster $\geq 25\%$ → 8.5.1

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, bei guter Ausprägung aber auch ganzjährig erfassbar.
- Binnendünen bzw. Flugsandfelder sind gegebenenfalls als ÜC anzugeben.

8.2.1 Sandmagerrasen (TMS)

§ (FFH 2330)

Weitgehend ungestörte Bestände der Sandmagerrasen. Anteil typischer Arten $> 80\%$.

Vegetationseinheiten: Haarschafschwingel-Sandmagerrasen, Thymian-Schafschwingelrasen, Grasnelken-Schafschwingelrasen (= Heidenelken-Raublattschwingelrasen, Mäuseschwanz-Federschwingel-Sandmagerrasen, Rotstraußgrasflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Acinos arvensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arabidopsis thaliana*, ***Armeria maritima* ssp. *elongata***, *Artemisia campestris*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex arenaria*, *Carex caryophylla*, ***Carex pairae***, ***Cerastium arvense***, *Cerastium semidecandrum*, *Corynephorus canescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Dianthus carthusianorum*, ***Dianthus deltoides***, *Erodium cicutarium*, ***Festuca brevipila***, ***Festuca filiformis***, *Festuca ovina* ssp. *guestfalica*, ***Festuca ovina* ssp. *ovina***, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, ***Hieracium pilosella***, *Hieracium umbellatum*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, *Luzula campestris*, *Medicago lupulina*, *Medicago minima*, ***Myosotis stricta***, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, ***Potentilla argentea***, *Rumex acetosella*, *Saxifraga tridactylites*, ***Scleranthus perennis***, ***Scleranthus polycarpus***, *Sedum acre*, *Sedum sexangulare*, *Senecio jacobaea*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thymus serpyllum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, ***Trifolium striatum***, *Veronica dillenii*, *Veronica officinalis*, *Veronica verna*, ***Vulpia myuros***

M: *Brachythecium albicans*, *Cephaloziella divaricata*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Polytrichum piliferum*, *Tortula ruraliformis*, *Tortula ruralis*

F: *Cetraria aculeata*, *Cladonia foliacea*, *Cladonia furcata*

8.2.2 Ruderalisierter Sandmagerrasen (TMD)

§ (FFH 2330)

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 (TK)

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 Sand-, Lehm- und Kalkverwitterungsböden vor.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Solidagini virgaureae-Helictotrichetum pratensis Willems & al. 1981, Sileno otitae-Festucetum brevipilae Libbert 1933 corr. Kratzer & Dengler 1999.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

8.3.1, 8.3.2:

Basiphile Halbtrockenrasen und ihre Auffassungsstadien → Lebensraumtyp 6210. Vorkommen auf Binnendünen und Flugsandfeldern (Überlagerungscode UGD) sind eingeschlossen.

8.3.1 Die beiden Vegetationseinheiten gehören unterschiedlichen Subtypen des Lebensraumtyps an:

Wiesenhafer-Zittergras-Halbtrockenrasen → Subtyp 6212. Vorkommen orchideenreicher Bestände dieses Subtyps mit Fuchsschem Knabenkraut und Purpur-Knabenkraut sind auf Rügen beschränkt und als prioritäre Ausbildung des Lebensraumtyps gesondert zu erfassen.

Steppenlieschgrasrasen → Subtyp 6214.

Zu unterscheidende Biotypen:

8.3.1 Basiphiler Halbtrockenrasen§ FFH 6210

8.3.2 Ruderalisierter Halbtrockenrasen§ FFH 6210

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.3: Deckung Wacholder $\geq 5\%$ → 8.8.1

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Mai bis August, bei guter Ausprägung aber auch ganzjährig erfassbar.
- Binnendünen bzw. Flugsandfelder sind gegebenenfalls als ÜC anzugeben.

8.3.1 Basiphiler Halbtrockenrasen (TKH)

§ FFH 6210

Weitgehend ungestörte, artenreiche Halbtrockenrasen. Anteil typischer Arten > 80 %.

Vegetationseinheiten: Wiesenhafer-Zittergras-Halbtrockenrasen, Steppenlieschgrasrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *Ajuga genevensis*, *Anthemis tinctoria*, ***Anthyllis vulneraria***, ***Anthericum ramosum***, *Armeria maritima* ssp. *elongata*, *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, ***Bromus erectus***, *Campanula glomerata*, *Campanula rapunculoides*, *Carex caryophyllea*, ***Carex flacca***, ***Carlina vulgaris***, *Centaurea scabiosa*, *Centaurea stoebe*, *Centaureum erythraea*, *Cerastium semidecandrum*, *Cirsium acaule*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dianthus carthusianorum*, *Epipactis palustris*, ***Festuca brevipila***, *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., ***Filipendula vulgaris***, *Fragaria viridis*, *Gymnadenia conopsea*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium pilosella*, *Helianthemum nummularium*, ***Helictotrichon pratense***, ***Helictotrichon pubescens***, *Hieracium umbellatum*, *Hypochaeris maculata*, ***Gentianella baltica***, *Knautia arvensis*, ***Koeleria macrantha***, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Libanotis pyrenaica*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, ***Medicago falcata***, *Medicago lupulina*, *Melampyrum arvense*, *Ononis repens*, *Ononis spinosa*, *Origanum vulgare*, ***Orobanche arenaria***, *Orchis militaris*, *Orchis purpurea*, *Petrorhagia prolifera*, *Peucedanum oreoselinum*, ***Phleum phleoides***, *Pimpinella nigra*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla heptaphylla*, ***Pseudolysimachion spicatum***, ***Pulsatilla pratensis***, *Pulsatilla vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *Rumex acetosella*, ***Salvia pratensis***, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Sedum acre*, ***Silene otites***, ***Solidago virgaurea***, ***Stachys recta***, *Thalictrum minus*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, *Trifolium montanum*, *Veronica teucrium*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta*

M: *Ceratodon purpureus*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, ***Leiocolea alpestris***, *Plagiomnium affine*, *Scleropodium purum*, *Thuidium philibertii*, *Tortula ruraliformis*, *Tortula ruralis*

F: *Cladonia furcata*

8.3.2 Ruderalisierter Halbtrockenrasen (TKD)

§ FFH 6210

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 %.

8.4 Steppen- und Trockenrasen (TT)

Beschreibung: Steppen- und Trockenrasen sind an wärmebegünstigte, basen- bzw. kalkreiche Sonderstandorte der Jungmoränenlandschaft mit stark kontinentalem Klimaeinfluss gebunden. Sie kommen vor allem im Randowtal sowie in floristisch verarmter Form auch auf nordwestlich anschließenden Oszügen auf Lehm, lehmigen Sanden oder Sanden vor.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cirsio-Brachypodium pinnati Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944, Festucion valesiacae Klika 1931.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

8.4.1, 8.4.2: Steppen- bzw. Trockenrasen und ihre Auffassungsstadien → Lebensraumtyp 6240.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.4.1 Steppen- und Trockenrasen.....§ FFH 6240

8.4.2 Ruderalisierter Steppen- und Trockenrasen.....§ FFH 6240

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Mai bis August. Bestände mit *Campanula sibirica*, *Stipa capillata* oder *Aster linosyris* werden unabhängig von der Anzahl weiterer charakteristischer Arten zu 8.4.1 bzw. 8.4.2 gestellt.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.4.1, 8.4.2: artenarme Bestände mit < 3 besonders charakteristischen Arten → 8.3.1 (Ausnahme bei Vorkommen von *Campanula sibirica*, *Stipa capillata* oder *Aster linosyris*, s.o.)

8.4.1 Steppen- und Trockenrasen (TTK)

§ FFH 6240

Weitgehend ungestörte, artenreiche Halbtrockenrasen. Anteil typischer Arten > 80 %.

Vegetationseinheiten: (Adonisröschen-)Fiederzwenkenrasen, Pfriemengras-Steppenrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Acinos arvensis*, *Agrimonia eupatoria*, *Anthemis tinctoria*, *Anthyllis vulneraria*, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia campestris*, ***Aster linosyris***, ***Astragalus danicus***, ***Brachypodium pinnatum***, *Briza media*, *Camelina microcarpa* ssp. *sylvestris*, *Campanula bononiensis*, ***Campanula sibirica***, *Carex caryophylla*, *Carex flacca*, ***Carex supina***, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Centaurea stoebe*, ***Cirsium acaule***, *Dianthus carthusianorum*, *Echium vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca brevipila*, *Festuca ovina* agg., *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium album*, ***Gentiana cruciata***, *Geranium sanguineum*, *Helianthemum nummularium*, *Helichrysum arenarium*, *Helictotrichon pratense*, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium pilosella*, ***Hieracium echioides***, *Knautia arvensis*, ***Koeleria grandis***, ***Koeleria pyramidata***, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Medicago lupulina*, ***Onobrychis viciifolia***, ***Orchis militaris***, *Petrorhagia prolifera*, *Peucedanum cervaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phleum phleoides*, *Pimpinella nigra*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, ***Plantago media***, *Poa angustifolia*, ***Polygala comosa***, *Potentilla heptaphylla*, ***Potentilla incana***, *Pseudolysimachion spicatum*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, ***Scabiosa canescens***, *Securigera varia*, *Sedum acre*, *Senecio jacobaea*, ***Seseli annuum***, *Stachys recta*, *Stipa borysthena*, ***Stipa capillata***, *Thalictrum minus*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium alpestre*, ***Trifolium montanum***, *Veronica teucrium*, *Vicia tenuifolia*, *Viola hirta*

M: *Brachythecium albicans*, *Campylium chrysophyllum*, *Fissidens* spec., *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Pottia intermedia*, *Pottia lanceolata*, *Thuidium abietinum*, *Tortula ruraliformis*, *Tortula ruralis*, *Weissia* spec.

F: *Cladonia furcata*, *Cladonia pyxidata*

8.4.2 Ruderalisierter Steppen- und Trockenrasen (TTD)

§ FFH 6240

An typischen Arten verarmte bzw. von Ruderalarten durchsetzte Steppen- und Trockenrasen. Als Störungszeiger können Arten des Wirtschaftsgrünlandes sowie nitrophytische Hochstauden auftreten, Anteil typischer Arten (vgl. 8.4.1): 50 - 80 %.

B. ZWERGSTRAUCH-, FEUCHT- UND WACHOLDERHEIDEN

Beschreibung: Vor allem von Zwergsträuchern, namentlich Heidekrautgewächsen, von Bärlappen, von Horstgräsern bzw. von Wacholder geprägte mehrjährige Pflanzenformationen auf bodensauren, kalk- und nährstoffarmen, aber auch basen- bis kalkreichen Sandstandorten. Gehölze können bis zu einem Deckungsgrad von 30 % (bzw. 75 % bei gehölzreichen trockenen Zwergstrauchheiden) vorhanden sein. *Juniperus communis* kann auch in höherer Deckung auftreten. 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 Biotopschutz: Zwergstrauch-, Feucht- und Wacholderheiden sowie Borstgrasrasen sind ab einer Mindestfläche von 100 m² oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt. Nicht dem Biotopschutz unterliegen kurzlebige Heiden auf Schlagflächen im Wald.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Baumschicht \geq 30 % Deckungsgrad (außer trockene Zwergstrauchheide) → 1.8.2, 1.8.3, 1.9.2 oder 2.2.1
- Baumschicht < 30 % Deckungsgrad, aber Deckung Bäume und Sträucher insgesamt > 30 % (außer trockene Zwergstrauchheide) → 2.1.1
- Baumschicht > 75 % Deckungsgrad → 1.8.2, 1.8.3, 1.9.2 oder 2.2.1
- Baumschicht < 75 % Deckungsgrad, aber Deckung Bäume und Sträucher insgesamt > 75 % → 2.1.1

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juni bis September, bei erkennbarer Bodenvegetation auch ganzjährig erfassbar.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CO, DG, DH) ist obligat vorzunehmen.
- Binnendünen bzw. Flugsandfelder oder Strandwälle sind ggf. als ÜC anzugeben (vgl. Kap. III.5).

8.5 Zwergstrauchheide (TZ)

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 8.5.1 Trockene Zwergstrauchheide § FFH 2310 4030
- 8.5.2 Feuchte Zwergstrauchheide..... § FFH 4010
- 8.5.3 Trockene Zwergstrauchheide mit hohem Gehölzanteil FFH 2310 4030

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 8.5.1: trockene Zwergstrauchheiden auf Küstendünen → 3.4.4, 3.4.5
Besenginster mit Deckung > 30 % → 2.1.1
Deckung Wacholder \geq 5 % → 8.8.1
Deckungsgrad der Gräser > 75 % → 8.2
- 8.5.2: feuchte Zwergstrauchheiden in Dünentälern der Küste → 3.5.1
feuchte Zwergstrauchheiden auf entwässerten Sauer-Armmooren → 7.1.3
- 8.5.3: Deckungsgrad der standorttypischen Baumarten > 75 % → 1.8.2, 1.8.3, 1.8.4

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

- 8.5.1: Vorkommen der Trockenen Zwergstrauchheide auf Binnendünen und Flugsandfeldern (Überlagerungscode UGD) gehören zum Lebensraumtyp 2310. Ansonsten sind sie zum Lebensraumtyp 4030 zu stellen.
- 8.5.2: Vorkommen der Feuchten Zwergstrauchheide in Anlandungsgebieten der Küste sind in den Lebensraumtyp 4010 eingeschlossen.
- 8.5.3: Vorkommen des Biotoptyps auf Binnendünen und Flugsandfeldern (Überlagerungscode UGD) gehören zum Lebensraumtyp 2310. Ansonsten sind sie zum Lebensraumtyp 4030 zu stellen.

8.5.1 Trockene Zwergstrauchheide (TZT)

§ FFH 2310 4030

Von Heidekraut (Besenheide) geprägter Heidetyp auf trockenen, sauren bis basenreichen, sandigen Standorten. Der Deckungsgrad von Heidekraut und anderen Zwergsträuchern muss mindestens 25 % betragen. Bei Alterungsstadien kann es auch zur Dominanz von Gräsern (v. a. Draht-Schmiegle, Schaf-Schwingel) kommen. Auf einigen Binnendünenstandorten kommt auch die Krähenbeere vor. Pflanzensoziologische Zuordnung: Genistion pilosae Böcher 1943.

Vegetationseinheiten: Haarginster-Heidekrautheide, Drahtschmielen-Heiderasen

Charakteristische Pflanzenarten:

G: **Calluna vulgaris**, *Cytisus scoparius*, *Empetrum nigrum*, **Genista anglica**, **Genista pilosa**

K: **Agrostis capillaris**, **Antennaria dioica**, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria*, **Carex ericetorum**, *Carex pilulifera*, *Corynephorus canescens*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia flexuosa*, **Diphasiastrum complanatum**, **Festuca ovina agg.**, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Rumex acetosella*, *Spergula morisonii*

M: *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, **Polytrichum juniperinum**, **Polytrichum piliferum**

F: **Cladonia arbuscula**, **Cladonia furcata**, **Cladonia macilenta**, **Cladonia floerkeana**, **Cladonia pyxidata**, **Cladonia uncialis**

8.5.2 Feuchte Zwergstrauchheide (TZF)

§ FFH 4010

Feuchte Zwergstrauchheiden kommen auf anmoorigen, grundwasserbestimmten Böden vor. Sie werden von Glockenheide, Pfeifengras und Sparriger Binse beherrscht; Torfmoose sind dagegen oft nur von untergeordneter Bedeutung. Der Deckungsgrad von Glockenheide und anderen Zwergsträuchern muss mindestens 25 % betragen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ericetum tetralicis Allorge 1922, Empetro nigri-Ericetum tetralicis Westhoff ex de Schmidt 1977, Lycopodiello inundatae-Rhynchosporium fuscae Schaminée & al. ex Timmermann in Dengler & al. 2004 p. p.

Vegetationseinheiten: Glockenheide-Feuchtheide, Sumpfbärlapp-Glockenheide-Feuchtheide, Krähenbeeren-Glockenheide-Feuchtheide

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, **Erica tetralix**, *Genista anglica*, *Salix repens*

K: *Agrostis canina*, *Carex nigra*, **Drosera intermedia**, **Drosera rotundifolia**, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris*, **Juncus balticus**, *Juncus squarrosus*, **Lycopodium clavatum**, **Lycopodiella inundata**, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, **Rhynchospora fusca**, **Trichophorum cespitosum ssp. germanicum**, *Viola palustris*

M: *Aulacomnium palustre*, *Cephalozia macrostachya*, *Gymnocolea inflata*, **Lophozia ventricosa**, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*, **Sphagnum compactum**, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum molle*, **Sphagnum tenellum**

8.5.3 Trockene Zwergstrauchheide mit hohem Gehölzanteil (TZG)

FFH 2310 4030

Natürlich begründete Gehölzstadien und Jungwuchs von Kiefer, Sand-Birke u. a. standorttypischen Gehölzen auf Trockenen Zwergstrauchheiden mit einem Deckungsgrad der standorttypischen Baum- und Strauchartenarten von < 75 %. Der Deckungsgrad des Heidekrauts und anderer Zwergsträucher muss mindestens 25 % betragen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Genistion pilosae Böcher 1943, Cladino-Pinetum sylvestris Juraszek 1927, Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris Juraszek 1927.

Vegetationseinheiten: Heidekraut-Birkengehölz, Heidekraut-Kieferngehölz

8.6 Feuchtheide (TF)

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.6.1 Sumpfbärlapp-Feuchtheide§ FFH 7150

8.6.2 Pfeifengras-Hochstaudenstadium der Feuchtheide§ FFH 4010

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.6.1: Ausbildung mit Glockenheide → 8.5.2 (Sumpfbärlapp-Glockenheide-Feuchtheide)

Sumpfbärlapp-Feuchtheide in Dünentälern der Küste → 3.5.1

8.6.2: Pfeifengras-Hochstaudenstadien auf oligo- bis mesotroph-sauren Moorstandorten (Torfmächtigkeit ≥ 30 cm) → 7.1.5 (auf Abtorfungsbereichen der Sauer-Armmoores)

Pfeifengras-Hochstaudenstadien der Sauer-Zwischenmoore → 7.2.4

8.6.1 Sumpfbärlapp-Feuchtheide (TFB)

§ FFH 7150

Feuchtheiden in nassen, sommerlich trocken fallenden Dünentälern der Binnendünen, Abgrabungen sowie an Seeufern auf Sand. Es handelt sich hierbei um niedrigwüchsige Rasen aus Sumpf-Bärlapp und Keulen-Bärlapp oder aus Sumpf-Bärlapp, Braunem Schnabelried, Sparriger Binse und Pfeifengras.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Lycopodiello inundatae-Rhynchosporetum fuscae Schaminée & al. ex Timmermann in Dengler & al. 2004 p. p.

Vegetationseinheiten: Sumpfbärlapp-Feuchtheide

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*

K: *Agrostis canina*, *Carex nigra*, ***Drosera intermedia***, ***Drosera rotundifolia***, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus squarrosus*, ***Lycopodium clavatum***, ***Lycopodiella inundata***, *Molinia caerulea*, ***Rhynchospora fusca***, *Viola palustris*

M: *Gymnocolea inflata*, ***Lophozia ventricosa***, *Polytrichum commune*, ***Sphagnum compactum***, *Sphagnum molle*, ***Sphagnum tenellum***

8.6.2 Pfeifengras-Hochstaudenstadium der Feuchtheide (TFP)

§ FFH 4010

Von Pfeifengras dominierte Abbaustadien (i. d. R. Auflassungsstadien) der Glockenheide-Feuchtheide sowie der Sumpfbärlapp-Feuchtheide auf wechselfeuchten bis wechsellassen Sanden und Anmoorböden. Neben Pfeifengras kommen vereinzelt typische Arten der Ausgangsbiotop (z. B. Glockenheide, Rasige Haarsimse, Wiesen-Segge, Sparrige Binse, Schmalblättriges Wollgras, Blutwurz) vor.

Vegetationseinheiten: Pfeifengras-Staudenflur

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*, *Salix repens*

K: *Agrostis canina*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus squarrosus*, ***Molinia caerulea***, *Potentilla erecta*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *germanicum*, *Viola palustris*

M: *Gymnocolea inflata*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum denticulatum*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum recurvum* agg. (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum*)

8.7 Borstgrasrasen (TB)

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.7.1 Borstgrasrasen.....§ FFH 6230

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

8.7.1: Borstgrasrasen auf entwässerten Armmooeren → 7.1.3

8.7.1 Borstgrasrasen (TBB)

§ FFH 6230

Borstgrasrasen wachsen auf nährstoffarmen, bodensauren, sandigen bis lehmigen, z. T. auch anmoorigen 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 (Kreuzblümchen-Borstgrasrasen).

Die auf sauren Anmoorböden wachsenden, feuchten Borstgrasrasen werden durch Nässezeiger, wie z. B. Sparriger Binse, Teufels-Abbiß, Wiesen-Segge und Sumpf-Veilchen geprägt und kommen häufig im Kontakt zu Feuchtheiden vor (Torfbinsen-Borstgrasrasen).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Polygalo vulgaris*-*Nardetum strictae* (Preisling 1953) Oberd. 1957, *Juncetum squarrosi* Nordhagen 1922.

Vegetationseinheiten: Kreuzblümchen-Borstgrasrasen, Torfbinsen-Borstgrasrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Genista pilosa*, *Salix repens*

K: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Aira praecox*, *Anthoxanthum odoratum*, ***Arnica montana***, *Briza media*, *Campanula rotundifolia*, *Carex arenaria*, *Carex nigra*, *Carex ovalis*, *Carex pilulifera*, *Carex panicea*, *Centaurea jacea*, ***Danthonia decumbens***, *Deschampsia flexuosa*, ***Euphrasia micrantha***, *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., *Galium saxatile*, *Helictotrichon pubescens*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Holcus lanatus*, *Hydrocotyle vulgaris*, ***Hypericum maculatum***, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris radicata*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, ***Juncus squarrosus***, *Lotus corniculatus*, *Lotus pedunculatus*, *Luzula campestris*, *Molinia caerulea*, ***Nardus stricta***, ***Orchis morio***, ***Pedicularis sylvatica***, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, ***Polygala vulgaris***, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosella*, *Rumex acetosa*, ***Scorzonera humilis***, *Serratula tinctoria*, *Stellaria graminea*, *Succisa pratensis*, *Veronica officinalis*, *Vicia cracca*, *Viola canina*, *Viola palustris*

M: *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Rhytidiadelphus squarrosus*

F: *Cladonia arbuscula*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Vorkommen in Niederungslandschaften im Küstenbereich sind in den Lebensraumtyp 6230 eingeschlossen.

8.8 Wacholderheide (TW)

Zu unterscheidende Biotoptypen:

8.8.1 Wacholderheide§ FFH 5130

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- isolierte Wacholder-Gebüsche → 2.1.1

Kartierhinweise: Vorkommen der Wacholderheide können auf basiphilen Halbtrockenrasen, trockenen Zwergstrauchheiden oder im Bereich von Seeabsenkungsterrassen bestehen.

8.8.1 Wacholderheide (TWW)

§ FFH 5130

Mehr oder weniger lückige Bestände von Wacholder mit einem Anteil von mindestens 5 % auf bodensauren oder basen- bis kalkreichen, mäßig trockenen Sandböden. Neben den unten aufgeführten Arten treten weitere Arten der Trockenen Zwergstrauchheiden (8.5.1) bzw. der Basiphilen Halbtrockenrasen (8.3.1) hinzu. Pflanzensoziologische Zuordnung: *Vaccinio-Juniperetum communis* Passarge & G. Hofmann 1968.

Vegetationseinheiten: Sand-Wacholderheide

Charakteristische Pflanzenarten:

G: ***Calluna vulgaris***, *Cytisus scoparius*, *Empetrum nigrum*, ***Genista anglica***, ***Genista pilosa***, ***Juniperus communis***, *Rosa canina*, *Vaccinium myrtillus*

K: *Achillea millefolium* agg., *Agrimonia eupatoria*, ***Agrostis capillaris***, ***Aira praecox***, *Agrostis capillaris*, *Ajuga genevensis*, ***Antennaria dioica***, *Anthemis tinctoria*, ***Anthericum ramosum***, *Anthoxanthum odoratum*, ***Anthyllis vulneraria***, *Armeria maritima* ssp. *elongata*, *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, ***Bromus erectus***, *Campanula glomerata*, *Campanula rotundifolia*, *Carex arenaria*, *Carex caryophylla*, ***Carex ericetorum***, ***Carex flacca***, *Carex pilulifera*, ***Carlina vulgaris***, *Centaurea scabiosa*, *Centaurea stoebe*, *Centaureum erythraea*, *Cerastium semidecandrum*, *Cirsium acaule*, *Corynephorus canescens*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia flexuosa*, *Dianthus carthusianorum*, ***Diphasiastrum complanatum***, ***Epilobium angustifolium***, ***Festuca brevipila***, ***Festuca ovina* agg.**, *Festuca rubra* agg., ***Filipendula vulgaris***, *Fragaria viridis*, *Helichrysum arenarium*, *Helianthemum nummularium*, ***Helictotrichon pratense***, ***Helictotrichon pubescens***, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris maculata*, *Hypochaeris radicata*, ***Gentianella baltica***, *Luzula campestris*, ***Koeleria macrantha***, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Luzula multiflora*, ***Medicago falcata***, *Medicago lupulina*, *Melampyrum arvense*, *Ononis repens*, *Ononis spinosa*, ***Orobanche arenaria***, *Orchis purpurea*, *Petrorhagia prolifera*, *Peucedanum oreoselinum*, ***Phleum phleoides***, *Pimpinella nigra*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla heptaphylla*, ***Pseudolysimachion spicatum***, ***Pulsatilla pratensis***, *Ranunculus bulbosus*, *Rumex acetosella*, ***Salvia pratensis***, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Sedum acre*, ***Silene otites***, ***Solidago virgaurea***, *Spergula morisonii*, ***Stachys recta***, *Stellaria media*, *Thalictrum minus*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense*, *Trifolium montanum*, *Veronica teucrium*, ***Viola canina***

M: *Campylopus introflexus*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, ***Leiocolea alpestris***, *Plagiomnium affine*, *Pleurozium schreberi*, ***Polytrichum juniperinum***, ***Polytrichum piliferum***, *Scleropodium purum*, *Thuidium philibertii*, *Tortula ruraliformis*, *Tortula ruralis*

F: ***Cladonia arbuscula***, ***Cladonia furcata***, ***Cladonia macilenta***, ***Cladonia floerkeana***, ***Cladonia pyxidata***, ***Cladonia uncialis***, ***Hypogymnia physodes***

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp: Vorkommen in Niederungslandschaften im Küstenbereich sowie in Anlandungsgebieten der Küste sind in den Lebensraumtyp 5130 eingeschlossen.

9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN (G)

Kartierhinweise: Bei Brachen ist der Gebüschanteil als NC zu erfassen. Ab 5 % Gehölzanteil ist der Gehölzaufwuchs als „Habitate und Strukturen“ zu codieren.

Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen (CE, CO, DG, DH) ist obligat vorzunehmen.

9.1 Feucht- und Nassgrünland (GF)

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§ FFH 6410
- 9.1.4 Brenndolden-Auenwiese§ FFH 6440
- 9.1.5 Sonstiges Auengrünland.....§
- 9.1.6 Flutrasen(§)
- 9.1.7 Sonstiges Feuchtgrünland

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 9.1.1: ungenutzte Quellriede → 7.2.2, 7.3.1 bzw. 7.3.2
- 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, 7.3.5 bzw. 7.3.6
- 9.1.4: Extensiv und intensiv genutzte Auenwiesen und Flutrasen, die keine typischen Arten der Brenndolden-Auenwiesen mehr aufweisen, werden unter 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7, 9.2.1 oder 9.3.2 erfasst.
ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.1, 6.4.2 bzw. 6.4.3
- 9.1.5: Intensiv genutzte Wiesenfuchsschwanz- und Glatthaferwiesen und Flutrasen, die keine typischen Arten des Auengrünlandes mehr aufweisen, werden unter 9.1.6, 9.1.7, 9.2.1 oder 9.3.2 erfasst.
ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.1, 6.4.2 bzw. 6.4.3
- 9.1.7: 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).
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Grünlandbiotope (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

9.1.1 Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte (GFM)

§

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. Sumpfsternmiere, Kleiner Baldrian, Sumpf-Veilchen, Spitzblütige Binse, Stumpfblütige Binse sowie viele Klein- und Mittelseggen).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Ärmere Ausbildungen des *Calthion palustris* Tx. 1937.

Vegetationseinheiten: Baldrian-Schlangenknöterich-Feuchtwiese, Kalkbinsen-Quellwiese, Waldbinsen-Quellwiese, Kleinseggen-Feuchtwiese, Wiesenseggenbestand

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea ptarmica*, ***Agrostis canina***, *Angelica sylvestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bistorta officinalis*, ***Bromus racemosus***, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, *Carex cespitosa*, *Carex elata*, *Carex flacca*, *Carex flava* agg., *Carex lepidocarpa*, ***Carex nigra***, ***Carex panicea***, *Carex rostrata*, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Euphrasia officinalis*, *Galium uliginosum*, ***Hierochloa odorata***, *Holcus lanatus*, *Hydrocotyle vulgaris*, ***Juncus acutiflorus***, *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*, ***Juncus filiformis***, ***Juncus subnodulosus***, *Lathyrus palustris*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Myosotis scorpioides*, *Ophioglossum vulgatum*, ***Pedicularis palustris***, *Potentilla palustris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus flammula*, ***Rhinanthus serotinus***, *Scorzonera humilis*, *Senecio aquaticus*, ***Stellaria palustris***, *Taraxacum palustre*, *Triglochin palustre*, ***Valeriana dioica***, ***Viola palustris***

M: *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus aduncus*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*

Bedingungen für den Biotopschutz: Mindestfläche 200 m²

9.1.2 Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (GFR)

§

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. 1937.

Vegetationseinheiten: Kohldistel-Feuchtwiese, (Brustwurz-Kohldistel-Feuchtwiese, Schlangenknoterich-Kohldistel-Feuchtwiese), Schlankseggen-Feuchtwiese, Rohrglanzgras-Sumpfschilf-Feuchtwiese, Honiggras-Feuchtwiese, Waldsimsen-Quellwiese

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea ptarmica*, *Alopecurus pratensis*, ***Angelica sylvestris***, *Avenula pubescens*, ***Bistorta officinalis***, *Bromus racemosus*, ***Caltha palustris***, ***Cardamine pratensis***, ***Carex acuta***, ***Carex acutiformis***, *Carex disticha*, *Carex nigra*, *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Carex x sooi*, *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 pedunculatus*, ***Lychnis flos-cuculi***, *Lysimachia nummularia*, *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea*, *Poa pratensis*, ***Poa trivialis***, *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 Biotopschutz: Mindestfläche 200 m²

Verfalls- und Brachestadien von Saatgrasland auf durch Entwässerung degradierten Moorstandorten, die insbesondere durch Binsenhorste gekennzeichnet sind, unterliegen nicht dem Biotopschutz. 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)

§ FFH 6410

Pfeifengrasdominierte, meist artenreichere Streuwiesen oder Brachen auf nährstoffärmeren Moor- und Sumpfstandorten auf Torf oder Sand (z. T. aus naturnahen Vegetationseinheiten mesotropher Moore entstanden). Die Pfeifengraswiesen können nach Basenversorgung und pH-Wert unterschieden werden: Binsen-Pfeifengras-Feuchtwiese (sauer), Labkraut-Pfeifengras-Feuchtwiese (subneutral), Herzblatt-Feuchtwiese (kalkreich).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Molinion caeruleae* Koch 1926.

Vegetationseinheiten: Pfeifengraswiese (Binsen-Pfeifengras-Feuchtwiese, Labkraut-Pfeifengras-Feuchtwiese, Herzblatt-Feuchtwiese)

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Salix repens*

K: *Achillea ptarmica*, *Anthoxanthum odoratum*, ***Betonica officinalis***, *Briza media*, *Carex flacca*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex pulicaris*, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium palustre*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia cespitosa*, ***Dianthus superbus***, ***Epipactis palustris***, *Equisetum palustre*, ***Galium boreale***, *Galium uliginosum*, ***Gentiana pneumonanthe***, *Gentianella uliginosa*, ***Gymnadenia conopsea ssp. densiflora***, *Helictotrichon pubescens*, *Holcus lanatus*, *Hydrocotyle vulgaris*, ***Inula salicina***, *Juncus acutiflorus*, *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*, *Lathyrus pratensis*, ***Laserpitium prutenicum***, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Listera ovata*, *Lotus pedunculatus*, *Luzula multiflora*, ***Molinia caerulea***, ***Ophioglossum vulgatum***, ***Parnassia palustris***, *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, ***Rhinanthus serotinus***, ***Rhinanthus minor***, *Rumex acetosa*, *Scorzonera humilis*, ***Selinum carvifolia***, ***Serratula tinctoria***, ***Succisa pratensis***, *Triglochin palustre*, *Valeriana dioica*

M: *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Climacium dendroides*, *Drepanocladus aduncus*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*, *Plagiomnium elatum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*

Bedingungen für den Biotopschutz: Mindestfläche 200 m²

9.1.4 Brenndolden-Auenwiese (GFB)

§ FFH 6440

Wiesenform stark wechselfeuchter Auenstandorte mit Arten wie Gottes-Gnadenkraut, Brennendem Hahnenfuß, Sumpf-Schafgarbe, Langblättrigem Blauweiderich, Sumpf-Platterbse und Sumpf-Brenndolde (auch binnendeichs gelegene Flächen mit Qualmwassereinfluss). Entscheidend ist dabei das Vorkommen der Sumpf-Brenndolde und/oder anderer besonders charakteristischer Arten der Brenndolden-Auenwiesen mit einem Anteil von mindestens 10 %. In Mecklenburg-Vorpommern nur im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse ausgebildet.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Cnidio dubii-Deschampsietum cespitosae* Hundt ex Passarge 1960c.

Vegetationseinheiten: Brenndolden-Auenwiese, Wiesenknopf-Silau-Auenwiese

Charakteristische Pflanzenarten:

(* = Stromtalart)

K: *Achillea ptarmica*, *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta*, *Carex praecox*, ***Carex vulpina***, *Centaurea jacea*, ***Cnidium dubium****, *Deschampsia cespitosa*, *Elytrigia repens*, *Galium palustre*, ***Gratiola officinalis****, *Holcus lanatus*, *Iris pseudacorus*, *Lathyrus palustris*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha arvensis*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, ***Pseudolysimachion longifolium****, *Ranunculus acris*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Rumex thyrsoiflorus*, *Sanguisorba officinalis*, ***Scutellaria hastifolia****, *Senecio aquaticus*, *Serratula tinctoria*, ***Silaum silaus***, *Thalictrum flavum*, *Vicia cracca*

M: *Rhytidadelphus squarrosus*

Bedingungen für den Biotopschutz: Mindestfläche 100 m²

9.1.5 Sonstiges Auengrünland (GFS)

§

Wiesenform stark wechselfeuchter Auenstandorte einschließlich binnendeichs gelegener Flächen mit Qualmwassereinfluss innerhalb großer Stromtäler. In Mecklenburg-Vorpommern nur im Elbetal und im Mündungsbereich der Elbezuflüsse ausgebildet. Neben den bestimmenden Gräsern ist das stete Vorkommen von Kräutern der Feucht- und Auenwiesen charakteristisch.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Deschampsio cespitosae-Heracleetum sibirici* Libbert 1932 p. p.

Vegetationseinheiten: Wiesenfuchsschwanz-Auenwiese, Rasenschmielen-Auenwiese, Rohrglanzgras-Auenwiese

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Agrostis stolonifera* agg., ***Alopecurus pratensis***, *Anthoxanthum odoratum*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis* agg., *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Carex disticha*, *Carex nigra*, *Carex vesicaria*, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, ***Deschampsia cespitosa***, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre* ssp. *palustre*, *Galium uliginosum*, *Glyceria fluitans*, *Holcus lanatus*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Lythrum salicaria*, *Mentha arvensis*, *Myosotis scorpioides* ssp. *scorpioides*, *Persicaria amphibia*, ***Phalaris arundinacea***, *Poa palustris*, *Poa pratensis* agg., *Poa trivialis* ssp. *trivialis*, *Potentilla anserina*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Stellaria palustris*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*

Bedingungen für den Biotopschutz: Mindestfläche 100 m²

9.1.6 Flutrasen (GFF)

(§) (§ 30) (FFH 3130 3140 3150 3160 3260)

Meist niedrigwüchsige, artenarme Grasfluren periodisch überstauter bzw. verdichteter Böden. Typisch für Muldenbereiche von degradierten Niedermoorböden in Grünlandnutzung. Weitere Vorkommen in Mooren, in (temporären) Kleingewässern und in Ackersenken. Typische Pflanzenarten sind Knick-Fuchsschwanz, Krauser Ampfer, Weißes Straußgras, Gänse-Fingerkraut und Behaarte Segge. Insbesondere in Flutrasen auf Auenböden kann auch die Quecke zur Dominanz gelangen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Potentillion anserinae* Tx. 1947.

Vegetationseinheiten: Knickfuchsschwanz-Flutrasen (Kriechhahnenfuß-Knickfuchsschwanz-Flutrasen, Krausampfer-Knickfuchsschwanz-Flutrasen), Weißstraußgras-Flutrasen, Flutschwaden-Flutrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Agrostis stolonifera***, ***Alopecurus geniculatus***, *Carex hirta*, *Carex otrubae*, *Eleocharis uniglumis*, *Elytrigia repens*, ***Glyceria fluitans***, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Juncus effusus*, *Plantago major* agg., *Phalaris arundinacea*, *Poa trivialis* ssp. *trivialis*, *Poa pratensis*, ***Potentilla anserina***, *Potentilla reptans*, ***Ranunculus repens***, *Ranunculus sardous*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex crispus*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*

Bedingungen für den Biotopschutz: Flutrasen in oder an naturnahen Stillgewässern sind als „Verlandungsbereich stehender Gewässer“ ohne Mindestgröße geschützt. Im Uferbereich von Fließgewässern sind sie nur geschützt, wenn sie an einem geschützten Fließgewässerabschnitt liegen. Nach § 30 BNatSchG sind Flutrasen in regelmäßig überschwemmten Bereichen naturnaher Fließgewässer (Überlagerungscode CEJ) gesetzlich geschützt.

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Flutrasen im Ufer- bzw. Verlandungsbereich naturnaher Gewässer sind dem jeweiligen Gewässer-Lebensraumtyp zuzuordnen.

9.1.7 Sonstiges Feuchtgrünland (GFD)

Gestörtes Feuchtgrünland mit noch vorhandenem Entwicklungspotential. Typische Feuchtwiesenarten (vgl. 9.1.1 und 9.1.2) kommen nur vereinzelt vor. Auch artenarme Rohrglanzgras-Wiesen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Potentillo anserinae-Festucetum arundinaceae Nordhagen 1940, Deschampsio cespitosae-Heracleetum sibirici Libbert 1932 p. p.

Vegetationseinheiten: Rohrglanzgras-Feuchtwiese, (Kriechhahnenfuß-Rohrglanzgras-Feuchtwiese, Kohldistel-Rohrglanzgras-Feuchtwiese, Wiesenrauten-Rohrglanzgras-Feuchtwiese), Flatterbinsen-Dominanzbestand, Kriechhahnenfuß-Flatterbinsen-Feuchtwiese, Kriechhahnenfuß-Rasenschmielen-Feuchtwiese, Rohrschwengel-Feuchtwiese

9.2 Frischgrünland auf Mineralstandorten (GM)

Beschreibung: Artenreicheres, gedüngtes Dauergrünland frischer Mineralböden mit höherem Kräuteranteil. Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 9.2.1 Frischwiese FFH 6510
- 9.2.2 Frischweide
- 9.2.3 Artenarmes Frischgrünland
- 9.2.4 Aufgelassenes Frischgrünland (FFH 6510)

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- 9.2.1 artenarme Graseinsaat von *Alopecurus pratensis* auf Mineralstandorten → 9.3.3
Vorkommen auf entwässerten Moorstandorten → 9.3.1
- 9.2.4 Hochstaudenanteil > 50 % → 10.1.3

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Anfang Mai bis zum 1. Schnitt bzw. dem Beginn der Beweidung.

9.2.1 Frischwiese (GMF)

FFH 6510

Artenreichere, mesophile Tieflandswiese frischer Mineralböden mit höherem Kräuteranteil einschließlich junger Brachen. In der Regel gedüngt und zweischürig genutzt. Charakteristisch ist ein signifikanter Anteil an Wiesenstauden wie z. B. Wiesen-Margerite, Acker-Witwenblume, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Kerbel und Wiesen-Bärenklau.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 1915.

Vegetationseinheiten: Glatthaferwiese, Wiesenfuchsschwanzwiese

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, ***Anthriscus sylvestris***, ***Arrhenatherum elatius***, *Bromus hordeaceus*, *Campanula patula*, *Carum carvi*, ***Centaurea jacea***, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium arvense*, *Crepis biennis*, ***Dactylis glomerata***, ***Daucus carota***, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., ***Galium album***, *Geranium pratense*, *Glechoma hederacea*, ***Heracleum sphondylium***, *Holcus lanatus*, *Hypericum maculatum*, ***Knautia arvensis***, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, ***Leucanthemum ircutianum***, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, ***Pastinaca sativa***, *Phleum pratense*, *Pimpinella major*, ***Plantago lanceolata***, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Potentilla reptans*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Rumex thyrsiflorus*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*, *Senecio jacobaea*, *Silene latifolia*, *Silene vulgaris*, *Stellaria graminea*, ***Taraxacum sect. Ruderalia***, ***Tragopogon pratensis***, *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia angustifolia*, *Vicia cracca*

M: *Rhytidadelphus squarrosus*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Die Mindestgröße für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp beträgt 200 m².

9.2.2 Frischweide (GMW)

Artenreichere, gedüngte Weiden frischer Mineralböden mit höherem Kräuteranteil einschließlich junger Brachen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Lolio perennis*-*Cynosuretum cristati* Tx. 1937, *Festuco rubrae*-*Crepidetum capillaris* Hülbusch & Kienast in Kienast 1978 p. p.

Vegetationseinheiten: Kammgrasweide, Weidelgras-Weißkleeweide, Rotschwengelweide

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, ***Bellis perennis***, *Bromus hordeaceus*, *Carex hirta*, *Cerastium holosteoides*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, ***Crepis capillaris***, ***Cynosurus cristatus***, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, ***Festuca rubra***, ***Galium mollugo***, *Glechoma hederacea*, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, ***Leontodon autumnalis***, ***Lolium perenne***, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, ***Plantago major***, ***Poa pratensis***, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium dubium*, ***Trifolium repens***, *Veronica chamaedrys*, *Veronica filiformis*, *Veronica serpyllifolia*

M: *Brachythecium rutabulum*, *Rhytidadelphus squarrosus*

9.2.3 Artenarmes Frischgrünland (GMA)

Artenarmes Grünland frischer Mineralböden mit Dominanz von Obergräsern und geringem Kräuteranteil einschließlich junger Brachen. Die Artenarmut resultiert aus zwischenzeitlich intensiver Nutzung (Mahd oder Beweidung). Im Vergleich zur Frischwiese ist der Anteil an Wiesenstauden deutlich verringert.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915.

Vegetationseinheiten: Glatthaferwiese, Wiesenfuchsschwanzwiese

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Bellis perennis*, *Bromus hordeaceus*, *Carex hirta*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Galium album*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*

9.2.4 Aufgelassenes Frischgrünland (GMB)

(FFH 6510)

Artenarme Auflassungsstadien mit hohem Anteil an Stauden und Hochstauden, aber Hochstaudenanteil < 50 %.

Vegetationseinheiten: staudenreiche Glatthaferflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium* agg., *Alopecurus pratensis*, ***Anthriscus sylvestris***, *Arrhenatherum elatius*, ***Artemisia vulgaris***, *Carex hirta*, ***Cirsium arvense***, *Dactylis glomerata*, *Equisetum arvense*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Galium album*, *Glechoma hederacea*, ***Heracleum sphondylium***, *Holcus lanatus*, ***Hypericum perforatum***, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Potentilla reptans*, *Rumex thyrsiflora*, ***Tanacetum vulgare***, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*, ***Urtica dioica***, *Vicia cracca*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Junge Brachstadien artenreicher Frischwiesen bzw. Mähweiden gehören zum Lebensraumtyp 6510.

9.3 Intensivgrünland (GI)

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.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Plantagini majoris-Lolietum perennis* Berger 1932, *Festuco rubrae-Crepidetum capillaris* Hülbusch & Kienast in Kienast 1978 p. p.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

9.3.1 Frischgrünland auf Moorstandorten

9.3.2 Intensivgrünland auf Moorstandorten

9.3.3 Intensivgrünland auf Mineralstandorten

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

9.3.1: ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.3

9.3.2: ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 6.4.3

9.3.3: ungenutzt und Hochstaudenanteil > 50 % → 10.1.3; 10.1.4

Kartierhinweise: Die beste Kartierzeit ist Anfang Mai bis zum 1. Schnitt bzw. dem Beginn der Beweidung.

9.3.1 Frischgrünland auf Moorstandorten (GIF)

Artenreiches Dauergrünland in überwiegend extensiver Nutzung mit höherem Kräuteranteil auf degradierten, frischen bis wechselfeuchten Moorböden. Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Vegetationseinheiten: wie 9.2.1

Charakteristische Pflanzenarten:
wie 9.2.1

9.3.2 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 Vegetationsmosaik mit kleinflächig in Mulden ausgeprägten Flutrasen (größere, ausgrenzbare Flutrasen werden als 9.1.6 erfasst). Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Vegetationseinheiten: Rasenschmielen-Quecken-Grasland, Knickfuchsschwanz-Quecken-Grasland, Bärenklau-Quecken-Grasland, Knautgras-Grasland, Wiesenfuchsschwanz-Saatgrasland, Weidelgras-Saatgrasland

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium*, *Alopecurus pratensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaminopsis arenosa*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Elytrigia repens*, *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*, *Phleum pratense*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis* ssp. *trivialis*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*; in Flutrasenmulden: *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*

9.3.3 Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)

Artenarmes Dauergrünland oder Saatgrasland in intensiver Nutzung mit geringem oder fehlendem Kräuteranteil auf Mineralböden frischer Standorte. Brachliegende Flächen weisen weniger als 50 % Hochstauden auf.

Vegetationseinheiten: wie 9.3.2

Charakteristische Pflanzenarten:
wie 9.3.1, zusätzlich:

K: *Alopecurus pratensis*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*

9.4 Salzvegetation des Binnenlandes (GH)

Beschreibung: Kleinflächige, salzbeeinflusste Bereiche des Binnenlandes. Sie entstehen an Austrittsstellen von salzhaltigem Grundwasser (Salzstellen).

Bedingungen für den Biotopschutz: Die Mindestgröße beträgt 25 m².

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 9.4.1 Salzgrünland des Binnenlandes.....§ FFH 1340
9.4.2 Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes.....§ FFH 1340

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

9.4.2: Strandsimsenröhricht ohne Halophyten → 6.2.3 bzw. 6.2.9

Kartierhinweise:

- Die beste Kartierzeit ist Juli bis September.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Moore einschließlich Quellen (CO, DG, DH) ist obligat vorzunehmen

9.4.1 Salzgrünland des Binnenlandes (GHG)

§ FFH 1340

Salzgrünland auf wechselfeuchten bis feuchten Böden an Salzstellen des Binnenlandes.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Armerion maritimae* Br.-Bl. & De Leeuw 1936, *Puccinellion maritimae* Christiansen 1927b, *Puccinellion distantis* Pignatti 1953.

Vegetationseinheiten: Salzbinsenrasen, Quellried-Salzbinsenrasen, Andelrasen, Schuppenmieren-Salzschwaden-Pionierflur, Lückenseggen-Salzkriechnrasen

Charakteristische Pflanzenarten:

(* = Halophyt)

K: *Agrostis stolonifera*, ***Apium graveolens****, ***Aster tripolium****, *Atriplex prostrata*, *Blysmus compressus*, ***Blysmus rufus****, *Carex distans*, *Centaurium pulchellum*, ***Cochlearia officinalis****, ***Festuca rubra ssp. litoralis***, ***Glaux maritima****, *Inula britannica*, ***Juncus gerardii****, *Juncus ranarius**, *Leontodon autumnalis*, *Lotus tenuis*, *Odontites vulgaris*, ***Orchis palustris***, *Plantago major ssp. winteri*, *Plantago maritima**, *Potentilla anserina*, ***Puccinellia distans****, ***Puccinellia maritima****, *Salicornia europaea**, *Spergularia media*, *Spergularia salina*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium fragiferum*, ***Triglochin maritimum****, *Tripleurospermum maritimum*

M: *Desmatodon heimii*, *Didymodon tophaceus*

9.4.2 Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes (GHS)

§ FFH 1340

Binnensalzstellen mit weiteren halinen Biotoptypen (Halophile Pionierflur, Aufgelassene Salzwiese, Gestörte Salzwiese, Salzbeeinflusstes Röhricht).

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Salicornietum europaea* Christiansen 1955, *Armerion maritimae* Br.-Bl. & De Leeuw 1936, *Scirpion maritimi* Dahl & Hadač 1941.

Vegetationseinheiten: Quellerflur, Strandsimsenröhricht, Strandaster-Schilfröhricht

Charakteristische Pflanzenarten:

(* = Halophyt)

K: *Agrostis stolonifera*, *Atriplex prostrata*, ***Aster tripolium****, ***Bolboschoenus maritimus***, *Juncus gerardii**, ***Phragmites australis***, *Puccinellia distans**, ***Salicornia europaea****, ***Samolus valerandi***, ***Schoenoplectus tabernaemontani***, *Spergularia media*, ***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.
- Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Grünland (CO, DG, DH) ist nach Möglichkeit vorzunehmen.

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 Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte FFH 6430
- 10.1.2 Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte
- 10.1.3 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
- 10.1.4 Ruderaler Kriechrasen
- 10.1.5 Ruderale Pionierflur
- 10.1.6 Neophyten-Staudenflur

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Schlag- und Waldlichtungsfluren feuchter bis trockener Standorte → 1.14.3, 1.14.4
- Staudenfluren auf Brachflächen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industriegebiete → 14.11.1 – 14.11.3
- 10.1.3: ruderale Staudenfluren ähnlicher Artenzusammensetzung auf ehemaligen Feuchtstandorten (tiefes Grabensystem), die durch Stickstoff-Freisetzung und Torfmineralisation gekennzeichnet sind → 6.4.3
- 10.1.3: Brachen von Frischwiesen und -weiden mit einem Hochstaudenanteil < 50 % → 9.2.4
- 10.1.4: waldnahe Landreitgrasfluren mit Schlagflur-Arten → 1.14.3
- 10.1.6: Neophyten-Staudenfluren an Fließgewässerufeln und in Auen → 6.4.1

10.1.1 Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte (RHF)

FFH 6430

Staudenfluren feuchter bis frischer Mineralstandorte, vor allem an Waldrändern (Waldinnen- und -außensäume) und Gehölzen auf stickstoffreichen Böden.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberd. in Görs & T. Müller 1969.

Vegetationseinheiten: Nelkenwurz-Stinkstorchnabelsaum, Knoblauchsrauken-Taumelkälberkropfsaum, Schuppenkarden-Waldlichtungsflur

Charakteristische Pflanzenarten:

(N = Neophyt)

G: *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra*

K: *Aegopodium podagraria*, ***Alliaria petiolata***, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, ***Chaerophyllum temulum***, ***Circaea lutetiana***, ***Dipsacus pilosus***, *Elytrigia repens*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, ***Impatiens noli-tangere***, *Impatiens parviflora* (N), *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, ***Silene dioica***, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*

M: *Brachythecium rivulare*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium striatum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Plagiomnium elatum*, *Plagiomnium undulatum*

Bedingungen für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp:

Die Mindestgröße für die Erfassung als FFH-Lebensraumtyp beträgt 100 m².

- Vorkommen an Waldrändern (Waldinnen- und -außensäume) und Feldgehölzen → Lebensraumtyp 6430 (Subtyp 6431).
- Neophyten-Bestände sind in den Lebensraumtyp 6430 nicht eingeschlossen.

10.1.2 Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte (RHM)

Staudenfluren trockenwarmer Standorte an Waldrändern, Hecken und Gebüschern auf stickstoffärmeren Mineralböden.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Melampyrium pratensis* Passarge 1979, *Teucrium scorodoniae* de Foucault & al. 1983, *Viola riviniani-Stellaria holostea* Passarge 1994, *Trifolium medii* T. Müller. 1962, *Galio litoralis-Geranion sanguinei* Géhu & Géhu-Franck in de Foucault & al. 1983, *Geranion sanguinei* Tx. in T. Müller 1962.

Vegetationseinheiten: Honiggras-Wiesenwachtelweizensaum, Salbeigamandersaum, Adlerfarn-Staudenflur, Sternmieren-Hainrispensaum, Erdbeefingerkrautsaum, Kassubenwickensaum, Zickzackkleesaum, Odermennigsaum, Hainwachtelweizensaum, Bärenschotensaum, Dost-Odermennig-Brachflur, Schwalbenwurz-Staudenflur, Heilwurz-Staudenflur, Hügelkleesaum, Berghaarstrang-Staudenflur, Wiesenrauten-Blutstorchschnabel-Staudenflur, Blutstorchschnabelsaum, Feinblattwicken-Kronenwickensaum, Kichertragantsaum

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium*, ***Agrimonia eupatoria***, ***Agrimonia procera***, *Agrostis capillaris*, *Anthericum ramosum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Armeria maritima* ssp. *elongata*, *Arrhenatherum elatius*, ***Astragalus cicer***, ***Astragalus glycyphyllos***, *Avenella flexuosa*, *Brachypodium pinnatum*, ***Campanula bononiensis***, *Campanula rapunculoides*, *Centaurea scabiosa*, ***Clinopodium vulgare***, *Convallaria majalis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota* ssp. *carota*, *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., *Galium mollugo*, *Galium verum*, ***Geranium sanguineum***, ***Hieracium laevigatum***, *Hieracium pilosella*, ***Hieracium sabaudum***, ***Hieracium umbellatum***, *Holcus mollis*, *Hypericum perforatum*, ***Inula salicina***, *Knautia arvensis*, ***Lathyrus linifolius***, *Lathyrus sylvestris*, ***Libanotis pyrenaica***, ***Lithospermum officinale***, *Melampyrum arvense*, ***Melampyrum cristatum***, ***Melampyrum nemorosum***, *Melampyrum pratense*, *Melica nutans*, ***Origanum vulgare***, ***Peucedanum cervaria***, ***Peucedanum oreoselinum***, *Phleum phleoides*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Poa nemoralis*, *Poa pratensis*, *Potentilla reptans*, ***Potentilla sterilis***, ***Pteridium aquilinum***, *Rubus caesius*, ***Securigera varia***, *Silene nutans*, *Solidago virgaurea*, *Stellaria holostea*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, ***Teucrium scorodonia***, *Thalictrum minus*, ***Trifolium alpestre***, ***Trifolium medium***, *Verbascum lychnitis*, *Veronica chamaedrys*, ***Veronica teucrium***, ***Vicia cassubica***, *Vicia sylvatica*, ***Vicia tenuifolia***, ***Vincetoxicum hirundinaria***, *Viola hirta*

M: *Atrichum undulatum*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians*, *Eurhynchium praelongum*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiomnium affine*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Scleropodium purum*

10.1.3 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

Aus zwei- bis mehrjährigen Arten aufgebaute Staudenfluren auf nährstoffreichen, meist frischen Mineralstandorten wie Wegrainen, Schuttflächen, ehemaligen Abbauf Flächen, alten Brachen, Bahndämmen u. ä.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Geo urbani-Alliarion petiolatae* Lohmeyer & Oberd. in Görs & T. Müller 1969, *Aegopodium podagrariae* Tx. 1967c, *Arction lappae* Tx. 1937, *Dauco carotae-Melilotion* Görs ex Rostański & Gutte 1971, *Ornopodium acanthii* Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1936.

Vegetationseinheiten: Klettenkerbelsaum, Brennessel-Giersch-Staudenflur, Kreuzlabkrautsaum, Knollenkälberkopf-Staudenflur, Glaskraut-Ruderalflur, Kletten-Schwarznessel-Ruderalflur, Fleckenschierlings-Ruderalflur, Kletten-Ruderalflur, Filzkletten-Ruderalflur, Brennessel-Ackerkratzdistel-Ruderalflur, Knoblauchsrauken-Staudensaum, Rainfarn-Ruderalflur, Beifuß-Staudenflur, Möhren-Bitterkraut-Ruderalflur, Steinklee-Ruderalflur, Graukressen-Ruderalflur, Wermut-Ruderalflur, Igelsamen-Hundszungen-Ruderalflur, Ruderalflur der Nickenden Distel, Eselsdistel-Ruderalflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium*, ***Aegopodium podagraria***, ***Alliaria petiolata***, *Allium paradoxum*, *Anthriscus sylvestris*, ***Arctium lappa***, *Arctium minus*, ***Arctium tomentosum***, ***Armoracia rusticana***, *Arrhenatherum elatius*, ***Artemisia absinthium***, ***Artemisia vulgaris***, ***Ballota nigra***, ***Berteroa incana***, *Bryonia alba*, *Bryonia dioica*, *Campanula latifolia*, *Cardamine hirsuta*, *Carduus crispus*, ***Carduus nutans***, ***Chaerophyllum bulbosum***, ***Chaerophyllum temulum***, *Chelidonium majus*, ***Chenopodium bonus-henricus***, *Circaea lutetiana*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, ***Conium maculatum***, ***Cruciata laevipes***, ***Cynoglossum officinale***, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota* ssp. *carota*, ***Dipsacus sylvestris***, *Echium vulgare*, *Elytrigia repens*, ***Epilobium montanum***, *Equisetum arvense*, *Erigeron annuus*, *Fallopia dumetorum*, *Festuca gigantea*, *Galeopsis pubescens*, ***Galeopsis speciosa***, *Galium aparine*, *Galium mollugo*, *Geum urbanum*, ***Geranium pyrenaicum***, ***Geranium robertianum***, *Heracleum sphondylium*, *Impatiens parviflora*, *Lamium album*, ***Lappula squarrosa***, ***Lapsana communis***, ***Leonurus cardiaca***, *Malva alcea*, *Malva neglecta*, ***Malva sylvestris***, ***Melilotus albus***, *Melilotus officinalis*, *Mycelis muralis*, ***Nepeta cataria***, ***Parietaria officinalis***, ***Onopordum acanthium***, ***Orobanche picridis***, *Petasites hybridus*, ***Picris hieracioides***, *Plantago major*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Potentilla reptans*, ***Rumex obtusifolius***, *Silene pratensis*, *Stachys sylvatica*, ***Tanacetum vulgare***, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, ***Torilis japonica***, *Trifolium arvense*, ***Urtica dioica***, ***Verbascum densiflorum***, *Viola odorata*

M: *Brachythecium albicans*, *Brachythecium rutabulum*

10.1.4 Ruderaler Kriechrasen (RHK)

Lückige bis geschlossene ruderale Kriechrasen auf mineralischen Ruderalstandorten oder stark degradierten (mineralisierten) Moorstandorten, meist mit Dominanz von Gräsern.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Rubo caesio-Calamagrostion epigeji (Dengler 1997) Dengler & Wollert in Dengler & al. 2003, Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis Görs 1966, Poion compressae T. Müller & Görs ex Dengler & Wollert in Dengler & al. 2003.

Vegetationseinheiten: Landreitgrasflur, Kratzbeeren-Gestrüpp, Filzpestwurzflur, Queckenflur, Straußampfer-Ruderalflur, Haarseggen-Ruderalrasen, Flur der Wehrlosen Trespe, Plattthalmrispengrasflur, Färberkamillen-Ruderalflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Achillea millefolium*, *Acinos arvensis*, ***Anthemis tinctoria***, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia vulgaris*, ***Bromus inermis***, ***Calamagrostis epigejos***, *Cardaria draba*, ***Carex hirta***, *Cerastium arvense*, *Chondrilla juncea*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Conyza canadensis*, *Dactylis glomerata*, *Diplotaxis tenuifolia*, ***Elytrigia repens***, *Equisetum arvense*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, ***Petasites spurius***, *Poa angustifolia*, *Poa compressa*, ***Rubus caesius***, ***Rumex thyrsiflorus***, *Saponaria officinalis*

M: *Brachythecium albicans*, *Brachythecium rutabulum*, *Ceratodon purpureus*

10.1.5 Ruderale Pionierflur (RHP)

Kurzlebige Ruderalgesellschaften mit Kräutern auf meist stärker gestörten Standorten, oft mit Neophyten. Pflanzensoziologische Zuordnung: Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis Görs 1966, Poion compressae T. Müller & Görs ex Dengler & Wollert in Dengler & al. 2003, *Sisymbrium officinalis* Tx. & al. ex von Rochow 1951, *Atriplici-Sisymbrium* Hejny 1978, *Salsolion ruthenicae* Philippi 1971.

Vegetationseinheiten: Sichelöhren-Ruderalrasen, Stinkrauken-Ruderalrasen, Huflattich-Pionierflur, Ruderalflur der Tauben Trespe, Mäusegersten-Ruderalrasen, Lattich-Gänsefuß-Ruderalflur, Sophienrauken-Ruderalflur, Ruderalflur des Gestreiften Gänsefußes, Glanzmelden-Gestrüpp, Berufkraut-Dachtrespen-Ruderalflur, Sandwegerich-Pionierflur, Wanzensamen-Pionierflur, Ukrainesalzkraut-Amaranth-Ruderalflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Amaranthus retroflexus***, *Asperugo procumbens*, *Atriplex patula*, *Atriplex oblongifolia*, ***Atriplex sagittata***, *Berteroa incana*, ***Bromus sterilis***, ***Bromus tectorum***, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Chaenorhinum minus*, *Chenopodium album*, ***Chenopodium hybridum***, ***Chenopodium strictum***, *Conyza canadensis*, ***Corispermum leptopterum***, *Descurainia sophia*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Eragrostis minor*, *Falcaria vulgaris*, ***Hordeum murinum***, *Kochia scoparia*, *Lactuca serriola*, ***Malva neglecta***, *Tripleurospermum maritimum*, ***Plantago arenaria***, *Poa annua*, ***Salsola kali ssp. iberica*** (= ***Salsola kali ssp. ruthenica***), *Senecio viscosus*, *Setaria viridis*, ***Sisymbrium altissimum***, ***Sisymbrium loeselii***, *Sisymbrium officinalis*, *Solanum nigrum*, *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Tripleurospermum perforatum*, ***Tussilago farfara***

M: *Brachythecium albicans*, *Bryum argenteum*

10.1.6 Neophyten-Staudenflur (RHN)

Artenarme Bestände von hochwüchsigen Neophyten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Aegopodium podagrariae* Tx. 1967c, Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis Görs 1966, *Dauco carotae-Melilotion* Görs ex Rostański & Gutte 1971.

Vegetationseinheiten: Japanstaudenknöterich-Hochstaudenflur, Plattährentrespen-Ruderalrasen, Topinambur-Staudenflur, Meerrettich-Staudenflur, Goldrutenflur, Staudenknöterich-Hochstaudenflur, Riesenbärenklau-Hochstaudenflur, Alant-Hochstaudenflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: z. B. *Armoracia rusticana*, *Bromus carinatus*, *Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Inula helenium*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Solidago graminifolia*, *Telekia speciosa*

10.2 Ruderale Trittflur (RT)

10.2.1 Ruderale Trittflur (RTT)

Niedrigwüchsige, kurzlebige Vegetationstypen, die gegenüber Bodenverdichtung und Tritt besonders widerstandsfähig sind.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Dauco carotae*-Melilotion Görs ex Rostański & Gutte 1971, *Polygono-Coronopion* Sissingh 1969, *Malvion neglectae* Gutte ex Hejný 1978.

Vegetationseinheiten: Wegwarten-Wegrand-Gestrüpp, Rispengras- und Vogelknöterich-Trittrasen, Ödlandkressen-Trittflur, Mastkraut-Pflasterritzen-Trittflur, Schuppenmieren-Bruchkraut-Trittflur, Liebesgras-Trittflur, Wegmalven-Brennnessel-Trittflur, Stinkhunds kamillen-Trittflur, Krähenfuß-Trittflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: ***Anthemis cotula***, *Artemisia vulgaris*, *Bromus hordeaceus*, ***Chamomilla suaveolens***, *Chenopodium album*, ***Cichorium intybus***, *Convolvulus arvensis*, *Conyza canadensis*, *Coronopus didymus*, ***Coronopus squamatus***, ***Eragrostis minor***, ***Herniaria glabra***, *Galinsoga parviflora*, ***Lepidium ruderale***, *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, ***Malva neglecta***, ***Plantago major ssp. major***, ***Poa annua***, ***Polygonum arenastrum***, ***Polygonum aviculare***, *Potentilla argentea* agg., *Puccinellia distans* agg., *Rumex acetosella*, ***Sagina procumbens***, ***Spergularia rubra***, *Sedum acre*, *Sisymbrium officinale*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Urtica dioica*, ***Urtica urens***
M: *Barbula convoluta*, *Brachythecium albicans*, *Brachythecium rutabulum*, *Bryum argenteum*, *Bryum bicolor*, *Bryum caespiticium*, *Ceratodon purpureus*, *Pottia truncata*

11. GESTEINS-, ABGRABUNGS- UND AUFSCHÜTTUNGSBIOTOPE (X)

11.1 Gesteinsbiotop (XG)

Beschreibung: Unter Gesteinsbiotopen werden Ansammlungen von Steinen (ab 63 mm Korndurchmesser) und Blöcken natürlichen Ursprungs einschließlich der daran gebundenen Vegetation 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 | Fels- und Mauerfluren | |
| 11.1.2 | Lesesteinwall | (S) |
| 11.1.3 | Lesesteinhaufen | (S) |
| 11.1.4 | Trockenmauer | |
| 11.1.5 | Großsteingrab | (S) |
| 11.1.6 | Steintanz..... | (S) |
| 11.1.7 | Findling | § G |
| 11.1.8 | Kreide- und Tonscholle..... | § G |
| 11.1.9 | Block- und Steingründe..... | § G |

11.1.1 Fels- und Mauerfluren (XGM)

In Mecklenburg-Vorpommern kommen die Fels- und Mauerfluren ausschließlich auf Sekundärstandorten wie älteren Trockenmauern (11.1.3) und historischen Steingebäuden wie Kirchen, Brücken, Stadtbefestigungen oder historischen Ruinen (14.6) vor. Häufig werden die Mauern und Steinbauten von Mauerspaltengesellschaften mit Mauer-Zimbelkraut und Streifenfarn-Arten (z. B. Mauer-Raute) besiedelt. Auf Mauerkronen, Türmen und Dächern können zudem auch Magerrasenfragmente der Mauerpfeffer-Gesellschaften entwickelt sein. Für diese sind verschiedene Mauerpfeffer-Arten, wie z. B. Scharfer Mauerpfeffer und Plathalm-Rispengras kennzeichnend. Charakteristisch ist auch das Vorkommen einer Vielzahl von Moos- und Flechtenarten.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Alysso alyssoides-Sedion Oberd. & T. Müller 1961, Asplenieta trichomanis (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977.

Vegetationseinheiten: Fingersteinbrech-Mauerpfeffer-Gesellschaft, Zimbelkraut-Mauerflur, Mauerflur des Gelben Lerchensporns, Mauerrauten-Mauerflur, Blasenfarn-Mauerflur, Milzfarn-Mauerflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: *Arenaria serpyllifolia*, ***Asplenium ceterach***, ***Asplenium ruta-muraria***, ***Asplenium trichomanes***, *Cerastium semidecandrum*, ***Cymbalaria muralis***, ***Cystopteris fragilis***, *Erophila verna* agg., *Festuca ovina* agg., ***Pseudofumaria lutea***, ***Sedum acre***, ***Saxifraga tridactylites***

M: *Ceratodon purpureus*, ***Homalothecium sericeum***, ***Tortula muralis***

F: *Peltigera rufescens*

Kartierhinweise:

- Der Standort (11.1.3 bzw. 14.6) ist immer als Überlagerungscode anzugeben.

11.1.2 Lesesteinwall (XGW)

(S)

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 Biotopschutz:

Lesesteinwälle, die am Rande von geschützten Feldhecken abgelagert sind, unterliegen dem Biotopschutz.

Hinweis für die Kartierung der geschützten Biotope:

In der Karte werden die Feldhecke und randliche Lesesteinwälle als eine Fläche dargestellt.

Kartierhinweise: Überwiegt bei gehölzbestandenen Lesesteinwällen der Heckencharakter, so ist das Biotop als Hecke zu kartieren und XGW als ÜC anzugeben.

11.1.3 Lesesteinhaufen (XGL)

(S)

Punktuelle regellose Anhäufungen von Lesesteinen und Findlingen. Die Beschreibung der Struktur entspricht 11.1.2.

Bedingungen für den Biotopschutz:

Lesesteinhaufen, die am Rande von geschützten Feldhecken abgelagert sind, unterliegen dem Biotopschutz.

Hinweis für die Kartierung der geschützten Biotope:

In der Karte werden die Feldhecke und randliche Lesesteinhaufen als eine Fläche dargestellt.

Kartierhinweise: Überwiegt bei gehölzbestandenen Lesesteinhaufen der Gebüschcharakter, so ist das Biotop als Gebüsch zu kartieren, und XGL als ÜC anzugeben.

11.1.4 Trockenmauer (XGT)

Trockenmauern bestehen aus locker geschichteten Natursteinen mit oder ohne Mörtelverfugung. Es kann sich um freistehende Mauern oder Stützmauern handeln. Die Mauerkronen werden oft von Magerrasenfragmenten der Mauerpfeffer-Gesellschaften besiedelt. Kennzeichnend sind verschiedene Mauerpfeffer-Arten, wie z. B. Scharfer Mauerpfeffer und Plattalm-Rispengras. Für etwas feuchtere Mauerbereiche mit älterer Mörtelverfugung sind außerdem Kalk liebende Streifenfarn-Arten (z. B. Mauer-Raute) typisch. Trockenmauern werden von einer Vielzahl von Moos- und Flechtenarten besiedelt, können aber auch weitgehend vegetationslos sein. Sie sind zudem Lebensraum für typische Tierarten wie die Zauneidechse oder in den Mauerfugen nistende Furchen-, Pelz- und Seidenbienen sowie Töpfer- und Grabwespen.

Kartierhinweise:

- Fels- und Mauerfluren (11.1.1) auf Trockenmauern sind als Hauptcode anzugeben und die Trockenmauer mit Überlagerungscode zu erfassen.

11.1.5 Großsteingrab (XGG)

(S)

Großsteingräber sind steinzeitliche Grabstätten, die i. d. R. eine Grabkammer aufweisen und aus übereinander gelegten, großen Findlingen bestehen.

Bedingungen für den Biotopschutz / Bodendenkmalschutz:

Gemäß § 2 und 5 DSchG M-V sind Großsteingräber als Bodendenkmäler gesetzlich geschützt.

Großsteingräber sind oft von geschützten Laubgebüsch bzw. Feldgehölzen umgeben und dann als solche gesetzlich geschützt.

Kartierhinweise: Überwiegt bei gehölzbestandenen Großsteingräbern der Gebüsch- bzw. Gehölzcharakter, so ist das Biotop als Gebüsch bzw. Feldgehölz zu kartieren, und XGG als ÜC anzugeben.

11.1.6 Steintanz (XGS)

(S)

Frühgeschichtliche Steintänze sind kreisförmige Aufstellungen von größeren, z. T. bearbeiteten Steinen (Findlingen) mit ehemals kultischer Bedeutung.

Bedingungen für den Biotopschutz / Bodendenkmalschutz:

Gemäß § 2 und 5 DSchG M-V sind Steintänze als Bodendenkmäler gesetzlich geschützt.

Steintänze sind oft von geschützten Laubgebüsch bzw. Feldgehölzen umgeben und dann als solche gesetzlich geschützt.

Kartierhinweise: Überwiegt bei gehölzbestandenen Steintänzen der Gebüsch- bzw. Gehölzcharakter, so ist das Biotop als Laubgebüsch bzw. Feldgehölz zu kartieren, und XGS als ÜC anzugeben.

11.1.7 Findling (XGF)

§ G

Findlinge sind während der Eiszeit vom Inlandeis transportierte und abgelagerte Gesteinsblöcke. Sie kommen im Bereich von Grund- und Endmoränen vor mit einer Häufung im Bereich von Eisrandlagen. 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 Geotopschutz:

Findlinge *aus kristallinem und metamorphem Gestein* sind gemäß § 20 Abs. 2 NatSchAG M-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.

11.1.8 Kreide- und Tonscholle (XGK)

§ G

Kreide- und Tonschollen als glaziale Schollen stellen Gesteinskörper aus erdgeschichtlich bedeutsamen Schichtenfolgen dar, die durch das Inlandeis vom Untergrund gelöst und verfrachtet wurden. Sie kommen im Bereich von Grund- und Endmoränen vor mit einer Häufung im Bereich von Eisrandlagen. Charakteristisch für glaziale Schollen ist, dass sie in natürlichen Lagerungsverhältnissen meist nur teilweise die Erdoberfläche überragen. Kreide- und Tonschollen 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.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Kreidefelsen an der Ostseeküste → 3.6.4

Bedingungen für den Geotopschutz:

Glaziale Schollen sind ohne Mindestgröße gesetzlich geschützte Geotope.

11.1.9 Block- und Steingründe (XGB)

§ G

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 Erosionstätern 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) → 3.3.10 - 3.3.12 sowie marine Biotoptypen

Bedingungen für den Geotopschutz:

Blockpackungen sind gemäß § 20 Abs. 2 NatSchAG M-V als Geotope gesetzlich geschützt. Ein Entfernen von Blöcken und Steinen ist untersagt.

11.2 Abgrabungsbiotop (XA)

Beschreibung: Durch Abgrabung entstandene Hohlformen, Steilwände und Offenbodenbereiche im mineralischen Bereich.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

- 11.2.1 Sand- bzw. Kiesgrube
- 11.2.2 Lehm- bzw. Mergelgrube
- 11.2.3 Tongrube
- 11.2.4 Kreidebruch
- 11.2.5 Aufgelassener Kreidebruch.....§
- 11.2.6 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.4, 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 = Röhrlicht, NC2 = mesophiles Laubgebüsch) und im ÜC der Abgrabungsbiotoptyp (z. B. Sand- / Kiesgrube) angegeben.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Torfstichgewässer → 5.A
- Gewässer in Abgrabungsbiotopen → 5.A, 5.6.6
- 11.2.6: offene Sandflächen eines Spülfelds → 14.9.6
- offene Bodenflächen einer Großbaustelle → 14.8.5

11.2.1 Sand- bzw. Kiesgrube (XAK)

Durch Sand- oder Kiesabbau entstandene Hohlformen bzw. Steilwände.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2)

11.2.2 Lehm- bzw. Mergelgrube (XAL)

Durch Lehm- oder Mergelabbau entstandene Hohlformen bzw. Steilwände.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2).

11.2.3 Tongrube (XAT)

Durch Tonabbau entstandene Hohlformen bzw. Steilwände.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2).

11.2.4 Kreidebruch (XAU)

In Nutzung befindliche Kreidebrüche.

11.2.5 Aufgelassener Kreidebruch (XAC)

§

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-Schutthalde.

Je nach Sukzessionsstadium findet man ein vielfältiges Mosaik von Rohböden mit nur spärlicher Vegetation, geprägt durch diverse Mager- und Trockenrasenarten (z. B. mit Wundklee, Acker-Wachtelweizen, Tauben-Skabiose, Saat-Espartette), orchideenreichen basiphilen Halbtrockenrasen und kalkreichen Kleingewässern (z. B. mit Armleuchteralgen-Grundrasen und Schachtelhalm-Kleinröhrichten sowie Verlandungsvegetation). In bereits längere Zeit außer Nutzung befindlichen Kreidebrüchen siedeln sich Gebüsche aus Sal-, Lorbeer- und Grau-Weiden, Birken und Berg-Ahorn an.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.2).

Bedingungen für den Biotopschutz:

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.

11.2.6 Sonstiger Offenbodenbereich (XAS)

Z. B. stark zerfahrene oder zerschossene Bereiche in Truppenübungsplätzen; abgeschobene Bodenbereiche.

11.3 Vor- und frühgeschichtliche Aufschüttungen (XS)

Beschreibung: Durch Aufschüttung entstandene Hügel und Wälle in vor- und frühgeschichtlicher sowie frühdeutscher Zeit mit Funktion als Grabstätte bzw. zur Befestigung von Siedlungen sowie zur Anlage von Grenztürmen.

Zu unterscheidende Biotoptypen:

| | | |
|--------|----------------------|-----|
| 11.3.1 | Hügelgrab..... | (§) |
| 11.3.2 | Wall / Burgwall..... | (§) |
| 11.3.3 | Turmhügel..... | (§) |

Kartierhinweise:

- Geschützte Biotope auf künstlich aufgeschütteten Hügeln und Wällen (z. B. Hügelgrab) sind als HC anzugeben. Die Codierung für die Aufschüttung ist in diesem Fall als ÜC einzusetzen (vgl. Kap. II.B.4).
- Die Codierungen der Hauptgruppe 11.3 werden **als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche** verwendet. I. d. R. werden im HC oder NC die Vegetationstypen (z. B. HC = mesophiles Laubgebüsch, NC1 = ruderaler Staudenflur, NC2 = mesophiler Staudensaum) und im ÜC der Aufschüttungsbiotoptyp (z. B. Turmhügel) angegeben.

11.3.1 Hügelgrab (XSH)

(§)

Vor- und frühgeschichtliche Gräber mit einer Erd- oder Steinaufschüttung, von der Jungsteinzeit bis in die Wikingerzeit mit Schwerpunkt in der Bronzezeit verbreitet.

Bedingungen für den Biotopschutz / Bodendenkmalschutz:

Hügelgräber sind oft von geschützten Laubgebüschern bzw. Feldgehölzen umgeben und dann als solche gesetzlich geschützt.

Gemäß § 2 und 5 DSchG M-V sind Hügelgräber als Bodendenkmäler gesetzlich geschützt.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.3)

11.3.2 Wall / Burgwall (XSW)

(S)

Erdaufschüttungen zur Sicherung und Verteidigung frühzeitlicher Siedlungen.

Bedingungen für den Biotopschutz / Bodendenkmalschutz:

Burgwälle und ihnen vorgelagerte Wälle sind oft von geschützten Laubgebüschten bzw. Feldgehölzen umgeben und dann als solche gesetzlich geschützt.

Gemäß § 2 und 5 DSchG M-V sind Burgwälle und ihnen vorgelagerte Wälle als Bodendenkmäler gesetzlich geschützt.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.3).

11.3.3 Turmhügel (XST)

(S)

Erdaufschüttungen für frühdeutsche Grenztürme; Turmruine oft noch vorhanden.

Bedingungen für den Biotopschutz / Bodendenkmalschutz:

Turmhügel sind oft von geschützten Laubgebüschten bzw. Feldgehölzen umgeben und dann als solche gesetzlich geschützt.

Gemäß § 2 und 5 DSchG M-V sind Turmhügel als Bodendenkmäler gesetzlich geschützt.

Kartierhinweise: Als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche (vgl. unter 11.3).

12. ACKER- UND ERWERBSGARTENBAUBIOTOPE (A)

12.1 Acker (AC)

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. Kennzeichnend ist eine typische Begleitflora (Segetalflora, Ackerwildkrautflora), die insbesondere auf Acker-Randstreifen zu finden ist. Darüber hinaus sind Vorkommen auch auf Ackerbrachen möglich.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Stellarietea mediae Tx. & al. ex von Rochow 1951.

Vegetationseinheiten: Lämmersalat-Ackerwildkrautflur, Sandmohn-Ackerwildkrautflur, Saatwucherblumen-Ackerwildkrautflur, Kamillen-Ackerwildkrautflur, Hohlzahn-Ackerwildkrautflur, Ackerlichtnelken-Rittersporn-Ackerwildkrautflur, Hellerkraut-Erdrauch-Ackerwildkrautflur

Charakteristische Pflanzenarten:

K: **Adonis aestivalis**, **Aethusa cynapium**, *Anagallis arvensis*, *Anchusa arvensis*, **Anthoxanthum aristatum**, *Apera spica-venti*, *Aphanes arvensis*, **Arabidopsis thaliana**, *Arenaria serpyllifolia*, **Arnoseric minima**, **Avena fatua**, **Camelina sativa**, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, **Chrysanthemum segetum**, *Cirsium arvense*, **Consolida regalis**, **Digitaria ischaemum**, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Erodium cicutarium*, *Erophila verna*, **Euphorbia exigua**, *Euphorbia helioscopia*, **Euphorbia peplus**, *Fallopia convolvulus*, **Fumaria officinalis**, **Galeopsis ladanum**, **Galeopsis segetum**, **Galeopsis speciosa**, *Galeopsis tetrahit*, **Galinsoga ciliata**, *Galinsoga parviflora*, *Galium aparine*, **Galium tricornerutum**, *Geranium pusillum*, *Gnaphalium uliginosum*, **Hypochaeris glabra**, *Juncus bufonius*, **Kickxia elatine**, *Lamium amplexicaule*, *Lamium purpureum*, *Matricaria recutita*, *Mentha arvensis*, **Mercurialis annua**, *Myosotis arvensis*, *Myosotis stricta*, **Nigella arvensis**, **Odontites vernus**, *Ornithopus perpusillus*, **Oxalis stricta**, **Papaver argemone**, **Papaver rhoeas**, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, **Ranunculus arvensis**, *Raphanus raphanistrum*, *Rumex acetosella*, **Scandix pecten-veneris**, *Scleranthus annuus*, *Senecio vulgaris*, *Setaria viridis*, **Sherardia arvensis**, **Silene noctiflora**, *Sinapis arvensis*, **Solanum nigrum**, *Sonchus arvensis* ssp. *arvensis*, *Sonchus asper*, **Sonchus oleraceus**, *Spergula arvensis*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum perforatum*, **Valerianella dentata**, **Veronica agrestis**, *Veronica arvensis*, *Veronica hederifolia* ssp. *hederifolia*, **Veronica opaca**, *Veronica persica*, **Veronica polita**, **Veronica triphyllos**, *Vicia angustifolia*, *Vicia hirsuta*, *Viola arvensis* ssp. *arvensis*

M: *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranella staphylina*, **Leptobryum pyriforme**

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 → 14.5.7

12.2.3: Weihnachtsbaumkulturen → 1.12

12.2.1 Obstbaum- bzw. Beerstrauch-Plantage (AGO)

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)

Häufig umgebrochene Anbauflächen von Gemüse, Kräutern, krautigen bzw. niedrigwüchsigen Zierpflanzen in Form von kleineren Schlägen (Grabeland), auch Erdbeerfelder.

12.2.3 Baumschule (AGB)

Intensiv genutzte Flächen mit Gehölzanzucht, i. d. R. im Abstand von wenigen Jahren regelmäßig umgebrochen.

12.2.4 Streuobstwiese (AGS)

Meist extensiv genutzte oder brachliegende Obstbaumbestände aus meist noch älteren Mittel- oder Hochstämmen, aber auch jungen Nachpflanzungen, häufig innerhalb von Grünland oder Magerrasen und meist in Ortsnähe, auch Reste dieser Bestände in oft ungenutztem und ungepflegtem Zustand.

12.2.5 Rebkultur (AGR)

Extensiv oder intensiv genutzte Flächen des Weinanbaus in überwiegend südlich exponierten Hanglagen.

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.

Vegetationseinheiten: wie 12.1.3

Charakteristische Pflanzenarten:

wie 12.1.3

12.3.2 Ackerbrache mit Magerkeitszeigern (ABM)

Magerkeitszeiger sind mit mindestens 10 % an der Pioniervegetation beteiligt.

Vegetationseinheiten: wie 12.1.3

Charakteristische Pflanzenarten:
wie 12.1.3

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 Flächenschärfe zu erfassen. Bei Kartierungen mit Schwerpunkt im unbesiedelten Bereich können Siedlungsbiotope stärker zusammengefasst werden (z. B. auf der Ebene der Hauptgruppen).

Sämtliche nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope sind auch im Siedlungsbereich flächenscharf zu erfassen.

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 13.11 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)

Beschreibung: Nichtlineare Baumbestände oder Baumgruppen im Siedlungsbereich bzw. mindestens von zwei Seiten an Siedlungsbereiche angrenzend. Krautschicht meist von nitrophilen Arten oder Zierpflanzen geprägt.

Bedingungen für den Biotopschutz: Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt. Ausgenommen davon sind Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Ess-Kastanie, sowie Pappeln im Innenbereich.

13.1.1 Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten (PWX) (§ 18)

Dominanz von heimischen Baumarten.

13.1.2 Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten (PWY) (§ 18)

Dominanz von nichtheimischen Baumarten.

Charakteristische Pflanzenarten:

G: *Aesculus hippocastanum*, *Larix* spp., *Quercus rubra*, *Thuja* spp., *Populus x hybrida*, *Populus balsamifera*

13.2 Siedlungsgebüsch / -hecke (PH)

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)

Nichtlineare Gebüsche des Siedlungsbereiches mit Dominanz von heimischen Straucharten.

13.2.2 Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten (PHY)

Nichtlineare Gebüsche des Siedlungsbereiches mit Dominanz von nichtheimischen Straucharten.

13.2.3 Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen (PHZ)

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)

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)

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 Strüchern 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)

Beschreibung: Der Erholung dienende Grünanlagen mit Gehölzen, Wegen, Rasenflächen, z. T. auch Beeten, Gewässern, kleinen Gebäuden und Spielplätzen; auch umgestaltete Wälder mit vielen Wegen, einschließlich verwilderter Anlagen mit noch vorherrschendem Parkcharakter.

Bedingungen für den Biotopschutz: Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt. Ausgenommen davon sind Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Ess-Kastanie, Pappeln im Innenbereich sowie Bäume in denkmalgeschützten Parkanlagen, sofern zwischen der unteren Naturschutzbehörde und der zuständigen Denkmalschutzbehörde einvernehmlich ein Konzept zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung des Parkbaumbestandes erstellt wurde.

13.4.1 Struktureiche, ältere Parkanlage (PPR) (§ 18)

Parks mit altem Baumbestand in großteilig extensiver Pflege mit oder ohne Freiflächen. Freiflächen werden von blütenreichen Wiesen, Gebüsch, z. T. auch von Beeten mit Wildkraut-Begleitflora eingenommen.

13.4.2 Strukturarme, ältere Parkanlage (PPA) (§ 18)

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.

13.4.4 Botanischer Garten (PPB) (§ 18)

Der Lehre und Forschung dienende Gartenanlagen oder Gehölzpflanzungen; i. d. R. mit Parkcharakter. Gartenanlage mit Baumbeständen, Beeten, Gewächshäusern und kleinen Gebäuden, die Sammlungen von Pflanzen aller Erdteile enthält und zu Lehr- und Forschungszwecken genutzt wird.

13.4.5 Arboretum (PPG) (§ 18)

Der Lehre und Forschung dienende Gartenanlagen oder Gehölzpflanzungen; i. d. R. mit Parkcharakter. Öffentliche botanische oder forstliche Sammelpflanzung in- und ausländischer Gehölze (Bäume, Sträucher) zu Studienzwecken.

13.5 Friedhof (PF)

Beschreibung: Gräberfelder aller Ausprägungen, auch verwilderte Anlagen mit noch vorherrschendem Friedhofscharakter.

Bedingungen für den Biotopschutz: Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt. Ausgenommen davon sind Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Ess-Kastanie, sowie Pappeln im Innenbereich.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

- Kleinere, als Friedhof genutzte Kirchhöfe werden unter 14.6.1 erfasst.

13.5.1 Struktureicher Friedhof mit altem Baumbestand (PFR) (§ 18)

Friedhofsanlagen mit Altbäumen und höherem, meist extensiv gepflegtem Grünflächenanteil.

13.5.2 Strukturarmer Friedhof mit altem Baumbestand (PFA) (§ 18)

Friedhofsanlagen mit Altbäumen, in intensiver Pflege, mit geringem Grünflächenanteil.

13.5.3 Gehölzarter Friedhof (PFJ)

Jüngere Friedhofsanlagen mit geringem Gehölz- und Grünflächenanteil.

13.6 Zoo / Tiergarten (PT)

Beschreibung: Parkartige, öffentlich zugängliche Anlagen zur Tierhaltung für Schauzwecke.

Kartierhinweise: Vorkommen naturnaher Biotoptypen, wie z. B. Kleingewässer, Bäume oder Gehölzbestände, innerhalb Zoologischer oder Tiergärten sind gesondert zu erfassen.

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)

Beschreibung: Kleinparzellierte Gartenanlagen mit kleinen Lauben oder Gartenhäusern, auch verwilderte Anlagen.

13.7.1 Struktureiche, ältere Kleingartenanlage (PKR)

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)

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).

Bedingungen für den Biotopschutz: Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt. Das gilt nur für Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen sowie für Walnuss und Ess-Kastanie. Alle anderen Baumarten sind in Hausgärten davon ausgenommen.

13.8.1 Traditioneller Bauerngarten (PGT) (§ 18)

Zier- und Nutzgärten ländlicher Gebiete, z. T. auch älterer Stadtteile, mit Vorherrschaft traditioneller Zier- und Nutzpflanzen.

13.8.2 Hausgarten mit Großbäumen (PGB) (§ 18)

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

Kartierhinweise: Vorkommen naturnaher Biotoptypen, wie z. B. Kleingewässer, Bäume oder Gehölzbestände, innerhalb von Sport- und Freizeitanlagen sind gesondert zu erfassen.

13.9.1 Sportplatz (PZO)

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)

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)

Kommerzielle Freizeit- und Vergnügungsparks mit Rasen-, Gehölz- und Beetflächen sowie diversen technischen Einrichtungen, Gebäuden usw.

13.9.5 Campingplatz (PZC)

Saisonal genutzte Campinganlagen für Zelte, Wohnmobile sowie Wohnwagen (diese auch fest installiert).

13.9.6 Ferienhausgebiet (PZF)

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 Steganlage (PZB)

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..

Kartierhinweise: Vorkommen naturnaher Biotoptypen, wie z. B. Kleingewässer, Bäume oder Gehölzbestände, innerhalb sonstiger Grünanlagen sind gesondert zu erfassen.

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 INDUSTRIE-FLÄCHEN (O)

Kartierhinweise: Vorkommen naturnaher Biotoptypen, wie z. B. Kleingewässer, Bäume oder Gehölzbestände, innerhalb von Biotopkomplexen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen sind gesondert zu erfassen.

14.1 Kerngebiet (OK)

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. wiederaufgebaute 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)

Beschreibung: Mehrgeschossige, in Blöcken oder Reihen angeordnete Gebäude, überwiegend mit Wohnfunktion.

Abgrenzung zu anderen Kartiereinheiten:

14.2.3: Reihenhausergebiete → 14.4.3

14.2.1 Blockbebauung (OCB)

Gebäude und Nebengassen 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)

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)

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 Reihenhausbauung (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:

14.5.7: Gülledeponie → 14.10.4

14.5.1 Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODF)

Alte Dorfkerne in landschaftstypischen Bauweisen, z. T. mit traditionellen Bauerngärten und Viehhaltung. Auch alte dörfliche Fischersiedlungen im Küstenbereich.

14.5.2 Verstädtertes Dorfgebiet (ODV)

Höfe, die überwiegend zu reinen Wohngebäuden oder Gewerbeflächen umfunktioniert wurden. Traditionelle Gartenformen und dorftypische Ruderalvegetation meist kaum noch vorhanden.

14.5.3 Dorffanger / Dorfplatz (ODA)

Zentral gelegener Dorfplatz mit alten Bäumen, z. T. auch Rasenflächen.

14.5.4 Einzelgehöft (ODE)

14.5.5 Tierproduktionsanlage (ODT)

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)

Beschreibung: Die hier zusammengefassten Gebäude weisen zum überwiegenden Teil ein hohes Alter auf und sind i. d. R. auch von besonderem kulturhistorischem Wert.

An Mauern und alten Steinbauten siedeln häufig Mauerspaltengesellschaften mit Mauer-Zimbelkraut und Streifenfarn-Arten. Zudem können auf Mauerkronen, Türmen und Dächern auch Fragmente der Mauerpfiffer-Gesellschaften vorkommen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977, *Alyso alyssoides*-Sedion Oberd. & T. Müller 1961.

Kartierhinweise:

- Fels- und Mauerfluren (11.1.1) an historischen Gebäudekomplexen sind als Hauptcode zu erfassen. Der jeweilige Standort wird als Überlagerungscode angegeben.

14.6.1 Kirche / Kloster (OXK)

14.6.2 Historisches Repräsentationsgebäude (OXS)

Schloss, Gutshaus, Rathaus, Pfarrhaus, Museum, Theater

14.6.3 Burg / Festung / Sonstige Wehranlagen (OXB)

Stadttor, Stadtmauer, Wehrturm, Burg- und Festungsanlage

14.6.4 Historische Ruine (OXR)

14.7 Verkehrsfläche (OV)

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)

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)

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)

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)

Durch Bitumen, Asphalt, Pflaster mit geringem Fugenanteil u. ä. befestigte einspurige Wege, i. d. R. mit geringem Verkehrsaufkommen.

14.7.5 Straße (OVL)

Befestigte, zweispurige Landes- und Kreisstraßen sowie kommunale Straßen.

14.7.6 Bundesstraße (OVB)

Bundesstraßen einschließlich Begleitgrün.

14.7.7 Autobahn (OVA)

Autobahnen einschließlich Auffahrten und Begleitgrün.

14.7.8 Parkplatz, versiegelte Freifläche (OVP)

Durch Bitumen, Asphalt, Pflasterung u. ä. befestigte Plätze mit unterschiedlichen Funktionen (Parkplätze, Marktplätze, Fußgängerbereiche, auch Lager-, Fest- und Sportplätze).

14.7.9 Rast- und Informationsplatz (OVR)

Nicht- oder teilversiegelte Plätze mit Unterständen, Bänken, Tischen und Informationstafeln, z. T. regelmäßig gemäht oder mit Spontanvegetation.
(Beispiele für Teilversiegelung: Schotter, Splitt, wassergebundene Decke, Pflaster ohne Fugenversiegelung)

14.7.10 Bahn / Gleisanlage (OVE)

Gleisanlagen, ggf. auch der Straßenbahn, einschließlich Bahndämmen bzw. Böschungsflächen der Einschnitte.

14.7.11 Bahnhof / Bahn-Nebengebäude (OVN)

Personenbahnhöfe, ggf. auch Straßenbahndepots einschließlich deren Nebenanlagen.

14.7.12 Güterbahnhof (OVG)

Güter- und Verschiebebahnhöfe sowie Instandsetzungswerke einschließlich deren Nebengebäude.

14.7.13 Hafen- und Schleusenanlage (OVH)

Sämtliche Anlagen wie Küstenhäfen, Binnenhäfen, Sportboothäfen, Schleusen einschließlich deren Nebenanlagen.

14.7.14 Flugplatz (OVX)

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)

Z. B. größere Kraftwerke, Werften, größere Fabrikkomplexe.

14.8.2 Gewerbegebiet (OIG)

Gewerbegebiete mit kleineren Betrieben und Einkaufszentren, auch separat gelegene Einzelbetriebe und Lagerhallen.

14.8.3 Tankstelle außerhalb geschlossener Gewerbegebiete (OIT)

14.8.4 Militärobjekt (OIM)

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)

Beschreibung: Anlagen, die dem Erhalt des Gewässerbettes, dem Hochwasserschutz, dem Küstenschutz sowie der Be- und Entwässerung dienen.

Kartierhinweise:

Werden vegetationsbestimmte Biotoptypen auf wasserwirtschaftlichen Anlagen kartiert, sind die Codierungen von 14.9 als ÜC anzugeben.

14.9.1 Deich / Damm (OWD)

Aufschüttungen im Einflussbereich von Fließ- und Küstengewässern zum Hochwasserschutz.

14.9.2 Buhne / Längsbauwerk (OWB)

Querbauwerke (Buhnen) und Längsbauwerke in Fließgewässern zur Festlegung des Flussbetts.

14.9.3 Steinwall (OWA)

Uferbefestigungen an Fließgewässern (Steinschüttungen, gemauerte oder betonierte Uferbereiche).

14.9.4 Pumpwerk (OWP)

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)

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)

Sämtliche Bauflächen mit Ver- und Entsorgungsfunktion sowie ober- ggf. auch unterirdische Versorgungsleitungen.

14.10.1 Kläranlage (OSK)

Bauliche Anlagen, die der Reinigung von Abwasser dienen, keine Klärteiche (vgl. 5.6.2).

14.10.2 Müll- und Bauschuttdeponie (OSD)

Geordnete Deponien für Hausmüll und Bauschutt.

14.10.3 Kleiner Müll- und Schuttplatz (OSM)

Ungeordnete, i. d. R. illegale Ablagerungen von Hausmüll, organischen Abfällen, Schrott und Bauschutt.

14.10.4 Sonstige Deponie (OSX)

Z. B. Industrie- und Sondermülldeponien, Gülledeponien.

14.10.5 Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS)

Sonstige Anlagen wie Wasserwerke, Gaswerke, Umspannwerke, funktechnische Anlagen, Wind- und Wasserkraftanlagen, Fernwärmeleitungen, Freileitungen usw.

14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industriegebiete (OB)

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. Hierbei handelt es sich v.a. um verlassene oder aufgegebene Dorfstellen, Einzelgehöfte, Stallanlagen und sonstige landwirtschaftliche Betriebsstandorte.

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 landschafts-ökologische Sachverhalte verschlüsseln.

Sie dürfen nur im Feld Überlagerungscodes 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 | | UW | Hydrologische Seentypen | |
| UMV | Verlandungsmoor | (§) | UWF | Flusssee | (§) |
| UMA | Auen-Überflutungsmoor | (§) | UWG | Grundwassersee | (§) |
| UMK | Küsten-Überflutungsmoor | (§) | UWS | Stauwassersee | (§) |
| UMS | Versumpfungsmoor | (§) | UWD | Durchströmungssee | (§) |
| UMD | Durchströmungsmoor | (§) | UWQ | Quellsee | (§) |
| UMQ | Quellmoor | (§) | UWK | Kesselsee | (§) |
| UML | Kesselmoor | (§) | UWR | Himmelsee | (§) |
| UMR | Regenmoor | (§) | | | |
| UF | Fließgewässertypen | | UN | Marine Lebensräume | |
| UFN | Fließgewässer der Moorniederungen | (§) | UNA | Ästuar | § |
| UFG | Gefällearme Fließgewässer der | | UNL | Lagune | § |
| | Moränenbildungen | (§) | UNB | Flache Meeresarme und -buchten | § |
| UFA | Gefällearme Fließgewässer der Sander | | UG | Besondere geologische Bildungen | |
| | und sandigen Aufschüttungen | (§) | UGS | Soll | § |
| UFK | Gefällereiche Fließgewässer der | | UGO | Os | § G |
| | Moränenbildungen | (§) | UGD | Offene Binnendüne | § / § G |
| UFM | Gefällearme Fließgewässer mit oder in | | UGB | Bewaldete Binnendüne | |
| | Talauen | (§) | UGW | Strandwall | § |
| UFT | Fließgewässer mit oder in Talauen | (§) | UGK | Küstendüne | § |
| UFR | Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste | | UGT | Steilküste | § |
| | Ostseezuflüsse | (§) | UGA | Anlandungsküste | |
| UFS | Seeausflussgeprägte Fließgewässer | (§) | UH | Heckentypen | |
| UFQ | Quellgerinne | (§) | UHD | Doppelhecke | § |
| US | Stillgewässertypen | | UHL | Lesesteinhecke | § |
| USM | Moorgewässer natürlicher Entstehung | § | UHK | Knick (Wallhecke) | § |
| USW | Permanentes Kleingewässer | § | UHR | Redder | § |
| USP | Temporäres Kleingewässer | § | UHG | Grenzhecke (Grenzremel) | § |
| USG | See | § 30 | | | |
| USA | Altwasser | § | | | |
| UST | Torfstichgewässer | § | | | |
| USS | Sand- bzw. Kiesgrubengewässer | (§) | | | |
| USL | Lehm- bzw. Mergelgrubengewässer | § | | | |
| USB | Tongrubengewässer | (§) | | | |
| USK | Kreidebruchgewässer | § | | | |
| USC | Teich | (§) | | | |

5.2. Beschreibung der zusätzlichen Überlagerungscodes

UM Hydrologische Moortypen

Vergleiche auch: SUCCOW 1988, SUCCOW & JOOSTEN (2001)

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Obergruppen „Waldfreie Biotopie der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)“ und „Oligo- und mesotrophe Moore (M)“, Biotoptypen der Hauptgruppen „Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis nasser Standorte einschließlich der Uferwälder entlang von Fließgewässern (WN)“ und „Bruch- und Sumpfwald feuchter Standorte einschließlich der Uferwälder entlang von Fließgewässern (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 Gesamtmoorbestand: 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 Niederungsrandern, in Hanglagen oder Hangfußlagen, oft am Rand von Talmooren

Anteil am Gesamtmoorbestand: < 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 Gesamtmoorbestand: < 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 Gesamtmoorbestand: < 3 %

UF Fließgewässertypen

Klassifizierung nach Typen der WRRL; Vergleiche auch: LAUN (1998), LUNG (2005)

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)“.

UFN Fließgewässer der Moorniederungen

Fließgewässer der Moorniederungen sind durch Gewässer begleitende Moore unterschiedlicher Genese, Tiefenmächtigkeit und Breite geprägt. Sie 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. Kennzeichnend für diesen gemächlich fließenden Typ sind ganzjährig vom Grundwasser dominierte Niederungen, in denen es bei Hochwasser zu ausgedehnten Überflutungen kommt. Es entstanden häufig mehrere Meter mächtige Torflager, in denen das Fließgewässer mit „aufgewachsen“ ist. Die Gewässersohle kann sowohl organisch (Torf bzw. Mudde) als auch teilmineralisch (Sand, Kies) sein, wobei die Sohlaufage eine Folge bodenerosiver Vorgänge im Einzugsgebiet des Gewässers ist. Typisch ist oft eine bis zu mehrere Dezimeter dicke Auflage aus Sand auf Torf. Ausgeprägte Sandrippel kündigen von Sedimentbewegungen in diesen Abschnitten. Zudem sind an der Gewässersohle aus dem Uferbereich herausgelöste Torfbrocken zu finden. Die Unterwasservegetation ist an zentrale Sohlbereiche gebunden.

Typische Beispiele für breite, moorerfüllte Täler im Jungmoränengebiet, deren Ränder sehr unterschiedliche Hangneigungen aufweisen, sind Warnow, Recknitz, Trebel, Peene, Tollense, Uecker und Randow. Bäche des Typs in Gletscherzungenbecken sind häufig geringermächtig vermoort als in den glazialen Abflussrinnen und weisen oft keine solch deutliche Talbildung wie die glazialen Abflussrinnen auf.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

Zu UFK → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällereichen Fließgewässern der Moränenbildungen sind das Fehlen eines Kerbtals und eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit. Weitere Eigenheit der Niederungsfließgewässer ist die organische Sohle (Torf mit Sandauflage).

Zu UFG → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Moränenbildungen sind das Fehlen eines ausgeprägten Tales, eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit und das Fehlen größerer Substrate. Weitere Eigenheit der Niederungsfließgewässer ist die organische Sohle (Torf mit Sandauflage).

Zu UFA → Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Sander sind die sehr geringe Fließgeschwindigkeit sowie die organische Sohle (Torf mit Sandauflage).

UFG Gefällearme Fließgewässer der Moränenbildungen

Dieser Fließgewässertyp kommt in ausgedehnten Grundmoränenbereichen in Muldentälern und unausgeprägten Tälern vor. Es handelt sich um gemächlich bis schnell fließende Bäche und Flüsse, die sowohl bindige, lagestabile Substrate (Lehm, Ton) als auch feinkörnige, lageinstabile Substrate (Sand, Kies) aufweisen können. Die Gewässersohle ist häufig stein- bzw. blockreich und z. T. durch starke Beimengungen organischen Materials (Falllaub, Totholz) gekennzeichnet. Fließgewässer des Typs weisen zumeist eine geringe Breite auf (< 1 m) und münden häufig in Fließgewässer der Moorniederungen ein oder gehen in Gefällereiche Fließgewässer über. Unterwasservegetation kann bankartig bis flächenhaft ausgebildet sein, tritt in Bächen des Typs aber nur lokal auf.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

Zu UFK → Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Gefällereichen Fließgewässern der Moränenbildungen 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 Fließgewässern der Moorniederung sind das höhere Gefälle und das gehäufte Auftreten größerer Steine.

Zu UFA → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Sander sind das gehäufte Auftreten größerer Steine und insgesamt größerer Sohlensubstrate.

UFA Gefällearme Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen

Gefällearme Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen verlaufen in breiten, flachen Muldentälern, die häufig flach- bis tiefgründig vermoort (Versumpfungsmoore) sind. In den Unterläufen der Flüsse dieses Typs sind zudem starke Rückstau- und Hochwassererscheinungen zu verzeichnen. Die Gewässersohle ist überwiegend sandig ausgeprägt. Der Gewässerverlauf naturnaher Referenzstrecken ist in flachen Muldentälern häufig mäandrierend. Unterwasservegetation kann - wie in den Gefällearmen Fließgewässern der Moränenbildungen - bankartig oder flächenhaft ausgebildet sein, fehlt häufig jedoch in Bächen dieses Typs.

Vorkommen liegen vor allem in Beckenlagen mit Feinsanden des Weichseleiszeitalters (z. B. Ueckermünder Heide, Rostocker Heide) sowie in den Sandergebieten der Seenplatte.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

Zu UFK → Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Gefällereichen Fließgewässern der Moränenbildungen ist die Ausprägung eines Muldentales.

Zu UFG → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Moränenbildungen sind das weitgehende Fehlen größerer Steine und insgesamt feinere Sohlensubstrate.

Zu UFN → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Fließgewässern der Moorniederungen sind das höhere Gefälle und der mineralische Sohlenuntergrund.

UFK Gefällereiche Fließgewässer der Moränenbildungen

Bach- und Flussläufe dieses Typs sind i. d. R. an der Ausprägung eines Kerbtals zu erkennen, 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. Daraus resultiert eine hohe Fließgeschwindigkeit (schnell fließend bis teilweise schießend). Unter den Substraten dominieren grobe Steine (Geröll) und Kiese. Die Gewässerbite erreicht gerade in Krümmungsbereichen hohe Werte (Uferabbrüche!) und geht einher mit flach über die groben Steine schießendem Wasser. Unterwasservegetation ist bankartig bis flächenhaft entwickelt, während sie in Bächen lokal fehlen kann. Hartbodensubstrate werden vor allem von Algen und Moosen besiedelt.

Erfolgt der Durchtritt von Flüssen bzw. größeren Bächen durch die Endmoräne, so sind Durchbruchtäler ausgebildet.

Bäche und Flüsse des Typs sind Bäche in der Kühlung, Thürkower Mühlbach, Beke im „Grünen Rad“ bzw. Ostpeene, Nebel, Mildenitz und Warnow.

Eine Sonderform der Bäche des Fließgewässertyps 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 Gefällearmen Fließgewässern ist die Ausprägung eines Kerbtals. Von einem Kerbtal wird gesprochen, wenn die durchschnittliche Breite der Sohle geringer ist als die Höhe der Talhänge.

Zu UFN → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Fließgewässern der Moorniederungen sind die Ausprägung eines Kerbtals und das höhere Gefälle.

Zu UFA → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Sander sind die Ausprägung eines Kerbtals und das gehäufte Auftreten größerer Steine.

UFM Gefällearme Fließgewässer mit oder in Talauen

Gefällearme Fließgewässer mit oder in Talauen umfassen die träge bis gemächlich fließenden seitlichen Zuflüsse in der Talau eines Hauptgewässers. Als Zulaufstypus sind sie dabei auf den Elbraum beschränkt. Kennzeichnend sind die große amphibische Kontaktzone und ausgeprägte Überflutungen des Talraumes bei Hochwasser. Substrate können rein organisch, aber auch sandig mit organischen und schluffigen Beimengungen sein. Fließgewässer dieses Typs sind durch einjährige Flussuferfluren charakterisiert, die im schlammigen bis sandigen Uferbereich sowie auf Schlammhängen innerhalb des Fließgewässers vorkommen.

Beispiele hierfür sind die Unterläufe von Sude, Schaale und Löcknitz im Rückstaubereich der Elbe.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

Zu UFA → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Sander und sandigen Aufschüttungen sind das Vorkommen in der Talau eines Hauptgewässers und der höhere Anteil organischer und z. T. schluffiger Sohlsubstrate.

Zu UFG → Wichtige Unterscheidungsmerkmale zu den Gefällearmen Fließgewässern der Moränenbildungen sind das weitgehende Fehlen größerer Steine und insgesamt feinere Sohlsubstrate.

UFT Fließgewässer mit oder in Talauen

Kennzeichnend für diesen Typ sind gewundene bis mäandrierende Einbett- bzw. verzweigte Mehrbettgerinne in sehr breiten, flachen Auen (i. d. R. Urstromtäler). Neben dominierenden sandigen bzw. kiesigen Sohlsubstraten kommen auch Tone und organisches Material vor. Zu den natürlichen Sohlstrukturen zählen Gewässerbänke, Inseln, Kolke und Tiefenrinnen. Im Uferbereich ist natürlicherweise häufig Totholz anzutreffen. Charakteristisch ist das Vorkommen einjähriger Flussuferfluren, vorzugsweise im sandig-kiesigen oder schlammigen Uferbereich bzw. auf Sandbänken innerhalb des Stromes.

Der Fließgewässertyp ist in Mecklenburg-Vorpommern auf die Elbe beschränkt.

UFR Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse

Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse sind auf Ostsee-einmündungsbereiche beschränkt. Sie können z. T. aber weit ins Binnenland reichen. Dieser Typ umfasst vor allem die großen i. d. R. träge fließenden Talmoorflüsse des Flachlandes, beinhaltet aber auch kleinere Fließgewässer. Organische Substrate überwiegen. Daneben können auch sandige Substrate mit organischen Beimengungen auftreten. Flüsse dieses Typs umfassen häufig die Unterläufe von Fließgewässern der Moorniederungen und weisen eine große amphibische Kontaktzone auf. Natürlicherweise handelt es sich um makrophytendominierte Fließgewässer.

Abgrenzung zu anderen Fließgewässertypen:

Zu UFN → Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Fließgewässern der Moorniederungen ist der Rückstau- bzw. Brackwassereinfluss durch die Ostsee.

Zu UFG → Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Gefällearmen Fließgewässern der Moränenbildungen ist der Rückstau- bzw. Brackwassereinfluss durch die Ostsee.

UFS Seeausflussgeprägte Fließgewässer

Seeausflussgeprägte Fließgewässer werden vom Stoffhaushalt und vom thermischen Regime des vorgelagerten Sees überprägt. Sie umfassen kurze Abschnitte von Fließgewässern der Moorniederungen (UFN), Gefällearmen Fließgewässern der Moränenbildungen (UFG), Gefällearmen Fließgewässern der Sander (UFA) und Gefällereichen Fließgewässern der Moränenbildungen (UFK). Die Ausbildungen sind dabei von der Trophie des Sees sowie vom Charakter der betreffenden Fließstrecke abhängig. Substrate sind vor allem Sand, Kies und Torf. Für diesen überwiegend gemächlich fließenden Typ ist die Ufervegetation prägend. Unterwasservegetation ist vor allem in breiten Gewässern des Typs gut entwickelt.

Beispiele dieses Typs sind Nebel, Mildenitz, Warnow und Peene sowie viele Fließgewässer im Neustrelitzer Kleinseenland.

UFQ Quellgerinne

Quellgerinne umfassen kurze Bachabschnitte im Anschluss an Quellbereiche. Sie sammeln das punktuell oder flächig quellende Wasser zu einem Fließgewässer. In Stoffhaushalt, Wassermenge und Vegetation werden sie stark von der Quellspeisung geprägt. Typische Sohlsubstrate sind Kies, Sand und Kreide. Die Wasservegetation wird infolge der Beschattung vor allem durch Moose und Rotalgen gebildet.

Vorkommen konzentrieren sich auf die Randbereiche von Grund- und Endmoräne an Talhängen.

US Stillgewässertypen

Klassifizierung nach Größe, Wasserführung und/oder Entstehung

Die Codes sind nur für naturnahe Stillgewässer zu verwenden!

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Hauptgruppen „Nährstoffarme, kalkreiche Gewässer (SC)“ und „Nährstoffreiche Gewässer (SE)“, Biotoptypen der Obergruppe „Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)“.

USM Moorgewässer natürlicher Entstehung §

In Kessel- und Regenmooren entstehen bei Wasserüberschuss meist in zentraler Lage dystrophe, oligotrophe bzw. mesotrophe Moorkolke, die kaum verlanden und mit dem Moor in die Höhe wachsen. Daneben kommen im nassen Moorrand (Lagg) Gewässer unterschiedlicher Größe vor.

USW Permanentes Kleingewässer (Weiher) §

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer mit permanenter Wasserführung und bis zu 1 ha Wasserfläche, die natürlich (Sölle) entstanden sind. Permanente Wasserführung kann vom Vorkommen echter Wasserpflanzen sowie von der hydrologischen Situation (z. B. Wassertiefe, Einzugsgebiet) abgeleitet werden.

USP Temporäres Kleingewässer (Tümpel) §

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer mit periodischer Wasserführung und bis zu 1 ha Wasserfläche, die natürlich (Sölle) oder durch indirekte Tätigkeit des Menschen (Pseudosölle) entstanden sind. Meist handelt es sich um kleine, flache Gewässer.

USG See § 30

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer ab 1 ha Wasserfläche, die natürlich entstanden sind. I. d. R. ist eine permanente Wasserführung kennzeichnend. Ein zeitweiliges Trockenfallen - zumindest größerer Uferbereiche - ist ebenfalls möglich.

USA Altwasser §

Altwässer sind natürlich oder künstlich abgetrennte ehemalige Fließgewässerstrecken, die als dauernd oder regelmäßig über längere Zeit Wasser führende Gewässer unmittelbar oder mittelbar mit dem Abflussregime eines Fließgewässers (z. B. bei Hochwasser) verbunden sind.

USS Sand- bzw. Kiesgrubengewässer (§)

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer unterschiedlicher Größe in durch Sand- oder Kiesabbau entstandenen Hohlformen. Möglich ist eine permanente oder periodische Wasserführung.

USL Lehm- bzw. Mergelgrubengewässer §

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer unterschiedlicher Größe in durch Lehm- oder Mergelabbau entstandenen Hohlformen. I. d. R. handelt es sich um Kleingewässer.

USB Tongrubengewässer (§)

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer unterschiedlicher Größe in durch Tonabbau entstandenen Hohlformen.

USK Kreidebruchgewässer §

Nicht ablassbare, naturnahe Stillgewässer unterschiedlicher Größe in durch Kreideabbau entstandenen Hohlformen.

UST Torfstichgewässer §

Torstichgewässer sind ständig oder zeitweilig Wasser führende, 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 1970er Jahren erschlossen wurden.

USC Teich

(S)

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.

UW Hydrologische Seentypen

Vergleiche auch: SUCCOW & JESCHKE (1990), BLÜMEL & TEPPKE (1996), MAUERSBERGER (2002)

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der Obergruppen „Stehende Gewässer (S)“, „Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (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)“.

UWF Flussee

Charakteristik: seeartige Erweiterung eines Flussbettes; vom Fließgewässer bestimmter hoher Wasserdurchsatz

Einzugsgebiet: sehr groß bis extrem groß

Oberirdische Zufluss: stark (Fluss oder Strom)

Oberirdischer Abfluss: stark

Verweildauer: sehr kurz (3-30 d)

Landschaftsbindung: in Flussauen und Urstromtälern

UWG Grundwassersee

Charakteristik: von Grundwasser des obersten Grundwasserleiters gespeister Seentyp; langfristig größere Wasserspiegelschwankungen

Einzugsgebiet: klein bis sehr groß

Oberirdische Zufluss: fehlt

Oberirdischer Abfluss: fehlt

Verweildauer: mäßig lang bis lang

Landschaftsbindung: Sander, Grundmoräne

UWS Stauwassersee

Charakteristik: von Zulaufwasser gespeister Seentyp über stauenden Substraten; im Jahresverlauf größere Wasserspiegelschwankungen; keine Verbindung zum Grundwasser

Einzugsgebiet: klein bis mäßig groß

Oberirdische Zufluss: oberflächlich

Oberirdischer Abfluss: fehlt

Verweildauer: kurz bis mäßig lang

Landschaftsbindung: Grundmoräne, Endmoräne

UWD Durchströmungssee

Charakteristik: von Grundwasser durchströmter Seentyp

Einzugsgebiet: klein bis sehr groß

Oberirdische Zufluss: fehlt bzw. schwach bis mäßig (Fluss, Bach, Graben, Durchströmungsmoor)

Oberirdischer Abfluss: fehlt bzw. schwach bis mäßig

Verweildauer: mäßig lang bis sehr lang

Landschaftsbindung: Sander, Talsandgebiete und Rinnensysteme in Grundmoräne, Endmoräne

UWQ Quellsee

Charakteristik: von Quellen (ober- und unterirdisch) und/oder Quellmooren gespeister Seentyp mit natürlichem Abfluss

Einzugsgebiet: mäßig groß bis groß

Oberirdische Zufluss: diffus bis schwach (Quelle, Quellmoor)

Oberirdischer Abfluss: schwach bis mäßig

Verweildauer: kurz

Landschaftsbindung: vor allem in Grund- und Endmoräne, selten auch im Sander

UWK Kesselsee

Charakteristik: von Zulauf und Regenwasser gespeister Seentyp; keine Verbindung zum Grundwasser

Einzugsgebiet: sehr klein

Oberirdische Zufluss: oberflächlich

Oberirdischer Abfluss: fehlt

Verweildauer: sehr lang

Landschaftsbindung: kuppige Grundmoräne, Endmoräne, Sander (vor allem Wurzelsander)

UWR Himmelsee

Charakteristik: ausschließlich von Regenwasser gespeister Seentyp; keine Verbindung zum Grundwasser

Einzugsgebiet: extrem klein bis fehlend

Oberirdische Zufluss: fehlt

Oberirdischer Abfluss: fehlt

Verweildauer: mäßig lang bis sehr lang

Landschaftsbindung: Kesselmoore, Sander, sandige Endmoräne

UN Marine Lebensräume

Die Überlagerungscodes dienen der Zuordnung von Ufer- und Verlandungsbiotoptypen zum entsprechenden Lebensraumtyp der inneren Küstengewässer Ästuar (1130), Lagune (1150) oder Flache Meeresarme und -buchten (1160).

UNA Ästuar

§

Die Ästuale definieren sich über den permanenten Süßwasserdurchfluss gegenüber den Bodden und der Ostsee. Die seeseitige Abgrenzung erfolgt auf der Grundlage einer gedachten Linie zwischen den am weitesten über die Mündung hinaus reichenden Landmarken. Flusseiteig endet das Ästuar an der mittleren Brackwassergrenze.

Die wichtigen Ästuale der Inneren Küstengewässer in Mecklenburg-Vorpommern sind Hellbach (Salzhaff), Warnow-Ästuar (Unterwarnow), Darß-Zingster Bodden, Teile des Oder-Ästuars (Kleines Haff, Achterwasser, Peenestrom) (IFAÖ 2005).

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der „Brackwasserbeeinflussten Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV)“

UNL Lagune

§

Lagunen sind halbeingeschlossene Meeresbuchten, deren Wasseraustausch mit dem vorgelagerten Brackgewässer (Bodden, Ostsee) durch Schwellen, Sandriffe oder Verengungen reduziert wird. Sie haben keinen permanenten Süßwasserdurchfluss (Abgrenzung zu Ästuaren). Gegenüber flachen großen Meeresarmen und Buchten sind sie durch den geringeren Wasseraustausch und geringere Exposition abgegrenzt.

Aufgrund ihrer extrem geschützten Lage sind die Lagunen größtenteils mit Schlick oder schlickigen Sanden bedeckt. Lediglich im Austauschbereich und in den Flachwasserzonen größerer Lagunen befindet sich Sand, oder an aktiven Kliffen (Boiensdorfer Werder) sogar Geröll und Blöcke (IFAÖ 2005).

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biotoptypen der „Brackwasserbeeinflussten Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV)“

UNB Flache Meeresarme und -buchten

§

Flache große Meeresarme und Buchten sind von der Ostsee durch Boddenrandschwellen, Inseln und Nehrungen gegen die Exposition des offenen Meeres abgegrenzt. Sie stehen in einem guten Oberflächenwasseraustausch mit der Ostsee. Der Süßwasserzustrom ist gering, so dass der Salzgehalt nahezu dem der Ostsee entspricht.

Aufgrund ihrer geschützten Lage sind die zentralen Becken und lenitischen Flachwasserbereiche mit Schlick bedeckt. Lediglich im Austauschbereich und in lotischen Flachwasserbereichen befinden sich Sandböden unterschiedlicher KorngröÙenzusammensetzung, an aktiven Kliffen auch Kies und Gerölle sowie Blöcke (IfAO 2005).

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biototypen der „Brackwasserbeeinflussten Röhrichte und Hochstaudenfluren (KV)“

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: Biototypen der Obergruppe „Naturnahe Stillgewässer (S)“, Biototypen der Obergruppe „Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)“, Biototypen 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 Wald bestanden (v. a. Kiefernforsten) oder auch ackerbaulich genutzt. Die randlichen Senken (Osgräben) werden durch Kleingewässer, Röhrichte und Riede, Feuchtbüschle oder -grünländer geprägt.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Oser sind als Geotope gem. § 20 Abs. 2 NatSchAG M-V geschützt. Der Abbau von Kiessand sowie Veränderungen am Relief sind untersagt. Traditionelle landwirtschaftliche Bodennutzung gilt nicht als Beeinträchtigung des Geotops.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biototypen der Obergruppe „Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)“, Biototypen der Obergruppe „Wälder (W)“, Biototypen der Hauptgruppe „Gebüsch frischer bis trockener Standorte (BL)“, Biototypen der Hauptgruppe „Acker (AC)“, Biototypen 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)“.

UGW Strandwall

§

Strandwälle sind einige Dezimeter bis > 1 m hohe, durch auflaufende Brandung gebildete und wieder veränderliche, lang gestreckte 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.

Strandwälle entstehen lokal auch an großen Seen im Binnenland (z. B. Müritz).

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Strandwälle sind unabhängig vom Bewuchs ab 10 m Länge einschließlich der durch sie abgeteilten Strandseen geschützt. Nicht geschützt sind Gebäude bestandene fossile Strandwälle und Strandwälle im Binnenland.

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Mit dem HC oder NC „Strandwall (KSW)“ sind nur aktive, vegetationsarme Ausbildungen zu erfassen.

Bei inaktiven, bewachsenen Strandwällen werden als HC oder NC z. B. „Trocken- und Magerrasen (TP)“, „Zwergstrauch-, Feucht- und Wacholderheiden (TZ)“, „Salzgrünland (KG)“, „Feuchtgrünland (GF)“, „Staudenfluren (RH)“, ein „Gebüsch (BL)“ oder ein „Kiefernwald (WK)“ angegeben.

Innerhalb von Strandwallsystemen vorkommende Strandseen bis 500 m² gehören zum Biotopkomplex Strandwall und werden im Bogen mit dem NC Strandsee (KSS) kartiert.

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 (Vordüne-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 Röhrich vorgelagert sein, Weiß-, Grau- und Braundüne sind nur ansatzweise ausgeprägt, und es folgt dann ein ausgedehnter Dünen-Kiefernwald. Die Mächtigkeit der Dünensandauflage muss mindestens 0,3 m betragen.

Bedingungen für den gesetzlichen Schutz: Küstendünen sind ab 100 m² Fläche geschützt. Kliffranddünen (vgl. Biotoptyp 3.4.8) 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, Gebäude bestandene oder als Campingplatz genutzte Küstendünenbereiche. Küstenschutzdünen mit künstlich begründeten einartigen Schutzpflanzungen sind ebenfalls nicht geschützt (vgl. Biotoptyp 3.4.9).

Hinweis auf häufig zugeordnete Haupt- und Nebencodes: Biototypen der Hauptgruppe „Küstendüne (KD)“ und der Hauptgruppe „Feuchtes und nasses Dünental / Dünenmoor (KT)“, „Kiefernwald (WK)“.

UGT Steilküste

§

Unter Steilküste ist ein aus pleistozänem oder älterem Material (auf Rügen z. T. aus Kreide) aufgebaute Küstenabschnitt mit steilem Abhang zum Gewässer zu verstehen.

Die Steilküste besteht aus dem Steilabfall (Kliff) sowie ggf. aus der sich landwärts anschließenden Kliffranddüne (vgl. Biotoptyp 3.4.8).

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: Biototypen der Hauptgruppe „Kliff (KK)“, „Kliffranddüne (KDR)“, „Pionier-Sandfluren basen- und kalkreicher Standorte (TPB)“, „Basiphile Halbtrockenrasen (TK)“, „Tuffmoos-Quellflur (VQT)“, „Bach (FBN, FBB)“, „Schlucht- und Hangwälder (WS)“ und sonstige „Wälder (W)“

UGA Anlandungsküste

Unter Anlandungsküste ist ein aus sandigem Material aufgebaute Küstenabschnitt im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Ostsee zu verstehen, der durch Küstenausgleichsprozesse entstand.

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 kurz oberhalb des Austriebs gekappt, d. h. 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

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| HD | Deckung / Kronenschluss |
| HDM | Stark entwickelte Moosschicht |
| HDK | Stark entwickelte Krautschicht |
| HDE | Entwickelte Strauchschicht |
| HDS | Stark entwickelte Strauchschicht |
| HDL | Kronenschluss licht |
| HDR | Kronenschluss räumig |
| HDX | Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade |
| HDB | Blöße |
| HDW | Windwurffläche |

HS Schichtung

| | |
|-----|--|
| HSE | Einschichtiger Waldaufbau |
| HSU | Oberstand mit Überhalt |
| HSZ | Oberstand mit Zwischenstand |
| HSO | Oberstand mit Unterstand |
| HSD | Drei- und mehrschichtiger Waldaufbau |
| HSP | Plenterwaldartige Schichtung |
| HSL | Unter- u./o. Zwischenstand heim. Lbh. |
| HSN | Unter- u./o. Zwischenstand heim. Ndh. |
| HSX | Unter- u./o. Zwischenstand nichtheim. Lbh. |
| HSY | Unter- u./o. Zwischenstand nichtheim. Ndh. |

HZ Zusammensetzung der Baumschicht

| | |
|-----|--------------------------------|
| HZR | Reinbestand |
| HZI | Reinbestand mit Mischbaumarten |
| HZM | Mischbestand |

HM Mischungsform

| | |
|-----|----------------------------|
| HMS | Mischungsform stammweise |
| HMT | Mischungsform truppweise |
| HMG | Mischungsform gruppenweise |
| HMH | Mischungsform horstweise |

HT Totholz

| | |
|-----|---|
| HTA | Stehendes Totholz > 7 < 25 cm Durchmesser |
| HTS | Stehendes Totholz ≥ 25 cm Durchmesser |
| HTB | Liegendes Totholz > 7 < 25 cm Durchmesser |
| HTL | Liegendes Totholz ≥ 25 cm Durchmesser |

HA Alter

| | |
|-----|-------------------------------|
| HAV | Vorwald-/Pionierstadium |
| HAW | Jungwuchs |
| HAJ | Junger Bestand |
| HAO | Mittelalter Bestand |
| HAA | Alter Bestand |
| HAF | Bestandesalter/Waldgeschichte |

HN Historische Nutzungsform

| | |
|-----|------------|
| HNN | Niederwald |
| HNM | Mittelwald |
| HNH | Hudewald |

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 |
| HXF | Flechtenreichtum am Boden |
| HXT | Trockenrasenarten-Dominanz |

Feldhecken / Feldgehölze

| | |
|-----|------------------------------|
| HHG | Geschlossene Strauchschicht |
| HHL | Lückige Strauchschicht |
| HHW | Wenig Überhälter |
| HHZ | Zahlreiche Überhälter |
| HHB | Zweischichtiger Gehölzaufbau |
| HHS | Vorgelagerter Staudensaum |
| HHA | Artenreiche Strauchschicht |

Küste, Kliff, Strand

| | |
|-----|---|
| CKW | wallartiger Spülsaum |
| CKR | mehreihiger Spülsaum |
| CKF | flächiger Spülsaum |
| CKD | Substratdiversität am Strand |
| CKA | ausgeprägte Morphodynamik am aktiven Kliff |
| CKS | eingeschränkte Morphodynamik am aktiven Kliff |
| CKN | Neulandbildung an Anlandungsküsten |
| CKE | Reliefstrukturen innerhalb von Salzgrünland |
| CKP | Priel- und Rötensystem ausgeprägt |
| CKZ | Zonierung von Salzgrünlandgesellschaften |
| CKU | natürliche Überflutungsdynamik |

Dünen

| | |
|-----|---|
| CDR | typisches Dünenrelief ausgeprägt |
| CDM | mehreihiger Dünenzug |
| CDS | Sandnachlieferung/Einblasung regelmäßig und reichlich |
| CDD | vollständige Dünenabfolge |
| CDU | unvollständige Dünenabfolge |
| CDZ | Zonierung des Dünentals |

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 mäßige Deckung von Wasserpflanzen
- CPV hohe Deckung von Wasserpflanzen
- CPM Wassermoose

CW Wasserführung

- CWS Schießend, stehende Wellen
- CWP Schnell fließend, örtlich plätschernd
- CWF Gemächlich fließend
- CWT Träge fließend
- CWZ Stillwasserzonen
- CWA Periodisch Wasser führend

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 Gewässerbettes / Gewässergrundes

- CSL Lehm/Mergel/Ton
- CSS Schlick/Schlamm
- CSA Sand
- CSI Sand/Kies
- CSK Kies/Schotter
- CSO Steine, Schotter
- CSC Seekreide
- CSE Sandmudde
- CSG Kalkmudde
- CSU Schluffmudde
- CSD Organomudde
- CSP Lebermudde
- CSF Faulmudde (Sapropel)
- CST Torf
- CSB Auflagen

CA Ablagerungen / sonstige Strukturen

- CAA Sandablagerungen / Sandbänke
- CAK Kiesablagerungen / Kiesbänke
- CAS Ablagerungen/ Bänke mit Schlick oder Schlamm
- CAD Detritus
- CAT Totholz

CU Uferstreifen

- CUE Uferstreifen einseitig
- CUB Uferstreifen beidseitig

CZ Stehende Gewässer

- CZF Flachufer
- CZS Steilufer
- CZX Gerade Uferlinie
- CZY Geschwungene Uferlinie

Grünland / Trockenbiotope / Moore

CE Lage im Überflutungsbereich

- CEJ Aktuell im Überflutungsbereich
- CEN Ehemals im Überflutungsbereich

CO Vegetationsstrukturen / sonstige Strukturen

- COV Einzelgehölze / kleine Gebüsche
- COG lockere Gehölzbestände
- COW Weideselektion
- COA Altgras
- COB Bult-Schlenken-Regime
- COS Nassstellen / Schlenken bzw. kleine offene Wasserstellen
- COK Kalktuffbildungen
- COQ Solquellen

Geländeformen und -strukturen

- DGW Offene Steilwand
- DGB Böschung
- DGH Hohlweg
- DGD Alter Bahndamm
- DGP Pfütze
- DGV Offenboden in Vegetation
- DGO Großflächiger Offenboden
- DGX Bewegter Offenboden
- DGM Geländemulden
- DGQ Quelltöpfe und ihre Abflüsse
- DGF Vorkommen von Steinen
- 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 Querkuppe
- DHÜ Überrieselung

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 % 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.

| | |
|------------|--|
| HSL | Unter- und/oder Zwischenstand aus heimischen Laubholzarten: Die Deckung jeder Schicht beträgt mindestens 30%. |
| HSN | Unter- und/oder Zwischenstand aus heimischen Nadelholzarten: Die Deckung jeder Schicht beträgt mindestens 30%. |
| HSX | Unter- und/oder Zwischenstand aus nichtheimischen Laubholzarten: Die Deckung jeder Schicht beträgt mindestens 30%. |
| HSY | Unter- und/oder Zwischenstand aus nichtheimischen Nadelholzarten: Die Deckung jeder Schicht beträgt mindestens 30%. |
| 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 m ² Größe. |
| HMG | Mischungsform gruppenweise: Mindestens zwei Gruppen von 400 - 1 000 m ² 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.
- Codierungen sind anzugeben, 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 |
| HAV | Vorwald-/Pionierstadium: Bestände von heimischen und nicht heimischen Pionierbaumarten i. d. R. durch Sukzession entstanden. Krautschicht ist überwiegend ruderal geprägt. |
| HAW | Jungwuchs: Junge Baumbestände heimischer und nicht heimischer Arten ≤ 7m Höhe |
| HAJ | Junger Bestand: Jüngere Baumbestände über 7 m Höhe und kleiner 20 cm BHD (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). |
| HAF | Bestandesalter/Waldgeschichte: Bestandesalter und Bestandesentwicklung bzw. die Geschichte des Waldstandortes erfüllen die Bedingungen für die Erfassung als FFH-Wald-Lebensraumtyp. |

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 Freiland aufgewachsenen Eichen, Buchen und Hainbuchen (gedrungen, breitkronig, mehrstämmig) und an überwachsenen Dornsträuchern oder Wacholder.

HX Sonstige Habitats und Strukturen im Wald

- HXA Altbäume:** 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 1.14 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.
- HXF Flechtenreichtum am Boden:** Der Anteil von Flechten an der Bodenvegetation beträgt mindestens 10%.
- HXT Trockenrasenarten-Dominanz:** Arten der Trockenrasen bestimmen die Krautschicht des Waldes.

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.

Küste, Kliff, Strand

- CKW** **wallartiger Spülsaum:** Ausgeprägte, im Idealfall durchgängig ausgeprägte Wälle aus organischem und anorganischem Spülsaummaterial.
- CKR** **mehrrerihiger Spülsaum:** Mehrrerihig und im Idealfall durchgängig ausgeprägte Wälle aus organischem und anorganischem Spülsaummaterial.
- CKF** **flächiger Spülsaum:** Organisches und anorganisches Spülsaummaterial ist am Strand reichlich vorhanden und flächig ausgebreitet.
- CKD** **Substratdiversität am Strand:** Hohe Diversität von Substraten unterschiedlicher Größe und Art (Blöcke, Geröll, Kies, Sand und andere Feinsubstrate, organische Substrate) entlang von Sand-, Kies-, Block- und Geröllstränden sowie Schillbereichen.
- CKA** **ausgeprägte Morphodynamik am aktiven Kliff:** Mehrere natürliche morphodynamische Prozesse an Steilküsten (Rutschungen, Spülungen, Abbrüche, Solifluktion und an Moränenküsten Klifftranddünenbildung) treten auf und bestimmen einen hohen Anteil des Kliffs.
- CKS** **eingeschränkte Morphodynamik am aktiven Kliff:** Wenige natürliche morphodynamische Prozesse an Steilküsten (Rutschungen, Spülungen, Abbrüche, Solifluktion und an Moränenküsten Klifftranddünenbildung) treten auf und bestimmen einen geringen Anteil des Kliffs.
- CKN** **Neulandbildung an Anlandungsküsten:** Entstehung von Neulandflächen wie Wattflächen, Sandbänken, Haken oder Strandwällen bzw. Aufhöhung an Anlandungsküsten durch Ablagerung von Sedimenten (Sand, Schlick, etc.).
- CKE** **Reliefstrukturen innerhalb von Salzgrünland:** Natürliches welliges Relief im Salzgrünland. Reliefgebende Strukturen sind z. B. Strandwälle, Abflussrinnen, periodisch Wasser führende Senken, Spülsäume, Ameisenhügel etc.
- CKP** **Priel- und Rötensystem ausgeprägt:** Priele sind natürliche Abflussbahnen innerhalb von Salzgrünland, sie stellen im Idealfall ein mäandrierendes und verzweigtes System dar. Röten sind periodisch Wasser führende abflusslose Senken im Salzgrünland, die nach Überflutungsereignissen noch mit Wasser gefüllt sind und in Trockenphasen allmählich austrocknen (Bildung von Salzpfannen).
- CKZ** **Zonierung von Salzgrünlandgesellschaften:** Aufgrund der Reliefierung auf Salzgrünland auftretende Standortgradienten hinsichtlich Wasserstufe, Salinität, Substrat oder Trophie, die sich in einer meist engen räumlichen Zonierung der Salzgrünlandgesellschaften äußern. So treten von den teils vegetationslosen Senken bis zu den höchsten Bereichen der Salzwiesen halophile Pionierfluren, Andelrasen, Salzbinsenrasen des meso- und oligohalinen Salzgrünlands bis hin zu Gesellschaften mit Arten der Trockenrasen nebeneinander auf.
- CKU** **natürliche Überflutungsdynamik:** Ungehinderte natürliche Überflutungsdynamik auf Salzgrünland und Wattflächen.

Dünen

- CDR** **typisches Dünenrelief ausgeprägt:** Aufgrund der ungestört ablaufenden, zur Dünenbildung nötigen natürlichen Prozesse (ausreichende Sandnachlieferung, Wind) ist ein typisches kleinhügeliges Dünenrelief ausgeprägt.
- CDM** **mehrrerihiger Dünenzug:** Intensive Anlandung und ungestörte Dünenbildungsprozesse zeigen sich in mehrrerihigen Dünenzügen. Es wird der gesamte Dünen-Komplex berücksichtigt.
- CDS** **Sandnachlieferung/ Einblasung regelmäßig und reichlich:** Regelmäßige, reichliche Sandeinblasung an Stränden zeigt sich u.a. an besonders gut ausgebildeten jungen Primär- und Weißdünen.
- CDD** **vollständige Dünenabfolge:** Vollständige Ausprägung der Sukzessionslinie Primärdüne – Weißdüne – Graudüne – Braundüne. Es wird der gesamte Dünen-Komplex berücksichtigt.

- CDU unvollständige Dünenabfolge:** Sukzessionslinie Primärdüne – Weißdüne – Graudüne – Braundüne ist nicht vollständig ausgebildet. Es fehlen ein oder mehrere Stadien. Es wird der gesamte Dünen-Komplex berücksichtigt.
- CDZ Zonierung des Dünentals:** Ausgeprägte Zonierung entlang eines Feuchte- oder Trophiegradienten und das damit verbundene Auftreten Feuchte anzeigender aquatischer, amphibischer und terrestrischer Vegetationsformen in Dünentälern.

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 Deckung von Wasserpflanzen: 10 - 50 % der Wasserfläche werden von Wasserpflanzen bedeckt.

CPV Hohe Deckung von Wasserpflanzen: Mehr als 50 % der Wasserfläche werden von Wasserpflanzen bedeckt.

CPM Wassermoose: Wassermoose treten regelmäßig auf.

- CW Wasserführung**
- 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.
- 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 trocken gefallenem Bachabschnitten weisen eine typische Ufervegetation (außerhalb des Waldes) sowie ein strukturell gut ausgebildetes Gewässerbett auf periodische Wasserführung hin.

Fließ- und stehende Gewässer

Bei den folgenden Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen in und an Stillgewässern (CG, CS, CA, CU, CZ) ist zu beachten:

- Eine Angabe ist für Seen (ÜC: USG) immer erforderlich (Pflichtangabe); für die anderen Stillgewässertypen sollte sie nach Möglichkeit vorgenommen werden.
- zu CG: Ufergehölze werden in der Regel mit Nebencode VSX als anteiliger Biotoptyp erfasst.

- CG Standorttypische Ufergehölze** (Erlen, Eschen, Weiden, Ulmen, Eichen)
- CGK Keine Ufergehölze:** Keine oder nur wenige, sehr junge Ufergehölze.
- CGE Einzelne Ufergehölze:** Mehrfach auftretende Einzelgehölze oder Gehölzgruppen (nicht die Biotoptypen 6.6.5 bzw. 6.6.6 als NC angeben).
- CGL Lückige Ufergehölze:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.5 bzw. 6.6.6 als NC). Mindestens 30 - 70 % der Uferlinie ist mit Gehölzen bewachsen (ein- oder beidseitig).
- CGR Einreihiger Ufergehölzsaum, einseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.5 bzw. 6.6.6). Mindestens 70 % der Uferlinie ist einseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.
- CGB Einreihiger Ufergehölzsaum, beidseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.5 bzw. 6.6.6). Mindestens 70 % der Uferlinie ist beidseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.
- CGX Mehrreihiger Gehölzsaum einseitig:** (nur in Verbindung mit den Biotoptypen 6.6.5 bzw. 6.6.6). 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 6.6.5 bzw. 6.6.6). Gehölzsaum bis 10 m Breite. Mindestens 70 % der Uferlinie ist beidseitig mit standorttypischen Gehölzen bewachsen.

CS Substrat des Gewässerbettes / Gewässergrundes

Substrate bzw. Sedimente werden ab 10 % Deckung des Gewässerbettes / Gewässergrundes 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 bzw. den Gewässergrund**. Substrate des Ufers oder angrenzender, als Nebenbiotop erfasster Flächen werden auf der zweiten Seite des Grundbogens unter „Standortmerkmale“, „Substrat“ angekreuzt.

- CSL Lehm / Mergel / Ton:** Verdichtetes Gemisch aus Ton, Sand und/oder Schluff, z. T. kalkreich.
- CSS Schlick / Schlamm:** Feinsand bzw. Schluff mit schlammiger oder breiiger Konsistenz, evtl. Gehalt an organischem Material.
- CSA Sand:** Grob- und Feinsand(sediment), i. d. R. ohne Beimengungen anderer Korngrößenfraktionen.
- CSI Sand / Kies:** Grob- und Feinsand(sediment), 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.
- CSC Seekreide:** Sediment sehr nährstoffarmer, kalkreicher Gewässer, CaCO₃-Gehalt: > 90 %, organische Substanz: < 10 %.
- CSE Sandmudde:** Sediment nährstoffarmer, saurer und subneutraler Gewässer mit Ablagerung organischer Reste, Silikat-Gehalt: < 90 %, organische Substanz: < 30 %.
- CSG Kalkmudde:** Sediment nährstoffarmer, kalkreicher Gewässer mit Ablagerung organischer Reste, CaCO₃-Gehalt: < 90 %, organische Substanz: < 30 %.
- CSU Schluffmudde:** Sediment nährstoffarmer und nährstoffreicher Gewässer, überwiegend aus Schluff mit deutlichem Anteil an fein zerteiltem organischen Material, Silikat-Gehalt: < 90 %, organische Substanz: < 30 %.
- CSD Organomudde:** Sediment vor allem nährstoffreicher Gewässer mit unterschiedlich großen Pflanzenresten (weitere Unterteilung in Feindetritus-, Mitteldetritus-, Grobdetritusmudde möglich), organische Substanz: > 30 %, CaCO₃-Gehalt: > 30 %.
- CSP Lebermudde:** Sediment nährstoffarmer und nährstoffreicher Gewässer, überwiegend aus Resten von Algen (Sonderform der Organomudde).
- CSF Faulmudde:** Sediment nährstoffüberlasteter Gewässer mit Sauerstoffmangel, starker H₂S-Geruch, organische Substanz: > 30 %, CaCO₃-Gehalt: < 30 %.
- CST Torf:** Anstehender Niedermoortorf, z. T. Torfbrocken.
- CSB Auflagen:** z. B. Sand / Kies auf Torf, Schlick / Schlamm auf Torf u. a.

CA Ablagerungen / sonstige Strukturen

Ablagerungen in Fließgewässern sowie sonstige Strukturen in Fließ- und Stillgewässern. Zu beachten ist, dass die Ablagerungen bei Niedrigwasser im Sommer/ Spätsommer trocken fallen und dann gut zu erkennen sind. Die nachfolgenden Codierungen beziehen sich **auf den Uferbereich sowie auf das Gewässerbett bzw. den Gewässergrund**.

- CAA Sandablagerungen / Sandbänke:** Im Uferbereich bzw. innerhalb des Fließgewässers.
- CAK Kiesablagerungen / Kiesbänke:** Im Uferbereich bzw. innerhalb des Fließgewässers.
- CAS Schlick-/Schlammablagerungen / Schlick-/Schlammabänke:** Im Uferbereich bzw. innerhalb des Fließgewässers.
- CAD Detritus:** Organische bzw. pflanzliche Reste.
- CAT Totholz:** Im Uferbereich bzw. innerhalb des Fließ- / Stillgewässers.

- 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.
- CZ 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.

Grünland / Trockenbiotope / Moore

Eine Angabe von Codes zur Beschreibung von Habitaten und Strukturen für Grünland, Trockenbiotope und Moore einschließlich Quellen (CE, CO, DG, DH) ist obligat vorzunehmen.

- CE Lage im Überflutungsbereich**
- CEJ Aktuell im überfluteten Bereich:** Lage im aktuellen Überflutungsbereich.
- CEN Ehemals im überfluteten Bereich:** ehemals Lage im Überflutungsbereich.
- CO Vegetationsstrukturen / sonstige Strukturen**
- COV Einzelgehölze / kleine Gebüsche:** Vorkommen von Einzelgehölzen und/oder kleinen Gebüschen mit einer Deckung von < 10 %.
- COG lockere Gehölzbestände:** Vorkommen von Einzelgehölzen und/oder kleinen Gebüschen mit einer Deckung von ≥ 10 % bis 30 %.
- COW Weideselektion:** Mehrere Horste bzw. Trupps vom Weidevieh verschmähter Arten, wie Brennnessel, Acker-Kratzdistel, Stumpflättriger Ampfer.
- COA Altgras:** Durch geringen Weideviehbesatz entstandene „Altgrasinseln“ ab jeweils ca. 4 m² Größe (kann erst am Ende der Weidesaison beurteilt werden).
- COB Bult-Schlenken-Regime:** Typische Vegetationsstruktur naturnaher Moore (vor allem Biotoptypen der Obergruppe 7).
- COS Nassstellen/Schlenken bzw. kleine offene Wasserstellen:** Offene Moor- bzw. Verlandungsvegetation mit Nassstellen bzw. Schlenken oder kleinen offenen Wasserstellen.
- COK Kalktuffbildungen:** Ausfällung und Ablagerung von Kalktuff in Quellbereichen, Quellen, Quellmooren.
- COQ Solquellen:** Quellaustritt(e) salzhaltigen Grundwassers im Bereich von Binnensalzstellen (auch kleine offene, von salzhaltigem Grundwasser geprägte Wasserstellen), z.T. in Verbindung mit Salzausbildungen.

Geländeformen und -strukturen

- DGW Offene Steilwand** (außerhalb von Gewässerufern): 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**: Eingetiefte, 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.
- DGV** **Offenboden in Vegetation**: Kleinflächiges Vorkommen vegetationsfreier Bodenstellen (Sand, Lehm/ Mergel, Torf) innerhalb von Vegetation, $\leq 10\%$ der Fläche des Biotops.
- DGO** **Großflächiger Offenboden**: Unbeschattete Böden ohne oder mit sehr spärlicher Bodenvegetation, $> 10\%$ der Fläche des Biotops.
- DGX** **Bewegter Offenboden**: Vegetationsfreie bis vegetationsarme Geländeerhebungen, die aktuell durch Anwehung von Lockersanden beeinflusst werden.
- DGT** **Offene Torf- und/oder Schlammflächen**: Großflächige Abtorfung von Mooren mit Herausbildung offener Torf- und/oder Schlammflächen.
- DGM** **Geländemulden**: Kleinflächige Mulden innerhalb des Biotops, die sich hinsichtlich Wasserhaushalt und Vegetation von der übrigen Biotopfläche deutlich unterscheiden (Wechsel von Nassstellen bzw. Flutmulden mit trockenen bzw. frischen Bereichen).
- DGQ** **Quelltöpfe und ihre Abflüsse**: Kleine Hohlformen mit Sicker-, Sumpf- oder Tümpelquellen und natürlichem Abfluss. Im Randbereich von Bach- bzw. Flusstälern, von Seen oder an der Küste.
- DGF** **Vorkommen von Steinen**: Vereinzelt bis zerstreutes Vorkommen von Steinen, Lesesteinen bzw. Findlingen.
- 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.
- DHÜ** **Überrieselung**: Überrieselung von Standorten / Moorstandorten infolge hoher Quellaktivität.

2. Codierungen für „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“

Im Codeplan „Beeinträchtigungen und 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 „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“

| | |
|--|---|
| YV Siedlung und Verkehr | YWU Gewässerunterhaltung |
| YVB Baumaßnahmen / Überbauung | YWR Gewässerverrohrung |
| YVC Vorrücken der Bebauung | YWL Längsverbau |
| YVS Straßen- und Wegebau | YWQ Querverbau |
| YVV Verkehr | YWT Stauhaltung |
| YVE Ver- und Entsorgungsleitungen | YWA Abwassereinleitung |
| YVL Lärmbelästigung | YWP Gewässereutrophierung |
| YVI Immissionsbelastung | YWD Eindeichung |
| | YWW Wasserentnahme |
| YA Aufschüttungen / Bodenentnahme | YWV Verschlammung |
| YAA Abbau, Bodenentnahme | YWN Erweiterung des Einzugsgebietes |
| YAT Torfabbau | YWO Gewässerspiegel- / Grundwasserabsenkung |
| YAV Verfüllung / Aufschüttung | YWC Dränung |
| YAL Lagerplatz | YWE Entwässerung durch Grabensystem |
| YAW Wilde Müllablagerung | YWZ Entwässerung durch Einzelgraben |
| | YWI Entwässerung durch Binnengraben |
| YL Landwirtschaftliche Nutzung | YWS Entwässerung durch Randgraben |
| YLB Beweidung | YWF Entwässerung durch Abzugsgraben |
| YLW Überweidung | YWG Großräumige Entwässerung |
| YLC Unterweidung | |
| YLF Uferschäden durch Beweidung | YE Erholung und Freizeit |
| YLI Intensivierung der Grünlandnutzung | YEL Wilder Lagerplatz / Feuerstelle |
| YLM Fehlende Mahdgutbeseitigung | YEP Wildes Parken und Befahren |
| YLS Nutzungsaufgabe / Sukzession | YEA Angelplatz / Angelstelle |
| YLA Umwandlung von Grünland in Acker | YEB Badeplatz / Badestelle |
| YLG Graseinsaat | YEU Uferbebauung |
| YLD Düngung | YEW Schädigung der Wasservegetation |
| YLV Bodenverdichtung | YEV Vegetationsschäden durch Bootsverkehr |
| YLP Fahrschäden im Offenland | YET Trittschäden in sensiblen Bereichen |
| | YED Tritt- und Liegeschäden am Strand / in Dünen |
| YF Forstwirtschaftliche und jagdliche Nutzung | YER Strandberäumung |
| YFU Nicht standortsgerechte Bestockung | YEM Mülleintrag, Verunreinigung |
| YFA Aufforstung ökologisch wertvoller Freiflächen | YES Störungen durch Tourismus bzw. Angeln |
| YFP Pflugfurchen | |
| YFF Fahrschäden | YS Sonstige Gefährdungen |
| YFW Wildfütterung | YSR Einwanderung und Ausbreitung von hochwüchsigen Gräsern |
| YFT Tiergehege | YSS Einwanderung und Ausbreitung von Stauden / Ruderalarten |
| YFV Verbiss- und Schältschäden | YSK Entwicklung und Ausbreitung von Säumen |
| YFJ Jagdliche Einrichtung | YSH Einwanderung und Ausbreitung von Zwergsträuchern |
| | YSP Einwanderung und Ausbreitung von Gehölzen |
| YI Fischereiliche Nutzung | YSN Ausbreitung von Neophyten |
| YIN Netzkäfighaltung | YSB Biotische Pflanzenschäden |
| YIR Rinnenanlagen im Nebenfluss | YSG Gehölzbeseitigung |
| YIB Besatz mit nicht heimischen Fischarten | YSZ Zerschneidung |
| YIK Besatz mit benthivoren Fischarten | YSM Militärische Nutzung |
| YIZ Zufütterung | YSI Intensive Nutzung bis an den Biotoprand |
| YIF Intensive fischereiliche Nutzung | YSE Nährstoffeintrag |
| YIT Intensive Teichbewirtschaftung | YSD Diffuse Eutrophierung |
| YIA Intensive Angelnutzung | |
| YW Gewässernutzung | |
| YWB Gewässerausbau | |

2.2. Beschreibung der Codes für „Beeinträchtigungen und 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.

YAT Torfabbau: Bedrohung des Biotops bzw. Moores durch aktuell betriebenen Torfabbau.

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: Einwanderung von Hochstauden bzw. Gehölzen in 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 6.6.8 zu erfassen.

YLI Intensivierung der Grünlandnutzung: Zu intensive Grünlandnutzung (Anzahl der Schnitte, Zeitpunkt 1. Schnitt, Düngung). Alternativ zu „Überweidung“ anzuwenden.

YLM Fehlende Mahdgutbeseitigung: Bildung von Streudecken bzw. Ablagerung des Mahdgutes am Rand oder innerhalb des Biotops.

YLS Nutzungsaufgabe / Sukzession: Das typische Artenspektrum einer Biotopfläche verändert sich infolge Nutzungsauflassung (< 10 % Gehölzbewuchs, auch „Einzelgehölze/ kleine Gebüsche“ als Habitatsstrukturen angeben).

YLA Umwandlung von Grünland in Acker: Änderung der Nutzung durch Umwandlung von Grünland in Acker.

YLG Graseinsaat: Einsaat von Gräsern im Bereich von Mooren, Trockenbiotopen oder Ackerflächen (häufig nach Umbruch).

- 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-Schwengel, Krauser Ampfer, Breit-Wegerich, Stumpflättriger Ampfer und Gemeine Sumpfkresse. Oft sind verdichtete Böden nach Starkregen in Zuflusspositionen überstaut.
- YLP** **Fahrschäden im Offenland:** Deutliche Fahrspuren mit geschädigter bzw. ohne Vegetation z. B. auf Moorstandorten oder in Röhrichten und Rieden
- 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 gehölzarter 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 Schälschäden:** 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).
- YI** **Fischereiliche Nutzung**
- YIN** **Netzkäfighaltung:** Für Produktion, Jungaufzucht und Zwischenhälterung von Fischen, z. B. Regenbogenforelle, Saibling oder Karpfen; Zufütterung teilweise notwendig.
- YIR** **Rinnenanlagen im Nebenfluss:** Fischaufzuchtanlagen mit Nutzung des fließenden oder strömenden Wassers; an Fließgewässern i. d. R. mit Anlage von Wehren zur Wasserabzweigung und Sicherung der Wasserversorgung verbunden; Rinnenanlage mit Einlaufbauwerk.
- YIB** **Besatz mit nichtheimischen Fischarten:** z. B. Graskarpfen.
- YIK** **Besatz mit benthivoren Fischarten:** z. B. Karpfen.
- YIZ** **Zufütterung:** z. B. bei Netzkäfighaltung mit Produktion und Rinnenanlagen von Bedeutung.
- YIF** **Intensive fischereiliche Nutzung:** Gewässereutrophierung durch zu hohen Fischbesatz, Forellenmast, u. a.
- YIT** **Intensive Teichbewirtschaftung:** Intensive Nutzung des Teiches durch Zufütterung, Düngung, Teichpflege mit Befestigung der Ufer und Beseitigung von Röhrichten und Ufergehölzen.

- YIA** **Intensive Angelnutzung:** Zahlreiche Angelstellen (ab 100 m² Größe als Biotoptyp 6.6.8 zu erfassen).
- 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).
- YWL** **Längsverbau:** Verlust bzw. starke Einschränkung der natürlichen Uferstrukturen durch Befestigung der Ufer.
- YWQ** **Querverbau:** Die Organismengängigkeit ist durch ein oder mehrere Querverbaue (Wehr, Sohlabsturz) ver- oder behindert.
- YWT** **Stauhaltung:** Regulierung des Abflusses durch Wehre und Stauanlagen.
- 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.
- YWV** **Verschlammung:** Größere Faulschlammablagerungen am Gewässergrund.
- YWN** **Erweiterung des Einzugsgebietes:** durch zufließende(n) Graben/Gräben und/oder Drainage(n).
- YWO** **Gewässerspiegel-/ Grundwasserabsenkung:** durch abfließende(n) Graben/Gräben und/oder Drainage(n).
- YWC** **Dränung:** Entwässerung durch Drainagerohre.
- YWE** **Entwässerung durch Grabensystem:** Entwässerung durch ein innerhalb der Biotopfläche liegendes Grabensystem.
- YWZ** **Entwässerung durch Einzelgraben:** Das Biotop wird durch einen einzelnen Stich- oder Zentralgraben entwässert.
- YWI** **Entwässerung durch Binnengraben:** Graben liegt nur innerhalb des Biotops.
- YWS** **Entwässerung durch Randgraben:** Das Biotop wird überwiegend durch einen Randgraben entwässert.
- YWF** **Entwässerung durch Abzugsgraben:** Graben entwässert in ein anderes Einzugsgebiet.
- 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.
- YEA Angelplatz / Angelstelle:** Schädigung der Ufer- bzw. Verlandungsvegetation durch Angelnutzung.
- YEB Badeplatz / Badestelle:** Schädigung der Ufer- bzw. Verlandungsvegetation durch Badenutzung.
- YEU Uferbebauung:** Schädigung der Ufer- bzw. Verlandungszone durch Anlage von Stegen, Bootshäusern, Anlegestellen bzw. Hafeneinfahrten oder Molen von Sportboothäfen.
- YEW Schädigung der Wasservegetation:** Beeinträchtigung der Wasservegetation durch Badenutzung, Angelnutzung, Bootsverkehr oder Nutzung als Tauchsportgewässer.
- YEV Vegetationsschäden durch Bootsverkehr:** Beeinträchtigung der Ufer- bzw. Verlandungszone durch Sportbootsverkehr oder Wasserwanderer.
- YET Trittschäden in sensiblen Bereichen:** Pfadbildung durch Wanderer, Fahrradfahrer, Reitsportler, Badende oder Angler in trittempfindlichen Biotopflächen.
- YED Tritt- und Liegeschäden am Strand/ in Dünen:** Deutliche Schäden der Bodenvegetation am Strand bzw. in Dünen durch Badende, Touristen oder Spaziergänger.
- YER Strandberäumung:** Beräumung der Strände, Entfernung der typischen Substrate der Spülsäume wie Holz, Tang, Seegrass etc., Vernichtung der Vegetation und/oder Einebnung der typischen Reliefstrukturen am Strand (Wälle der Spülsäume, Primärdünen, niedrigere Weißdünen).
- YEM Müllintrag, Verunreinigung:** Schadstoff- oder Müll- oder Fäkalieinträge am Strand und in den Dünen, die zur Schädigung (Öl), Vergiftung, Vergrämung o.ä. von Organismen oder zur Eutrophierung des Lebensraumes und somit zur Verschiebung des Arteninventars führen.
- YES Störungen durch Tourismus bzw. Angeln:** Beunruhigung empfindlicher Tierarten durch Wanderer, Spaziergänger, Radfahrer, Bootsfahrer, Reiter oder Angler.
- YS Sonstige Gefährdungen**
- YSR Einwanderung und Ausbreitung von hochwüchsigen Gräsern:** z. B. Land-Reitgras, Sumpfreitgras, Großseggen, Schilf.
- YSS Einwanderung und Ausbreitung von Stauden/ Ruderalarten:** z. B. Brennnessel, Rainfarn, Beifuß, Kratzdistel, Klette.
- YSK Entwicklung und Ausbreitung von Säumen:** Einwanderung und Ausbreitung von Stauden im Randbereich von Einzelgehölzen / kleinen Gebüschchen mit Ausbildung von Saumstrukturen.
- YSH Einwanderung und Ausbreitung von Zwergsträuchern:** z. B. Heidekraut, Blaubeere, Glockenheide.
- YSP Einwanderung und Ausbreitung von Gehölzen:** Gehölzanteil mit einer Deckung von 10 - 30 %.
- YSN Ausbreitung von Neophyten:** Die Biotopfläche wird von Neophyten zunehmend besiedelt; z. B. Robinie, Späte Traubenkirsche, Eschen-Ahorn, Bocksorn, 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 Gehölzbeseitigung:** Beseitigung von typischen, Wert bestimmenden 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.
- YSM Militärische Nutzung:** Gefährdungen, die mit einer militärischen Nutzung der Biotopfläche verbunden sind.
- YSI Intensive Nutzung bis an den Biotoprاند:** z. B. Ackernutzung bis ca. 1 m vom Biotoprاند entfernt.
- 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).
- YSD Diffuse Eutrophierung:** z. B. durch atmosphärische Einträge.

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 / Trockenbiotope / Moore

| | |
|-----|---|
| ZMM | Extensive Mähnutzung |
| ZMW | Streuwiesennutzung |
| ZMB | Extensive Beweidung |
| ZMP | Pflegenutzung |
| ZMH | Plaggenhieb/ Plaggenstich |
| ZMF | Kontrolliertes Brennen/ Flämmen |
| ZMA | Abschieben des Oberbodens |
| ZMT | Flachabtorfung/ Handtorfstiche |
| ZMS | Sukzession |
| ZME | Extensivierung der angrenzenden Nutzung |
| ZMU | Umwandlung von Acker in Grünland |
| ZMK | Entbuschung/ Entkusselung |
| ZMZ | Zaunschutz einrichten |

ZW Wald

| | |
|-----|---------------------------------------|
| ZWE | Naturverträgliche Waldbewirtschaftung |
| ZWA | Belassung von Altholzinseln |
| ZWN | Nadelholzanteil verringern |
| ZWR | Waldrand entwickeln |
| ZWW | Wilddichte kontrollieren |

ZK Küste

| | |
|-----|--|
| ZKU | Zulassen der natürlichen Küstendynamik/ Überflutungsdynamik |
| ZKR | Ausweisung von Ruhezone |
| ZKS | Rückbau von/ Verzicht auf Küstenschutzbauwerke |
| ZKT | Einstellung der Trinkwassergewinnung |
| ZKB | Extensivierung des Badebetriebes |
| ZKA | Verzicht auf Strandberäumung und Planieren |
| ZKZ | Zerschneidung verringern |

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 enttrohren |
| ZGP | Rückbau von Wehren/ Stauanlagen |
| ZGJ | Verkleinerung des Einzugsgebietes |
| ZGM | Anhebung des Wasser-/ Moorwasserstandes |
| ZGQ | Rückbau von Quelfassungen |
| ZGV | Fischerei einschränken |
| ZGX | Fischerei einstellen |
| ZGL | Einschränkung/ Lenkung des Angelbetriebes |
| ZGC | Angelverbot |
| ZGE | Einschränkung/ Lenkung des Badebetriebes |
| ZGB | Badeverbot |
| ZGH | Einschränkung/ Lenkung des Tauchsports |
| ZGI | Tauchverbot |

ZS Sonstige Empfehlungen

| | |
|-----|---------------------------------------|
| ZSN | Weiterführung der Nutzung |
| ZSR | Randstreifen einrichten |
| ZSE | Entwässerung einschränken |
| ZSX | Entwässerung einstellen |
| ZSJ | Jagdliche Nutzung einschränken |
| ZSY | Jagdliche Nutzung einstellen |
| ZSU | 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** **Vorschlag Naturschutzgebiet (NSG)**
- LSG** **Vorschlag Landschaftsschutzgebiet (LSG)**
- NDV** **Vorschlag Naturdenkmal (ND)**
- GLB** **Vorschlag Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB)**
- BSE** **bestehendes Schutzgebiet erweitern**
- VTR** **Vorschlag Totalreservat**

Pflegemaßnahmen

- ZM** **Grünland / Trockenbiotope / Moore**
- ZMM** **Extensive Mähnutzung:** Zweischürige Mahd ohne Düngung. Bevorzugt für ausgesprochene Mähtypen vorzuschlagen (z. B. Schlangenknöterich-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.
- ZMP** **Pflegennutzung:** Gelegentlicher Biomasseentzug durch einschürige Mahd bzw. Beweidung in mehrjährigem Abstand. Dient dem Erhalt von Trockenbiotopen und von Moorvegetation in hydrologisch beeinträchtigten Mooren.
- ZMH** **Plaggenhieb/ Plaggenstich:** Kleinflächiges Abplaggen von Zwergstrauchheiden: Beseitigung der oberirdischen Sprosse sowie der obersten Bodenschicht mit Wurzeln und Kriechsprossen. Dient dem Erhalt von Heiden sowie der Entwicklung von Feuchtheiden.
- ZMF** **Kontrolliertes Brennen/ Flämmen:** Beseitigung von Streudecken und Rohhumusschicht zum Erhalt und zur Regeneration (Verjüngung) von Heiden.
- ZMA** **Abschieben des Oberbodens:** Beseitigung der Rohhumusschicht und Anlage von Pionierstandorten zum Erhalt und zur Entwicklung von Feuchtheiden und Trockenbiotopen.
- ZMT** **Flachabtorfung/ Handtorfstiche:** Kleinflächige Flachabtorfung bzw. Anlage von Handtorfstichen zum Erhalt von Moorvegetation in hydrologisch beeinträchtigten Mooren.
- ZMS** **Sukzession:** Die Regeneration von halbnatürlichen Biotoptypen 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/ Entkusselung:** Gehölzaufwuchs, der wertvolle Biotoptypen (z. B. Magerrasen oder offene Moortypen) verdrängt, sollte periodisch entfernt oder stark zurückgedrängt werden.
- ZMZ Zaunschutz einrichten:** Bereiche auszäunen, die durch Beweidung geschädigt werden (z. B. Waldrand, sehr nasses Quellried); für Gewässer vgl. ZGZ bzw. ZGW.
- ZW Wald**
- ZWE Naturverträgliche Waldbewirtschaftung:** Einzelstammentnahme, Femelnutzung, Naturverjüngung, Verzicht auf Kahlschläge, Förderung von heimischen Baumarten.
- ZWA Belassen 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.
- ZK Küste**
- ZKU Zulassen der natürlichen Küstendynamik/ Überflutungsdynamik:** Zulassen von Brandungseinfluss und Abbruchdynamik an Kliffen, Zulassen von Sandeinblasung, Dünenbildung, Bildung von Haken, Strandwällen, Nehrungen, etc.; Zulassen der natürlichen Überflutungsdynamik.
- ZKR Ausweisung von Ruhezonem:** z. B. Kennzeichnung und/ oder Sperrung von Strandabschnitten und Dünenbereichen, Besucherlenkung und -information.
- ZKS Rückbau von Küstenschutzbauwerken:** Rückbau von z. B. Wellenbrechern, Steinschüttungen, Küstenschutzdünen, Deichen zur Förderung von natürlicher Dynamik an Küsten.
- ZKT Einstellung der Trinkwassergewinnung:** besonders im Bereich von Dünen vorzuschlagen.
- ZKB Extensivierung des Badebetriebes:** Die Tritt- und Liegebelastung auf Strand und Dünen ist zu hoch.
- ZKA Verzicht auf Strandberäumung und Planieren:** Belassen der Spülsaumsubstrate, der typischen Spülsaum- oder Primärdünenvegetation und der Reliefformen am Strand (Spülsaume, Primär- und Weißdünen).
- ZKZ Zerschneidung verringern:** Schließung oder Reduzierung (Zusammenlegung) von Strandzugängen, Treppen, Promenaden zur Minimierung von Störungen.
- 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 Gehölz-
bewuchs 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, z. B. durch Anlage von Fischtrepfen.
- 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.
- ZGP Rückbau von Wehren/ Stauanlagen:** Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließ-
gewässern.
- ZGJ Verkleinerung des Einzugsgebietes:** Wiederherstellung des natürlichen Einzugsgebietes durch
Abkopplung bzw. Umleitung von Zuflüssen (Gräben/ Drainagen).
- ZGM Anhebung des Wasser-/ Grundwasserstandes:** Wiederherstellung von offener Moorvegetation
bzw. wasserabhängigen Biotoptypen.
- ZGQ Rückbau von Quellfassungen:** Wiederherstellung naturnaher Quellbereiche.
- ZGV Fischerei einschränken:** Bei Gefährdung durch intensive fischereiliche Nutzung anzugeben.
- ZGX Fischerei einstellen:** Eine Gefährdung des Biotops ist durch jegliche fischereiliche Nutzung
gegeben.
- ZGL Einschränkung/ 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.
- ZGE Einschränkung/ Lenkung des Badebetriebes:** Vorzuschlagen bei zahlreichen, über größere Ufer-
abschnitte verteilten Badestellen.
- ZGB Badeverbot:** Eine Gefährdung des Gewässers und seiner Ufer bzw. von empfindlichen Tier- und
Pflanzenarten ist durch jeglichen Badebetrieb gegeben.
- ZGH Einschränkung/ Lenkung des Tauchsports:** Vorzuschlagen bei starker Nutzung eines Gewässers
durch Tauchsportler.
- ZGI Tauchverbot:** Eine Gefährdung des Gewässers bzw. von empfindlichen Tier- und Pflanzenarten
insbesondere in Folge von mechanischer Schädigung der Wasserpflanzen und Aufwirbelung des
Gewässersediments ist durch jeglichen Tauchsportbetrieb gegeben.

ZS Sonstige Empfehlungen

- ZSN Weiterführung der Nutzung:** Erhalt nutzungsabhängiger bzw. von Sukzession gefährdeter Biotoptypen durch landwirtschaftliche Nutzung, Pflegenutzung oder militärische Nutzung (z. B. im Bereich von Schieß- und Truppenübungsplätzen).
- 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.
- ZSU Nutzung einstellen:** Jegliche Nutzung und Störung führt zur Beeinträchtigung des Biotops (z. B. Strand-Dünen-Komplex).
- 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 Gewässeruferrn.
- 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. QUELLENVERZEICHNIS

1. Gesetze und Verordnungen

Alleenerlass/ Neupflanzungen von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern; Gemeinsamer Erlass des Wirtschaftsministeriums und des Umweltministeriums vom 19. April 2002. – Amtsblatt für Mecklenburg-Vorpommern, Nr. 21, S. 510.

BNatSchG/ Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009, S. 2542); in Kraft zum 1. März 2010.

CC/ Cross Compliance: Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 des Rates vom 29. September 2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe und zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 2019/93, (EG) Nr. 1452/2001, (EG) Nr. 1453/2001, (EG) Nr. 1454/2001, (EG) Nr. 1868/94, (EG) Nr. 1251/1999, (EG) Nr. 1254/1999, (EG) Nr. 1673/2000, (EWG) Nr. 2358/71 und (EG) Nr. 2529/2001 (ABl. L 270 vom 21.10.2003, S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr 247/2006 des Rates vom 30. Januar 2006.

DSchG/ Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 383, 392)

FFH-Richtlinie/ Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 73/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

NatSchAG M-V/ Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (GVOBl. M-V 2010, S. 66); in Kraft zum 1. März 2010.

LWaldG M-V/ Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern vom 08. Februar 1993 (GVOBl. M-V 1993, S. 90), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66, 84).

WRRL / Wasserrahmen-Richtlinie: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327/1 vom 22.12.2000).

2. Literatur

- AD-HOC-AG BODEN / AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN DER STAATLICHEN GEOLOGISCHEN DIENSTE UND DER BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung – 5. Aufl. – Hannover.
- BAUMGART, A. (1998): Die forstliche Standortskarte als Hilfsmittel für die Kartierung geschützter Biotope im Wald. - Manuskript, 38 S.
- BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. (2001) [HRSG.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Tabellenband: 341 S. – Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Weissdorn-Verlag Jena.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (2004) [HRSG.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 606 S. – Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Weissdorn-Verlag Jena.
- BERG, C. LINKE, C. & WIEHLE, W. (2009): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- BLÜMEL, C. & RAABE, U. (2004): Vorläufige Checkliste der Characeen Deutschlands. – Rostocker Meeresbiologische Beiträge 13, Rostock: 9 - 26.
- BLÜMEL, C. & TEPPKE, M. (1996): Seentypen in Mecklenburg-Vorpommern. – eine vegetationsökologische Bestandsaufnahme und Zustandserfassung an ausgewählten Beispielen. – Diplomarbeit Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. 368 S.
- ELLENBERG, H., WEBER, H., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIBEN, D. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – 3. Aufl. – Scripta Geobotanica 18, Göttingen.
- EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT (ED.) (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats. Version EUR 27. –Brussels.
- FBM (1985) FORSCHUNGSZENTRUM FÜR BODENFRUCHTBARKEIT MÜNCHENBERG – BEREICH BODENKUNDE UND FERNERKUNDUNG EBERSWALDE (1985): Anleitung zur hydrologischen Standortaufnahme.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen.– Herausgegeben von Heinz HENKER und Christian BERG. Weissdorn-Verlag Jena, 428 S.
- HROUDOVÁ, Z., ZÁKRAVSKÝ, P., DUCHÁČEK, M. & MARHOLD, K. (2007): Taxonomy, distribution and ecology of *Bolboschoenus* in Europe. – Annales Botanici Fennici 44, Helsinki: 81-102.
- I.L.N. / INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2004): Identifizierung der FFH-Lebensraumtypen in den vorgeschlagenen FFH-Gebieten in Mecklenburg-Vorpommern. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des UM – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 34, Bonn –Bad Godesberg, 519 S.
- 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 Mecklenburg-Vorpommern, Heft 1/1995.
- 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.
- LITTERSKI, B., BERG, C. & MÜLLER, D. (2006): Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 - Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung (Florenschutzkonzept). Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern: 48 S., Schwerin.

- LITTERSKI, B. & SCHIEFELBEIN, U. (2007): Rote Liste der gefährdeten Flechten Mecklenburg-Vorpommerns – 2. Fassung. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- LUNG/ LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Fließgewässertypisierung in Mecklenburg-Vorpommern. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 3/05.
- LUNG / LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Allgemeine Digitalisieruvorschrift des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.
- LUNG/ LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2011): Anleitung für die Kartierung von marinen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns. – im Internet: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/biotopkartieranl_marin2011.pdf (Zugriff 23.05.2012).
- LUNG/ LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2012): Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. – Stand März 2012, Güstrow.
- MAUERSBERGER (2002): Hydrologische Seentypen und ihre Kennzeichnung am Beispiel der Seenlandschaften Nordostdeutschlands. – Greifswalder Geographische Arbeiten 26, Greifswald: 227-231.
- RIECKEN, U., FINK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – zweite fortgeschriebene Fassung 2006. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn –Bad Godesberg.
- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band. – 10. Aufl. – Spektrum Akademischer Verlag, München.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des BfN – Bundesamt für Naturschutz.
- SCHMIDT, W. (1994): Rote Liste der gefährdeten Armleuchteralgen Mecklenburg-Vorpommerns. – Umweltministerium, Schwerin.
- SCHULZE, G. (1996): Standortserkundungsanleitung (SEA 95). –Teil A, 300 S.; Teil B, insb. S. 196-228.
- SPIEB, H.-J., BOLBRINKER, P., MÖBIUS, F. & WATERSTRAAT, A. (2010): Ergebnisse der Untersuchungen submerser Makrophyten in ausgewählten Gewässern Mecklenburg-Vorpommerns – Bot. Rundbrief. M-V. Sonderheft 47: 1-182.
- 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. – 1. Aufl. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- SUCCOW, M. & JESCHKE, L. (1990): Landschaftsökologische Kennzeichnung und Typisierung der Seen im südbaltischen Raum. – Gesellschaft für Ökologie, 20. Jahrestagung in Weihenstephan, Tagungsführer und Kurzfassungen der Vorträge: 162-164.
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001) [HRSG.]: Landschaftsökologische Moorkunde. – 2., völlig neu bearb. Aufl. – Schweizerbart, Stuttgart.
- VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. – 5. Fassung. – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

VI. ANHANG ZUR BIOTOPKARTIERANLEITUNG

1. Alphabetische Liste der Biotoptypen

§ Gesetzlicher Schutz (vgl. Kap. III.1)

| Code | Klartext | § |
|------|--|--------|
| ABG | Brachfläche des Erwerbsgartenbaus | - |
| ABK | Kleinräumiger Nutzungswechsel mit überwiegendem Brachflächenanteil | - |
| ABM | Ackerbrache mit Magerkeitszeigern | - |
| ABO | Ackerbrache ohne Magerkeitszeigern | - |
| ACE | Extensivacker | - |
| ACL | Lehm- bzw. Tonacker | - |
| ACS | Sandacker | - |
| ACW | Wildacker | - |
| AGB | Baumschule | - |
| AGG | Gemüse- bzw. Blumen-Gartenbaufläche | - |
| AGO | Obstbaum- bzw. Beerstrauch-Plantage | - |
| AGR | Rebkultur | - |
| AGS | Streuobstwiese | - |
| AKK | Fläche mit kleinräumigen Nutzungswechsel | - |
| BAA | Allee | § 19 |
| BAG | Geschlossene Allee | § 19 |
| BAJ | Neuanpflanzung einer Allee | - |
| BAL | Lückige Allee | § 19 |
| BAN | Nicht verkehrswegebegleitende Allee | (§ 18) |
| BAS | Aufgelöste Allee | § 19 |
| BBA | Älterer Einzelbaum | (§ 18) |
| BBG | Baumgruppe | (§ 18) |
| BBJ | Jüngerer Einzelbaum | - |
| BFX | Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten | § 20 |
| BFY | Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten | - |
| BHA | Aufgelöste Baumhecke | - |
| BHB | Baumhecke | § 20 |
| BHF | Strauchhecke | § 20 |
| BHJ | Jüngere Feldhecke | § 20 |
| BHS | Strauchhecke mit Überschilderung | § 20 |
| BLM | Mesophiles Laubgebüsch | § 20 |
| BLR | Ruderalgebüsch | § 20 |
| BLS | Laubgebüsch bodensaurer Standorte | § 20 |
| BLT | Gebüsch trockenwarmer Standorte | § 20 |
| BLY | Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern | - |
| BRG | Geschlossene Baumreihe | § 27 |
| BRJ | Neuanpflanzung einer Baumreihe | - |
| BRL | Lückige Baumreihe | § 27 |
| BRN | Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe | (§ 18) |
| BRR | Baumreihe | § 27 |
| BRS | Aufgelöste Baumreihe | § 27 |
| BWW | Windschutzpflanzung | - |
| FBA | Bach-Altarm | § 20 |
| FBB | Beeinträchtiger Bach | - |

| Code | Klartext | § |
|------|---|----------------|
| FBG | Geschädigter Bach | - |
| FBN | Naturnaher Bach | § 20 |
| FBR | Verrohrter Bach | - |
| FBU | Übermäßig geschädigter Bach | - |
| FFA | Fluss-Altarm | § 20 |
| FFB | Beeinträchtigter Fluss | - |
| FFG | Geschädigter Fluss | - |
| FFN | Naturnaher Fluss | § 20 |
| 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 Sumpfquelle | § 20/ (§ G) |
| FQT | Grundquelle, Tümpelquelle | § 20/ (§ G) |
| FQU | Ausgebaute Quelle | - |
| FQZ | Sturzquelle | § 20/ (§ G) |
| FSA | Strom-Altarm | § 20 |
| FSG | Geschädigter Strom | - |
| FSN | Naturnaher Strom | § 20 |
| FVS | Schwimtblattvegetation von Fließgewässern | (§ 20) |
| FVU | Unterwasservegetation von Fließgewässern | (§ 20) |
| GFB | Brenndolden-Auenwiese | § 20 |
| GFD | Sonstiges Feuchtgrünland | - |
| GFF | Flutrasen | (§ 20)/ (§ 30) |
| GFM | Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte | § 20 |
| GFP | Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten | § 20 |
| GFR | Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte | § 20 |
| GFS | Sonstiges Auengrünland | § 20 |
| GHG | Salzgrünland des Binnenlandes | § 20 |
| GHS | Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes | § 20 |
| GIM | Intensivgrünland auf Mineralstandorten | - |
| GIO | Intensivgrünland auf Moorstandorten | - |
| GMA | Artenarmes Frischgrünland | - |
| GMB | Aufgelassenes Frischgrünland | - |
| GMF | Frischwiese | - |
| GMW | Frischweide | - |
| KDC | Entkalkte Düne (Braundüne) mit Heidekraut | § 20 |
| KDE | Entkalkte Düne (Braundüne) mit Krähenbeere | § 20 |
| KDG | Dünenrasen (Graudüne) | § 20 |
| KDK | Kriechweidengebüsch auf Küstendünen | § 20 |
| KDR | Kliffranddüne | § 20/ § G |
| KDS | Sanddorngebüsch auf Küstendünen | § 20 |
| KDV | Vordüne | § 20 |
| KDW | Weißdüne | § 20 |
| KDZ | Küstenschutzpflanzung auf Dünen | - |

| Code | Klartext | § |
|------|---|--------------|
| KGA | Aufgelassenes Salzgrünland | § 20 |
| KGD | Gestörtes Salzgrünland | § 20 |
| KGM | Mesohalines Salzgrünland | § 20 |
| KGO | Oligohalines Salzgrünland | § 20 |
| KGQ | Halophile Pionierflur mit Gewöhnlichem Queller | § 20 |
| KGS | Halophile Pionierflur, quellerarm | § 20 |
| KKA | Moränenkliff, aktiv | § 20 |
| KKI | Moränenkliff, inaktiv | § 20 |
| KKK | Kreidekliff | § 20 |
| KKS | Sandkliff | § 20 |
| KSA | Haken der Ostsee | § G |
| KSB | Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer | § 20 |
| KSC | Kiesstrand, vegetationslos | (§ 20) |
| KSD | Intensiv genutzter Sandstrand der Boddengewässer | - |
| KSE | Geröll- und Blockstrand, vegetationslos | § 20 |
| KSH | Haken der Boddengewässer | § 20/ § G |
| KSI | Intensiv genutzter Sandstrand der Ostsee | - |
| KSJ | Geröll- und Blockstrand mit einjähriger Vegetation | § 20 |
| KSM | Geröll- und Blockstrand mit ausdauernder Vegetation | § 20 |
| KSN | Kiesstrand mit einjähriger Vegetation | (§ 20)/ § 30 |
| KSO | Naturnaher Sandstrand der Ostsee | (§ 20) |
| KSR | Kiesstrand mit ausdauernder Vegetation | (§ 20)/ § 30 |
| KSS | Strandsee, Strandtümpel, salzhaltiges Kleingewässer | § 20/ (§ G) |
| KSW | Strandwall | § 20/ (§ G) |
| KTD | Gestörtes Düental /Dünenmoor | - |
| KTN | Naturnahes Düental / Dünenmoor | § 20 |
| KVH | Brackwasserbeeinflusste Hochstaudenflur | § 20 |
| KVR | Brackwasserbeeinflusstes Röhricht | § 20 |
| MAG | Torfmoos-Gehölz | § 20 |
| MAT | Torfmoos-Rasen | § 20 |
| MDB | Birken-Kiefernmoorwald | § 20 |
| MDH | Moorheide-Stadium | § 20 |
| MPB | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen-Zwischenmoore | § 20 |
| MPK | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Kalk-Zwischenmoore | § 20 |
| MSP | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore | § 20 |
| MSS | Torfmoos-Schwingrasen | § 20 |
| MST | Torfmoos-Seggenried | § 20 |
| MSW | Gehölz-/Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore | § 20 |
| MTO | Abtorfungsbereich ohne Regeneration | - |
| MTR | Abtorfungsbereich mit Regeneration | § 20 |
| MZB | Basen-Zwischenmoor | § 20 |
| MZC | Gehölz-/ Gebüsch-Stadium der Kalk-Zwischenmoore | § 20 |
| MZK | Kalk-Zwischenmoor | § 20 |
| MZM | Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore | § 20 |
| MZS | Gehölz-/ Gebüsch-Stadium der Basen-Zwischenmoore | § 20 |
| OBD | Brachfläche der Dorfgebiete | - |
| OBS | Brachflächen der städtischen Siedlungsgebiete | - |
| OBV | Brache der Verkehrs- und Industrieflächen | - |
| OCB | Blockbebauung | - |
| OCR | Blockrandbebauung | - |

| Code | Klartext | § |
|-------------|--|----------|
| OCZ | Zeilenbebauung | - |
| ODA | Dorfanger/ Dorfplatz | - |
| ODE | Einzelgehöft | - |
| ODF | Ländlich geprägtes Dorfgebiet | - |
| ODS | Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage | - |
| ODT | Tierproduktionsanlage | - |
| ODV | Verstädtertes Dorfgebiet | - |
| OEL | Lockereres 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 | - |
| OVR | Rast- und Informationsplatz | - |
| 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 | - |

| Code | Klartext | § |
|-------------|---|--------------|
| PEG | Artenreicher Zierrasen | - |
| PER | Artenarmer Zierrasen | - |
| PEU | Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation | - |
| PFA | Strukturarmer Friedhof mit altem Baumbestand | (§ 18) |
| PFJ | Gehölzarter Friedhof | - |
| PFR | Strukturreicher Friedhof mit altem Baumbestand | (§ 18) |
| PGB | Hausgarten mit Obstbäumen | (§ 18) |
| PGN | Nutzgarten | - |
| PGT | Traditioneller Bauerngarten | (§ 18) |
| PGZ | Ziergarten | - |
| PHW | Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen | - |
| PHX | Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten | - |
| PHY | Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten | - |
| PHZ | Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen | - |
| PKA | Strukturarme Kleingartenanlage | - |
| PKR | Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage | - |
| PKU | Aufgelassene Kleingartenanlage | - |
| PPA | Strukturarme, ältere Parkanlage | (§ 18) |
| PPB | Botanischer Garten | (§ 18) |
| PPG | Arboretum | (§ 18) |
| PPJ | Jüngere Parkanlage | - |
| PPR | Strukturreiche, ältere Parkanlage | (§ 18) |
| PSA | Sonstige Grünanlage mit Altbäumen | - |
| PSJ | Sonstige Grünanlage ohne Altbäume | - |
| PTT | Tiergarten / Wildgehege | - |
| PTZ | Zoo | - |
| PWX | Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten | (§ 18) |
| PWY | Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten | (§ 18) |
| PZA | Freibad, ausgebaute Badestelle | - |
| PZB | Bootshäuser und -schuppen mit Steganlage | - |
| PZC | Campingplatz | - |
| PZF | Ferienhausgebiet | - |
| PZG | Golfplatz | - |
| PZO | Sportplatz | - |
| PZP | Freizeitpark | - |
| PZS | Sonstige Sport- und Freizeitanlage | - |
| RHF | Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte | - |
| RHK | Ruderaler Kriechrasen | - |
| RHM | Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte | - |
| RHN | Neophyten-Staudenflur | - |
| RHP | Ruderales Pionierflur | - |
| RHU | Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte | - |
| RTT | Ruderales Trittsflur | - |
| SBM | Wechseltausendblatt- und Strandlings-Tauchflur | § 20 |
| SBT | Zwergteichrosen- und Wasserrosen-Schwimmblattflur | § 20 |
| SBV | Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, subneutraler Stillgewässer | (§ 20)/ § 30 |
| SCG | Großarmleuchteralgen-Grundrasen | § 20 |
| SCK | Kleinarmleuchteralgen-Grundrasen | § 20 |
| SCN | Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen | § 20 |
| SCP | Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchflur | § 20 |

| Code | Klartext | § |
|------|--|--------------|
| SCT | Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimblattflur | § 20 |
| SCV | Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, kalkreicher Gewässer | (§ 20)/ § 30 |
| SEL | Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke | § 20 |
| SEP | Laichkraut-Tauchflur | § 20 |
| SET | Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur | § 20 |
| SEV | Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer | (§ 20)/ § 30 |
| SEW | Wassermoos- und Wasserschlauch-Schwebematte | § 20 |
| SPV | Vegetationsfreier Bereich nährstoffüberlasteter Stillgewässer | (§ 20)/ § 30 |
| SSB | Braunmoos- und Torfmoos-Grundrasen | § 20 |
| SSI | Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen | § 20 |
| SST | Torfmoos-Wasserrosen-Schwimblattflur | § 20 |
| SSV | Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, saurer Stillgewässer | (§ 20)/ § 30 |
| SYA | Naturfernes Abgrabungsgewässer | - |
| SYF | Naturferner Fischteich | - |
| SYK | Klärteich | - |
| SYL | Feuerlöschteich | - |
| SYS | Sonstiges naturfernes Gewässer | - |
| SYW | Wasserspeicher | - |
| SYZ | Zierteich | - |
| TBB | Borstgrasrasen | § 20 |
| TFB | Sumpfbärlapp-Feuchtheide | § 20 |
| TFP | Pfeifengras-Hochstaudenstadium der Feuchtheide | § 20 |
| TKD | Ruderalisierter Halbtrockenrasen | § 20 |
| TKH | Basiphiler Halbtrockenrasen | § 20 |
| TMD | Ruderalisierter Sandmagerrasen | § 20 |
| TMS | Sandmagerrasen | § 20 |
| TPB | Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte | § 20 |
| TPS | Pionier-Sandflur saurer Standorte | § 20 |
| TTD | Ruderalisierter Steppen- und Trockenrasen | § 20 |
| TTK | Steppen- und Trockenrasen | § 20 |
| TWW | Wacholderheide | § 20 |
| TZF | Feuchte Zwergstrauchheide | § 20 |
| TZG | Trockene Zwergstrauchheide mit hohem Gehölzanteil | - |
| TZT | Trockene Zwergstrauchheide | § 20 |
| VGB | Bultiges Großseggenried | § 20 |
| VGK | Schwingkantenried | § 20 |
| VGR | Rasiges Großseggenried | § 20 |
| VGS | Sumpfreitgrasried | § 20 |
| VHD | Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte | - |
| VHF | Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte | § 20 |
| VHS | Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern | (§ 20) |
| VQR | Quellried/ -röhricht | § 20 |
| VQS | Schaumkraut-Quellflur | § 20 |
| VQT | Tuffmoos-Quellflur | § 20/ § G |
| VRB | Fließgewässerröhricht | § 20 |
| VRC | Schneidenröhricht | § 20 |
| VRF | Teichsimseröhricht | § 20 |
| VRG | Sonstiges Großröhricht | § 20 |
| VRK | Kleinröhricht an stehenden Gewässern | § 20 |
| VRL | Schilf-Landröhricht | § 20 |

| Code | Klartext | § |
|------|---|--------|
| VRP | Schilfröhricht | § 20 |
| VRR | Rohrglanzgrasröhricht | § 20 |
| VRT | Rohrkolbenröhricht | § 20 |
| VRW | Wasserschwadenröhricht | § 20 |
| VRX | Schnabelseggen-Kleinröhricht | § 20 |
| VRZ | Kalksumpsimsen-Kleinröhricht | § 20 |
| VSB | Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur | (§ 20) |
| VSD | Gestörter Uferbereich | - |
| VSF | Flussuferflur | (§ 20) |
| VSL | Strandlingsflur | (§ 20) |
| VST | Teichuferflur | (§ 20) |
| VSX | Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern | § 20 |
| VSY | Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern | - |
| VSZ | Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern | § 20 |
| VWD | Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte | (§ 20) |
| VWN | Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte | § 20 |
| WAH | Hartholzauenwald im Überflutungsbereich | § 20 |
| WAQ | Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue | § 20 |
| WAS | Weichholzauenwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue | § 20 |
| WAW | Weichholzauenwald im Überflutungsbereich | § 20 |
| WBD | Frischer bis trockener Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte | - |
| WBE | Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte | - |
| WBG | Frischer bis trockener Buchenwald reicher Standorte | - |
| WBL | Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte | - |
| WBO | Buchenwald trockener bis mäßig frischer Kalkstandorte | § 20 |
| WBP | Feuchter Buchenwald armer bis ziemlich armer Standorte | - |
| WBR | Feuchter Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte | - |
| WBV | Frischer bis trockener Buchenwald verhagerter Standorte | - |
| WBW | Frischer bis trockener Buchenwald kräftiger Standorte | - |
| WBX | Sonstiger Buchenmischwald | - |
| WEA | Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte | - |
| WEE | Feuchter Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte | - |
| WEH | Nasser Hainbuchen-Stieleichenwald kräftiger bis reicher Standorte | - |
| WEL | Hainbuchen-Winterlinden-Traubeneichenwald | - |
| WEM | Nasser Moorbirken-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte | - |
| WES | Linden- Traubeneichen-Trockenwald | § 30 |
| WEV | Feuchter Vogelbeer-Stieleichenwald armer bis ziemlich armer Standorte | - |
| WEX | Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald | - |
| WFA | Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte | § 20 |
| WFD | Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte | - |
| WFE | Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte | - |
| WFR | Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte | § 20 |
| WFÜ | Erlen-Eschenwald auf überflutungsfeuchten, eutrophen Standorten | § 20 |
| WFX | Sonstiger Uferwald feuchter Standorte | § 20 |
| WHE | Nasser Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte | - |
| WHF | Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte | - |
| WHT | Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald | § 30 |
| WHX | Sonstiger Hainbuchen- und Hainbuchenmischwald | - |
| WKA | Bodensaurer Kiefernwald | (§ 20) |

| Code | Klartext | § |
|-------------|---|----------|
| WKF | Flechten-Kiefernwald | (§ 20) |
| WKS | Steppen-Kiefernwald mäßig nährstoffversorgter bis kräftiger Standorte | § 20 |
| WKX | Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte | - |
| WKZ | Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte | (§ 20) |
| WLB | Windwurffläche | - |
| WLF | Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte | - |
| WLK | Vegetationsarmer Kahlschlag | - |
| WLT | Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte | - |
| WNA | Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte | § 20 |
| WNE | Erlen-Eschenwald | § 20 |
| WNQ | Erlen- und Eschen-Quellwald | § 20 |
| WNR | Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte | § 20 |
| WNÜ | Erlen-Eschenwald auf überflutungsnassen, eutrophen Standorten | § 20 |
| WNW | Baumweiden-Sumpfwald | § 20 |
| WNX | Sonstiger Ufer- und Quellwald nasser Standorte | § 20 |
| WRR | Naturnaher Waldrand | - |
| WSA | Ahorn-Steilhangmischwald | § 30 |
| WSX | Sonstiger Edellaubholz-Steilhangmischwald | - |
| WVB | Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte | - |
| WVT | Vorwald aus heimischen Standorten trockener Standorte | - |
| WXA | Schwarzerlenbestand | - |
| WXE | Eschenbestand | - |
| WXS | Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten | - |
| WYG | Grauerlenbestand | - |
| WYP | Hybridpappelbestand | - |
| WYS | Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten | - |
| WZD | Douglasienbestand | - |
| WZF | Fichtenbestand | - |
| WZI | Sitkafichtenbestand | - |
| WZL | Lärchenbestand | - |
| WZX | Nadelholzbestand sonstiger nichtheimischer Arten | - |
| XAC | Aufgelassener Kreidebruch | § 20 |
| XAK | Sand- bzw. Kiesgrube | - |
| XAL | Lehm- bzw. Mergelgrube | - |
| XAS | Sonstiger Offenbodenbereich | - |
| XAT | Tongrube | - |
| XAU | Kreidebruch | - |
| XGB | Block- und Steingründe | § G |
| XGF | Findling | § G |
| XGG | Großsteingrab | (§ 20) |
| XGK | Kreide- und Tonscholle | § G |
| XGL | Lesesteinhaufen | (§ 20) |
| XGM | Fels- und Mauerfluren | - |
| XGS | Steintanz | (§ 20) |
| XGT | Trockenmauer | - |
| XGW | Lesesteinwall | (§ 20) |
| XSH | Hügelgrab | (§ 20) |
| XST | Turmhügel | (§ 20) |
| XSW | Wall / Burgwall | (§ 20) |

2. Zuordnung der Biotoptypen der Kartieranleitung zur Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands und zu den 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.
Im Einzelfall muss unter Zuhilfenahme des Interpretation Manuals (EUROPEAN COMMISSION 2007) und des BfN-Handbuchs (SSYMAN ET AL. 1998) geprüft werden, ob ein FFH-Lebensraumtyp vorliegt.

Erläuterungen:

Der EU-Code steht in Klammern, wenn nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps nach der Kartieranleitung M-V dem FFH-Lebensraumtyp entsprechen (Bsp.: nur die naturnahen Flussabschnitte (FFN), die Unterwasservegetation aufweisen, entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 3260). Steht vor dem EU-Code ein *, so handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp.

Berücksichtigt wurde die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN ET AL. 2006). Steht der Biotoptyp in Spalte 2 in Klammern, so liegen größere inhaltliche Abweichungen vor.

| Biotoptyp MV | Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|--------------|---|---------|---|-------------|---|
|--------------|---|---------|---|-------------|---|

1. WÄLDER

1.1 Bruch- und Sumpfwald sehr feuchter bis nasser Standorte einschließlich Uferwald entlang von Fließgewässern

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------|--------|--|---------|------|
| WNA | 43.02.01.01 | *91D0 | Moorwälder | - | § 20 |
| | | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WNR | 43.02.02.01 | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | § 20 |
| WNE | 43.03.01 | - | | - | § 20 |
| WNÜ | 43.04.01.02 / 43.04.01.03 | *91E0 | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | - | § 20 |
| WNQ | 43.03.01 / 43.04.01.02 / 43.04.01.03 | *91E0 | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | - | § 20 |
| WNW | 43.03.01 | - | | - | § 20 |
| WNX | 43.03.01 / 43.04.01.01 | - | | - | § 20 |

1.2 Bruch- und Sumpfwald feuchter Standorte einschließlich Uferwald entlang von Fließgewässern

| | | | | | |
|-----|-----------------------------|--------|--|---------|------|
| WFA | 43.02.01 | *91D0 | Moorwälder | - | § 20 |
| | | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WFR | 43.02.02 | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | § 20 |
| WFE | 43.07.01 | - | | - | |
| WFÜ | (43.04.01.02 / 43.04.01.03) | *91E0 | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | - | § 20 |
| WFD | 43.02.01.02 / 43.02.02.02 | - | | - | |
| WFX | 43.02.02 / 43.03 | - | | - | § 20 |

1.3 Auenwald

| | | | | | |
|-----|-----------------------------|---------|--|---------------------------------|------|
| WAH | 43.04.03.01 | *91F0 | Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) | - | § 20 |
| WAQ | (43.04.03.01) / 43.04.03.02 | (*91F0) | | Vorkommen im Qualmwasserbereich | § 20 |
| WAW | 43.04.02.01 | *91E0 | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | - | § 20 |
| WAS | (43.04.02.01) / 43.04.02.02 | (*91E0) | | Vorkommen im Qualmwasserbereich | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-----------------------------------|--|---------|---|-------------|------|
| 1.4 Hainbuchenwald | | | | | |
| WHE | 43.07.02 | 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald | - | - |
| WHF | 43.07.02 | 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald | - | - |
| WHT | 43.08.01.02 | *91G0 | Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i> | - | § 30 |
| WHX | (43.07) / (43.08) | - | | - | - |
| 1.5 Buchenwald | | | | | |
| WBP | (43.07) | 9110 | Hainsimsen-Buchenwald | - | - |
| | | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WBR | (43.07) | 9110 | Hainsimsen-Buchenwald | - | - |
| WBE | (43.07) | 9130 | Waldmeister-Buchenwald | - | - |
| WBD | 43.07.04.02 | 9110 | Hainsimsen-Buchenwald | - | - |
| | | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WBL | 43.07.04.02 | 9110 | Hainsimsen-Buchenwald | - | - |
| WBV | 43.07.04.02 | 9110 | Hainsimsen-Buchenwald | - | - |
| | | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WBW | 43.07.05.01 | 9130 | Waldmeister-Buchenwald | - | - |
| WBG | 43.07.05.01 | 9130 | Waldmeister-Buchenwald | - | - |
| WBO | 43.08.02 | 9150 | Mitteleuropäischer Kalk- Buchenwald | - | § 20 |
| WBX | (43.07) / (43.08) | - | | - | - |
| 1.6 Eichenwald | | | | | |
| WEM | 43.07.03 / 43.03.01 | (9190) | Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen | ÜC: HAF | - |
| | | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WEV | 43.07.03 | (9190) | Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen | ÜC: HAF | - |
| | | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WEH | 43.07.02 | 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald | - | - |
| WEE | (43.07) / (43.07.02) | 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald | - | - |
| WEL | 43.08.01.02 | *91G0 | Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i> | - | - |
| WES | 43.08.01.02 | *91G0 | Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i> | - | § 30 |
| WEA | 43.08.05.03 | (9190) | Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen | ÜC: HAF | - |
| | | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WEX | (43.07) / (43.08) | - | | - | - |
| 1.7 Schlucht- und Hangwald | | | | | |
| WSA | 43.06.01 | *9180 | Schlucht- und Hangmischwälder | - | - |
| WSX | (43.06) | - | | - | - |
| 1.8 Kiefernwald | | | | | |
| WKS | 44.02.03.02 | 91U0 | Kiefernwälder der sarmatischen Steppe | - | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|---------|---|-------------|--------|
| WKS | 44.02.03.02 | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | § 20 |
| WKF | 44.02.03.01 | 91T0 | Mitteleuropäische Flechten- Kiefernwälder | - | (§ 20) |
| | | 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | |
| WKA | 44.02.03 | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | (§ 20) |
| WKZ | 44.04.03 | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | (§ 20) |
| WKX | 44.04.03 | - | | - | - |

1.9 Vorwald

| | | | | | |
|-----|----------|--------|---|---------|---|
| WVB | 42.03.02 | - | | - | - |
| WVT | 42.03.03 | (2180) | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | ÜC: UGK | - |

1.10 Laubholzbestand heimischer Baumarten

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|---|
| WXE | 43.09.01 / 43.09.02 | - | | - | - |
| WXA | 43.09.01 / 43.09.02 | - | | - | - |
| WXS | (43.09) | - | | - | - |

1.11 Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten

| | | | | | |
|-----|-------|---|--|---|---|
| WYP | 43.10 | - | | - | - |
| WYG | 43.10 | - | | - | - |
| WYS | 43.10 | - | | - | - |

1.12 Nadelholzbestand

| | | | | | |
|-----|------------------|---|--|---|---|
| WZD | 44.05 | - | | - | - |
| WZF | 44.04.01 | - | | - | - |
| WZI | 44.05 | - | | - | - |
| WZL | 44.04.04 / 44.05 | - | | - | - |
| WZX | 44.05 | - | | - | - |

1.13 Naturnaher Waldrand

| | | | | | |
|-----|---------------|---|--|---|---|
| WRR | 42.01 / 39.01 | - | | - | - |
|-----|---------------|---|--|---|---|

1.16 Schlagflur / Waldlichtung / Waldschneise

| | | | | | |
|-----|-------|---|--|---|---|
| WLK | 39.02 | - | | - | - |
| WLB | 39.02 | - | | - | - |
| WLT | 39.02 | - | | - | - |
| WLF | 39.02 | - | | - | - |

2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN

2.1 Gebüsch frischer bis trockener Standorte

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|------|
| BLT | 41.01.05 | - | | - | § 20 |
| BLM | 41.01.04 / 10.06.03 | - | | - | § 20 |
| BLS | 41.01.04 / 10.06.03 | - | | - | § 20 |
| BLR | 41.01.06 | - | | - | § 20 |
| BLY | 41.04.01 / 10.06.04 | - | | - | - |

2.2 Feldgehölz mit Bäumen

| | | | | | |
|-----|----------|------|--|---|------|
| BFX | 41.02 | 91xx | | Ausbildungen entsprechen FFH-Lebensraumtypen der Wälder | § 20 |
| BFY | 41.04.01 | - | | - | - |

2.3 Feldhecke

| | | | | | |
|-----|-------|---|--|---|------|
| BHF | 41.03 | - | | - | § 20 |
| BHS | 41.03 | - | | - | § 20 |
| BHB | 41.03 | - | | - | § 20 |
| BHA | 41.03 | - | | - | - |
| BHJ | 41.03 | - | | - | § 20 |

2.4 Windschutzpflanzung

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|---|
| BWW | 41.04.02 | - | | - | - |
|-----|----------|---|--|---|---|

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|--|---------|--|-------------|---|
|-------------------|--|---------|--|-------------|---|

2.5 Allee

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|--------|
| BAG | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BAA | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BAL | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BAS | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BAJ | 41.05.04 | - | | - | - |
| BAN | 41.05.04 | - | | - | (§ 18) |

2.6 Baumreihe

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|--------|
| BRG | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BRR | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BRL | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BRS | 41.05.04 | - | | - | § 19 |
| BRJ | 41.05.04 | - | | - | - |
| BRN | 41.05.04 | - | | - | (§ 18) |

2.7 Einzelbaum und Baumgruppe

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|--|---|--------|
| BBA | 41.05.01 / 41.05.02 / 41.05.03 | - | | - | (§ 18) |
| BBJ | 41.05.01 / 41.05.02 / 41.05.03 | - | | - | - |
| BBG | 41.05 | - | | - | (§ 18) |

3. KÜSTENBIOTOPE

3.1 Halophile Pionierfluren und Salzgrünland

| | | | | | |
|-----|---------------|------|--|---|------|
| KGQ | 08.04 | 1310 | Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) | - | § 20 |
| KGS | 08.04 | 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glauco- Puccinellietalia) | - | § 20 |
| KGM | 08.01 / 08.05 | 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glauco- Puccinellietalia) | - | § 20 |
| KGO | 08.01 / 08.05 | 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glauco- Puccinellietalia) | - | § 20 |
| KGA | 08.01 / 08.05 | 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glauco- Puccinellietalia) | - | § 20 |
| KGD | 08.01 / 08.05 | 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glauco- Puccinellietalia) | - | § 20 |

3.2 Brackwasserbeeinflusste Röhrichte und Hochstaudenfluren

| | | | | | |
|-----|-------|------|---|---------|------|
| KVR | 08.02 | 1130 | Ästuarien | ÜC: UNA | § 20 |
| | | 1150 | Lagunen des Küstenraumes (Strandseen) | ÜC: UNL | |
| | | 1160 | Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen) | ÜC: UNB | |
| KVH | 08.03 | 1130 | Ästuarien | ÜC: UNA | § 20 |
| | | 1150 | Lagunen des Küstenraumes (Strandseen) | ÜC: UNL | |
| | | 1160 | Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen) | ÜC: UNB | |

3.3 Strand der Ostsee und Boddengewässer

| | | | | | |
|-----|---------------------|------|---|---|---------------|
| KSA | 09.01 | - | | - | § G |
| KSH | 09.01 | - | | - | § 20 / § G |
| KSO | 09.02.01 / 09.02.02 | 1210 | Einjährige Spülsäume | - | - |
| KSB | 09.02.01 / 09.02.02 | 1210 | Einjährige Spülsäume | - | § 20 |
| KSI | 09.02.03 | - | | - | - |
| KSD | 09.02.03 | - | | - | § 20 |
| KSN | 09.03.02 | 1210 | Einjährige Spülsäume | - | § 20 |
| KSR | 09.03.02 | 1220 | Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände | - | § 20 |
| KSC | 09.03.01 | - | | - | § 20 |
| KSJ | 09.03.02 / 09.04.02 | 1210 | Einjährige Spülsäume | - | § 20 |
| KSM | 09.03.02 / 09.04.02 | 1220 | Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände | - | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|---------|--|--|-----------------|
| KSE | 09.03.01 / 09.04.01 | - | | - | § 20 |
| KSW | 09.05 | 1210 | Einjährige Spülsäume | ÜC: UKS | § 20 / (§ G) |
| | | 1220 | Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände | ÜC: UKK | |
| | | 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glauco- Puccinellietalia) | HC: KGx und ÜC: UGW | |
| KSS | 09.06 | 1150 | Lagunen des Küstenraumes (Strandseen) | 500m ² - 10.000m ² und ÜC: UNL | § 20 / (§ G) |
| | | 1210 | Einjährige Spülsäume | < 500m ² : HC: KSO, KSB, KSN, KSJ und NC: KSS | |
| | | 1220 | Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände | HC: KSR, KSM und NC: KSS | |

3.4 Küstendüne

| | | | | | |
|-----|--------------|-------|--|--------|---------------|
| KDV | 10.01 | 2110 | Primärdünen | - | § 20 |
| KDW | 10.02 | 2120 | Weißdünen mit Strandhafer | - | § 20 |
| KDG | 10.03 | *2130 | Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation | - | § 20 |
| KDE | 10.04.01 | *2140 | Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i> | - | § 20 |
| KDC | 10.04.02 | *2150 | Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (Calluno- Ulicetea) | - | § 20 |
| KDS | 10.06.01 | 2160 | Dünen mit <i>Hippophae rhamnoides</i> | - | § 20 |
| KDK | 10.06.02 | 2170 | Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>dunensis</i> (Salicion arenariae) | - | § 20 |
| KDR | (11.04 / 10) | 1230 | Atlantik-Felsküsten und Ostsee- Fels- und -Steilküsten mit Vegetation | ÜC UGT | § 20 / § G |
| KDZ | (10) | - | | - | - |

3.5 Feuchtes bis nasses Dünenal / Dünenmoor

| | | | | | |
|-----|-------|------|-------------------|---|------|
| KTN | 10.05 | 2190 | Feuchte Dünenäler | - | § 20 |
| KTD | 10.05 | - | | - | - |

3.6 Kliffe und Steilküsten

| | | | | | |
|-----|----------|------|---|--|------|
| KKA | 11.04.01 | 1230 | Atlantik-Felsküsten und Ostsee- Fels- und -Steilküsten mit Vegetation | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| KKI | 11.04.02 | 1230 | Atlantik-Felsküsten und Ostsee- Fels- und -Steilküsten mit Vegetation | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| KKS | (11.04) | 1230 | Atlantik-Felsküsten und Ostsee- Fels- und -Steilküsten mit Vegetation | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| KKK | 11.02 | 1230 | Atlantik-Felsküsten und Ostsee- Fels- und -Steilküsten mit Vegetation | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |

4. FLIEßGEWÄSSER

4.1 Strom

| | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|---------------------------|---|------|
| FSN | 23.01.02 | 3270 | Flüsse mit Schlamm-bänken | Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | § 20 |
| FSG | (23.02) / (23.03) / (23.04) | - | | - | - |
| FSA | 23.07.02 | 3270 | Flüsse mit Schlamm-bänken | Strom-Altarme im Bereich von naturnahen Strömen | § 20 |

4.2 Fluss

| | | | | | |
|-----|----------|------|--|---|------|
| FFN | 23.01.02 | 3270 | Flüsse mit Schlamm-bänken | Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | § 20 |
| FFN | | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | kein Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|---------|--|--|------|
| FFB | (23.02) | 3270 | Flüsse mit Schlamm­bänken | Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | |
| | | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | kein Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF), Unterwasservegetation vorhanden | |
| FFG | (23.03) | - | | - | - |
| FFU | (23.04) | - | | - | - |
| FFA | 23.07.02 | 3270 | Flüsse mit Schlamm­bänken | Fluss-Altarme im Bereich von Flüssen mit Vorkommen von Flussuferfluren | § 20 |
| | | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | Fluss-Altarme im Bereich von Flüssen mit Vorkommen von Unterwasservegetation | |

4.3 Bach

| | | | | | |
|-----|---------------------|------|--|--|------|
| FBN | 23.01.01 / 23.01.02 | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | - | § 20 |
| FBB | (23.02) | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | Vorkommen von Unterwasser- vegetation | - |
| FBG | (23.03) | - | | - | - |
| FBU | (23.04) | - | | - | - |
| FBR | 23.05.03 | - | | - | - |
| FBA | 23.07.02 | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | Bach-Altarme im Bereich von Bächen mit Unterwasser- vegetation | § 20 |

4.4 Kanal

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|---|
| FKK | 24.07.03 | - | | - | - |
|-----|----------|---|--|---|---|

4.5 Graben

| | | | | | |
|-----|---------------------------|---|--|---|---|
| FGN | 23.05.01.01 / 23.05.01.02 | - | | - | - |
| FGB | 23.05.01.03 | - | | - | - |
| FGX | 23.05.01.01 / 23.05.01.02 | - | | - | - |
| FGY | 23.05.01.03 | - | | - | - |
| FGU | 23.05.02 | - | | - | - |
| FGR | 23.05.03 | - | | - | - |

4.6 Wasservegetation von Fließgewässern

| | | | | | |
|-----|------|--------|--|--|--------|
| FVU | (23) | (3260) | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | im Bereich natürlicher Fließgewässer und ihrer Altarme (FF-FB) | (§ 20) |
| FVS | (23) | (3260) | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | im Bereich natürlicher Fließgewässer und ihrer Altarme (FF-FB) | (§ 20) |

4.7 Quellbereich

| | | | | | |
|-----|------------------|---------|--------------------------------|-------------------|-----------------|
| FQS | 22.01 / 22.04.01 | | | | § 20 / (§ G) |
| | 22.01.02.01 | (*7220) | Kalktuffquellen (Cratoneurion) | Kalktuffvorkommen | |
| FQT | 22.02 / 22.04.02 | | | | § 20 / (§ G) |
| | 22.02.02 | (*7220) | Kalktuffquellen (Cratoneurion) | Kalktuffvorkommen | |
| FQZ | 22.03 / 22.04.03 | | | | § 20 / (§ G) |
| | 22.03.02.01 | (*7220) | Kalktuffquellen (Cratoneurion) | Kalktuffvorkommen | |
| FQU | 22.05 | - | | - | - |

5. STEHENDE GEWÄSSER

5.1 Nährstoffarme, saure Stillgewässer

| | | | | | |
|-----|---------------------------|------|--|-------------------|------|
| SSI | (24.01), (24.02), (24.03) | 3110 | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | - | § 20 |
| SSB | (24.01), (24.02), (24.03) | 3110 | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | Vorkommen von SSI | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|---------|--|--|----------------|
| SSB | (24.01), (24.02), (24.03) | 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |
| SST | (24.01), (24.02), (24.03) | 3110 | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | Vorkommen von SSI | § 20 |
| | | 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | |
| | | 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |
| SSV | (24.01), (24.02), (24.03) | (3110) | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | Vorkommen von SSI | § 20 / § 30 |
| | | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |

5.2 Nährstoffarme, subneutrale Stillgewässer

| | | | | | |
|-----|---------------------------|--------|--|--|----------------|
| SBM | (24.01), (24.02), (24.03) | 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | - | § 20 |
| SBT | (24.01), (24.02), (24.03) | 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |
| SBV | (24.01), (24.02), (24.03) | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 / § 30 |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |

5.3 Nährstoffarme, kalkreiche Stillgewässer

| | | | | | |
|-----|---------------------------|------|---|--|----------------|
| SCK | (24.01), (24.02), (24.03) | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| SCG | (24.01), (24.02), (24.03) | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| SCN | (24.01), (24.02), (24.03) | 3110 | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | Vorkommen von SSI | § 20 |
| | | 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | |
| | | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | |
| | | 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |
| SCP | (24.01), (24.02), (24.03) | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| SCT | (24.01), (24.02), (24.03) | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| SCV | (24.01), (24.02), (24.03) | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 / § 30 |

5.4 Nährstoffreiche Stillgewässer

| | | | | | |
|-----|-------|-----------|---|--|------|
| SEP | 24.04 | 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | |
| SEP | | 3150 | Natürliche eutrophe Seen | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | § 20 |
| | | 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |
| SET | 24.04 | siehe SEP | siehe SEP | siehe SEP | § 20 |
| SEL | 24.04 | siehe SEP | siehe SEP | siehe SEP | § 20 |
| SEW | 24.04 | siehe SEP | siehe SEP | siehe SEP | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|--|---------|--|--|----------------|
| SEV | 24.04 | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 / § 30 |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |

5.5 Nährstoffüberlastete Stillgewässer

| | | | | | |
|-----|-------|--------|---|--|------------------|
| SPV | 24.05 | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | (§ 20) / § 30 |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | |

5.6 Naturfernes, stehendes Gewässer

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|---|
| SYF | 24.07.02 | - | | - | - |
| SYK | 24.07.06 | - | | - | - |
| SYL | 24.07.05 | - | | - | - |
| SYZ | 24.07.05 | - | | - | - |
| SYW | 24.07.08 / 24.07.10 | - | | - | - |
| SYA | 24.07.12 | - | | - | - |
| SYS | 24. | - | | - | - |

6. WALDFREIE BIOTOPE DER UFER SOWIE DER EUTROPHEN MOORE UND SÜMPFE

6.1 Großseggenried

| | | | | | |
|-----|---------------------|--------------|---|---|------|
| VGK | 37.01 / 37.02 | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3140 | |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3150 | |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3160 | |
| | | (3260) | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3260 | |
| VGB | 37.02.01 | (3110) | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3130 | |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3140 | |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3150 | |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3160 | |
| | | (3260) | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3260 | |
| VGR | 37.02.02 | siehe VGK | siehe VGK | siehe VGK | § 20 |
| VGS | 37.01.02 / 37.02.02 | siehe VGK | siehe VGK | siehe VGK | § 20 |

6.2 Röhricht

| | | | | | |
|-----|----------|--------|---|---|------|
| VRP | 38.02.01 | (3110) | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3130 | |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3140 | |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3150 | |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|-----------|--|---|------|
| VRP | 38.02.01 | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| VRL | 38.02.02 | - | | - | § 20 |
| VRB | 38.02 / 38.05 / 38.06 / 38.07 | 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3260 | § 20 |
| VRR | 38.06 | (3130) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (3160) | Dystrophe Seen und Teiche | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| VRW | 38.05 | siehe VRR | siehe VRR | siehe VRR | § 20 |
| VRT | 38.03 | siehe VRP | siehe VRP | siehe VRP | § 20 |
| VRC | 38.04 | *7210 | Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> | - | § 20 |
| VRF | 38.01 | siehe VRP | siehe VRP | siehe VRP | § 20 |
| VRG | 38.07 | siehe VRR | siehe VRR | siehe VRR | § 20 |
| VRK | 38.07 | siehe VRP | siehe VRP | siehe VRP | § 20 |
| VRX | 35.01.01.01 | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | § 20 |
| VRZ | 35.01.02.01 | 7230 | Kalkreiche Niedermoore | - | § 20 |

6.3 Quellvegetation

| | | | | | |
|-----|--------------------------|-------|---|---|---------------|
| VQR | 37.02 / 38.02.01 / 38.07 | - | | - | § 20 |
| VQS | 22. | - | | - | § 20 |
| VQT | 22. | *7220 | Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) | - | § 20 / § G |

6.4 Staudenflur der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer

| | | | | | |
|-----|------------------------|--------|---|--|--------|
| VHS | 39.04 / 39.05 | (6430) | Feuchte Hochstaudenfluren | an natürlichen Fließgewässern (keine Neophytenbestände) | (§ 20) |
| | | (3140) | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3140 | |
| | | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | im Ufer- und Verlandungs- bereich von FFH-LRT 3150 | |
| VHF | 35.02.03.03 / 36.03.04 | - | | - | § 20 |
| VHD | (36.03.04) / 39.06.03 | - | | - | - |

6.5 Feuchtgebüsch

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|--|---|--------|
| VWN | 41.01.01 / 41.01.02 / 41.01.03 | - | | - | § 20 |
| VWD | 41.01.01 / 41.01.02 / 41.01.04.02 | - | | - | (§ 20) |

6.6 Sonstige ufergebundene Biotope

| | | | | | |
|-----|---------------------|----------------------------|--|---|--------|
| VSF | 23.08 | 3270 | Flüsse mit Schlammflächen | (auch an nicht geschützten Fließgewässerabschnitten) | (§ 20) |
| VSL | 24.08.04 / 23.08.04 | (3130) (Subtyp 3131) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> | im Bereich naturnaher Stillgewässer | (§ 20) |
| VSF | 24.08 | (3130) (Subtyp 3132) | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> | im Bereich naturnaher Stillgewässer | (§ 20) |
| VST | 24.08 | (3150) | Natürliche eutrophe Seen | im Randbereich naturnaher eutropher Stillgewässer (SEP, SET, SEL, SEW, SEV) | (§ 20) |
| VSZ | 43.04 / 39.04 | (*91E0) | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | im Bereich natürlicher Fließgewässer und ihrer Altarme (FS, FF, FB) | § 20 |
| VSX | 43.03 / 39.04 | (3110 – 3160) | | - | § 20 |
| VSY | 43.03 / 39.04 | - | | - | - |
| VSD | - | - | | - | - |

7. OLIGO- UND MESOTROPHE MOORE

7.1 Sauer-Armmoor (oligotroph-saures Moor)

| | | | | | |
|-----|---------------------|------|--|---------|------|
| MAT | 36.01.01 / 36.02.01 | 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | ÜC: UMR | § 20 |
|-----|---------------------|------|--|---------|------|

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|--------------|--|-------------|------|
| MAT | 36.01.01 / 36.02.01 | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | § 20 |
| MAG | 36.01.01 / 36.02.01 | siehe MAT | siehe MAT | siehe MAT | § 20 |
| MDH | 36.03.02 / 40.02.01 | siehe MAT | siehe MAT | siehe MAT | § 20 |
| MDB | 36.03.03 / 43.01.01 / 44.01.02 | 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | ÜC: UMR | § 20 |
| | | *91D0 | Moorwälder | - | |
| MTR | 36.03.01.01 / 36.03.02 / 36.05 | 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | ÜC: UMR | § 20 |
| MTR | 36.03.01.01 / 36.03.02 / 36.05 | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | § 20 |
| MTO | 36.03.01.02 / 36.04.02.01-02 | - | - | - | - |

7.2 Naturnahes Sauer-Zwischenmoor (mesotroph-saures Moor)

| | | | | | |
|-----|------------------|--------------|--|-----------|------|
| MSS | 36.02.01 | 7150 | Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) | - | § 20 |
| MST | 36.02.01 / 37.01 | 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | ÜC: UMR | § 20 |
| | | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | |
| MSW | 41.01.03.01 | siehe MST | siehe MST | siehe MST | § 20 |
| MSP | 36.03.01.02 | siehe MST | siehe MST | siehe MST | § 20 |

7.3 Naturnahes Basen- und Kalk-Zwischenmoor (mesotroph-subneutrales und mesotroph-kalkreiches Moor)

| | | | | | |
|-----|---------------------------|-------|-------------------------------------|---|------|
| MZB | 36.02.01 / 37.01 | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | § 20 |
| MZK | 36.02.01 / 37.01 | 7230 | Kalkreiche Niedermoore | - | § 20 |
| MZS | 41.01.03.01 / 41.01.03.02 | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | § 20 |
| MZC | 41.01.03.01 / 41.01.03.02 | 7230 | Kalkreiche Niedermoore | - | § 20 |
| MPB | 36.03.01.02 | 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | - | § 20 |
| MPK | 36.03.01.02 | 7230 | Kalkreiche Niedermoore | - | § 20 |
| MZM | 36.03.03 / 43.01.01 | *91D0 | Moorwälder | - | § 20 |

8. TROCKEN- UND MAGERRASEN, ZWERGSTRAUCHHEIDEN

8.1 Pionier-Sandflur

| | | | | | |
|-----|---------------------|--------|--|---------|------|
| TPS | 34.04.02 / 34.04.01 | (2330) | Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> | ÜC: UGD | § 20 |
| TPB | 34.04.03 | *6120 | Trockene, kalkreiche Sandrasen | - | § 20 |

8.2 Sandmagerrasen

| | | | | | |
|-----|----------|--------|--|---------|------|
| TMS | 34.04.03 | (2330) | Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> | ÜC: UGD | § 20 |
| TMD | 34.04.03 | (2330) | Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> | ÜC: UGD | § 20 |

8.3 Basiphiler Halbtrockenrasen

| | | | | | |
|-----|------------------------|---|---|---|------|
| TKH | 34.02.01 / 34.02.02.02 | (*6210 Subty- pen: 6212, 6214 | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungstadien (Festuco-Brometalia) | prioritär nur in orchideenreicher Ausprägung | § 20 |
| TKD | 34.02.01 / 34.02.02.02 | (*6210 (Subty- pen: 6212, 6214) | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungstadien (Festuco-Brometalia) | prioritär nur in orchideenreicher Ausprägung | § 20 |

8.4 Steppen- und Trockenrasen

| | | | | | |
|-----|---------------------|-------|---|---|------|
| TTK | 34.02.01.02 / 34.03 | *6240 | Subpannonische Steppen- Trockenrasen | - | § 20 |
| TTD | 34.02.01.02 / 34.03 | *6240 | Subpannonische Steppen- Trockenrasen | - | § 20 |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|---------|--|-------------|---|
|-------------------|---|---------|--|-------------|---|

8.5 Zwergstrauchheide

| | | | | | |
|-----|---------------------|--------|---|---------|------|
| TZT | 40.03.01 / 40.03.02 | 4030 | Trockene europäische Heiden | - | § 20 |
| | | (2310) | Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (auf Dünen im Binnenland) | ÜC: UGD | |
| TZF | 40.02.01 / 40.02.02 | 4010 | Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> | - | § 20 |
| TZG | 40.03.03 | 4030 | Trockene europäische Heiden | - | § 20 |
| | | (2310) | Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (auf Dünen im Binnenland) | ÜC: UGD | |

8.6 Feuchtheide

| | | | | | |
|-----|---------------------|------|--|---|------|
| TFB | 40.02.01 / 40.02.02 | 7150 | Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) | - | § 20 |
| TFP | 40.02.02 | 4010 | Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> | - | § 20 |

8.7 Borstgrasrasen

| | | | | | |
|-----|-------|-------|---|---|------|
| TBB | 34.06 | *6230 | Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden | - | § 20 |
|-----|-------|-------|---|---|------|

8.8 Wacholderheide

| | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|--|---|------|
| TWW | 41.01.05.02 / 40.03 / 34.02 | 5130 | Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Heiden und Kalkrasen | - | § 20 |
|-----|-----------------------------|------|--|---|------|

9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN

9.1 Feucht- und Nassgrünland

| | | | | | |
|-----|--|-----------|--|-----------|-----------------|
| GFM | 35.02.03.01 / 35.02.03.02 | - | | - | § 20 |
| GFR | 35.02.03.01 / 35.02.03.02 | - | | - | § 20 |
| GFP | 35.02.01 | 6410 | Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) | - | § 20 |
| GFB | 35.02.02 | 6440 | Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler | - | § 20 |
| GFS | 35.02.03.01 / 35.02.03.02 | - | | - | § 20 |
| GFF | 35.02.05 | siehe VGK | siehe VGK | siehe VGK | (§ 20) / (§ 30) |
| GFD | (35.02.03.01 / 35.02.03.02) / (35.02.06) | - | | - | - |

9.2 Frischgrünland auf Mineralstandorten

| | | | | | |
|-----|---------------------------|--------|---|--|---|
| GMF | 34.07.01.01 | 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>) | - | - |
| GMW | 34.07.01.02 | - | | - | - |
| GMA | (34.08.01.01) | - | | - | - |
| GMB | 34.07.01.03 / 34.08.01.03 | (6510) | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>) | junge Brachestadien artenreicher Frischwiesen bzw. Mähweiden | - |

9.3 Intensivgrünland

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|---|
| GIF | 35.02.06 / 34.07.01 | | | - | - |
| GIO | 35.02.06 / 34.08.01 | - | | - | - |
| GIM | 34.08.01 | - | | - | - |

9.4 Salzvegetation des Binnenlandes

| | | | | | |
|-----|-------|-------|--------------------------|---|------|
| GHG | 35.03 | *1340 | Salzwiesen im Binnenland | - | § 20 |
| GHS | 35.03 | *1340 | Salzwiesen im Binnenland | - | § 20 |

10. STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN

10.1 Staudensaum und Ruderalflur

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|--|---|---|
| RHF | 39.01.01.02 / 39.01.02 / 39.03.01.02 | - | | - | - |
|-----|--------------------------------------|---|--|---|---|

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|--|---------|--|-------------|---|
| RHM | 39.01.01.01 / 39.03.01.01 / (39.03.01.02) | - | | - | - |
| RHU | 39.03.02 | - | | - | - |

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|--|---|---|
| RHK | 39.03.02 / 39.07.02 / 39.07.03 | - | | - | - |
| RHP | 39.06 | - | | - | - |
| RHN | 39.05 | - | | - | - |

10.2 Ruderale Trittflur

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|---|
| RTT | 34.09.04 | - | | - | - |
|-----|----------|---|--|---|---|

11. GESTEINS- UND ABGRABUNGS- UND AUFSCHÜTTUNGSBIOTOPE

11.1 Gesteinsbiotope

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|--|---|--------|
| XGM | 32.05.02 / 32.05.03 / 53.02.01 | - | | - | - |
| XGW | 32.05.01 | - | | - | (§ 20) |
| XGL | 32.05.01 | - | | - | (§ 20) |
| XGT | 32.05.02 | - | | - | - |
| XGG | - | - | | - | (§ 20) |
| XGS | - | - | | - | (§ 20) |
| XGF | 32.02 | - | | - | § G |
| XGK | - | - | | - | § G |
| XGB | 32.03 | - | | - | § G |

11.2 Abgrabungsbiotope

| | | | | | |
|-----|-----------------------|---|--|---|------|
| XAK | 32.11.06 | - | | - | - |
| XAL | 32.11.07 | - | | - | - |
| XAT | 32.11.07 | - | | - | - |
| XAU | 32.11.04.01 | - | | - | - |
| XAC | - | - | | - | § 20 |
| XAS | 32.08 / 32.09 / 32.10 | - | | - | - |

11.3 Vor- und Frühgeschichtliche Aufschüttungen

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|------|
| XSH | - | - | | - | § 20 |
| XSW | - | - | | - | § 20 |
| XST | - | - | | - | § 20 |

12. ACKER- UND ERWERBSGARTENBAUBIOTOPE

12.1 Acker

| | | | | | |
|-----|-----------------------|---|--|---|---|
| ACS | 33.03.03 | - | | - | - |
| ACL | 33.04.03 | - | | - | - |
| ACE | 33.03 / 33.04 / 33.05 | - | | - | - |
| ACW | 33.03 / 33.04 / 33.05 | - | | - | - |

12.2 Erwerbsgartenbau

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|---|
| AGO | 41.07.01 - 41.07.04 | - | | - | - |
| AGG | (33.) / 51.03 | - | | - | - |
| AGB | 41.07.05 / 41.07.06 | - | | - | - |
| AGS | 41.06.01 | - | | - | - |
| AGR | 41.08.01 / 41.08.02 | - | | - | - |

12.3 Brachfläche der Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|--|---|---|
| ABO | 33.03.04 / 33.04.04 / 33.05.04 | - | | - | - |
| ABM | 33.03.04 / 33.04.04 / 33.05.04 | - | | - | - |
| ABG | 41.08.03 / 41.08.04 | - | | - | - |
| ABK | - | - | | - | - |

12.4 Fläche mit kleinräumigem Nutzungswechsel

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|
| AKK | - | - | | - | - |
|-----|---|---|--|---|---|

13. GRÜNLAND DER SIEDLUNGSBEREICHE

13.1 Gehölzfläche des Siedlungsbereiches

| | | | | | |
|-----|-------------------|---|--|---|--------|
| PWX | (43.09) | - | | - | (§ 18) |
| PWY | (43.10) / (44.05) | - | | - | (§ 18) |

13.2 Siedlungsgebüsch / -hecke

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|
| PHX | - | - | | - | - |
|-----|---|---|--|---|---|

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|--|---------|--|-------------|---|
| PHY | 41.04.01 | - | | - | - |
| PHZ | - | - | | - | - |
| PHW | 41.04.02 | - | | - | - |

13.3 Freifläche des Siedlungsbereiches

| | | | | | |
|-----|---------------|---|--|---|---|
| PEG | 34.09.01 | - | | - | - |
| PER | 34.09.02 | - | | - | - |
| PEB | 51.03 | - | | - | - |
| PEU | 51.01 / 51.02 | - | | - | - |

13.4 Parkanlage

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|--------|
| PPR | 41.05.06 | - | | - | (§ 18) |
| PPA | 41.05.06 | - | | - | (§ 18) |
| PPJ | - | - | | - | - |
| PPB | - | - | | - | (§ 18) |
| PPG | - | - | | - | (§ 18) |

13.5 Friedhof

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|--------|
| PFR | 41.05.06 | - | | - | (§ 18) |
| PFA | 41.05.06 | - | | - | (§ 18) |
| PFJ | - | - | | - | - |

13.6 Zoo/Tiergarten

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|
| PTZ | - | - | | - | - |
| PTT | - | - | | - | - |

13.7 Kleingartenanlage

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|
| PKR | - | - | | - | - |
| PKA | - | - | | - | - |
| PKU | - | - | | - | - |

13.8 Hausgarten

| | | | | | |
|-----|---|---|--|---|--------|
| PGT | - | - | | - | (§ 18) |
| PGB | - | - | | - | (§ 18) |
| PGN | - | - | | - | - |
| PGZ | - | - | | - | - |

13.9 Sport- und Freizeitanlage

| | | | | | |
|-----|------------------|---|--|---|---|
| PZO | 52.03 / 34.09.03 | - | | - | - |
| PZA | 52.03 | - | | - | - |
| PZG | 52.03 / 34.09.03 | - | | - | - |
| PZP | 52.03 | - | | - | - |
| PZC | 52.03 | - | | - | - |
| PZF | 52.03 | - | | - | - |
| PZB | 53.01.10 | - | | - | - |
| PZS | 52.03 | - | | - | - |

13.10 Sonstige Grünanlage

| | | | | | |
|-----|------------------------|---|--|---|---|
| PSA | 41.05.06 / 34.09.01-02 | - | | - | - |
| PSJ | 34.09.01 / 34.09.02 | - | | - | - |

14. SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

14.1 Kerngebiet

| | | | | | |
|-----|---------|---|--|---|---|
| OKA | (53.01) | - | | - | - |
| OKI | (53.01) | - | | - | - |

14.2 Block- und Zeilenbebauung

| | | | | | |
|-----|---------|---|--|---|---|
| OCB | (53.01) | - | | - | - |
| OCR | (53.01) | - | | - | - |
| OCZ | (53.01) | - | | - | - |

14.3 Großformbebauung

| | | | | | |
|-----|-----------------------|---|--|---|---|
| OGP | (53.01.04 / 53.01.05) | - | | - | - |
| OGF | (53.01.06) | - | | - | - |

14.4 Einzel- und Reihenhausbebauung

| | | | | | |
|-----|---------------|---|--|---|---|
| OEV | (53.01.03.02) | - | | - | - |
| OEL | (53.01.03) | - | | - | - |
| OER | (53.01.03) | - | | - | - |

14.5 Dorfgebiet / landwirtschaftliche Anlage

| | | | | | |
|-----|---------|---|--|---|---|
| ODF | (53.01) | - | | - | - |
| ODV | (53.01) | - | | - | - |

| Biotop- typ MV | Rote Liste der Biototypen Deutschlands | EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Bemerkungen | § |
|-------------------|---|---------|--|-------------|---|
| ODA | (52.03) | - | | - | - |
| ODE | (53.01.03) | - | | - | - |
| ODT | (53.01.07) | - | | - | - |
| ODS | (53.01.08 / 53.01.09 / 53.01.13) | - | | - | - |

14.6 Historischer Gebäudekomplex

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|--|---|---|
| OXK | (53.01.02) | - | | - | - |
| OXS | (53.01.01) | - | | - | - |
| OXB | (53.01.01) | - | | - | - |
| OXR | (53.01.01.01 / 53.01.02.01) | - | | - | - |

14.7 Verkehrsfläche

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|---|
| OVD | 52.02.03 - 52.02.06 | - | | - | - |
| OVF | 52.02.01 / 52.02.02 | - | | - | - |
| OVU | 52.01.03 - 52.01.06 | - | | - | - |
| OVW | 52.01.02 | - | | - | - |
| OVL | 52.01.01 | - | | - | - |
| OVB | 52.01.01 | - | | - | - |
| OVA | 52.01.01 | - | | - | - |
| OVP | 52.03 | - | | - | - |
| OVR | 52.03 | - | | - | - |
| OVE | 52.04 | - | | - | - |
| OVN | 53.01 / 52.04 | - | | - | - |
| OVG | 52.04 | - | | - | - |
| OVH | 52.04.02 / 24.07.09 | - | | - | - |
| OVX | 52.03 | - | | - | - |

14.8 Industrie- und Gewerbefläche

| | | | | | |
|-----|---------------------|---|--|---|---|
| OIA | 53.01.14 | - | | - | - |
| OIG | 52.03 / 53.01.12-13 | - | | - | - |
| OIT | 53.01.13 | - | | - | - |
| OIM | 52.03 | - | | - | - |
| OIB | (52.03) | - | | - | - |

14.9 Wasserwirtschaftliche Anlage

| | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|---|
| OWD | - | - | | - | - |
| OWB | - | - | | - | - |
| OWA | - | - | | - | - |
| OWP | (53.01) | - | | - | - |
| OWW | (53.01) | - | | - | - |
| OWS | 24.07.07 | - | | - | - |
| OWM | - | - | | - | - |

14.10 Ver- und Entsorgungsanlage

| | | | | | |
|-----|-----------------------|---|--|---|---|
| OSK | (52.03 / 54.02) | - | | - | - |
| OSD | 54.01.02 / 54.01.03 | - | | - | - |
| OSM | (54.01.02 / 54.01.03) | - | | - | - |
| OSX | 54.01.04 / 54.02 | - | | - | - |
| OSS | (53.01) | - | | - | - |

14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industriegebiete

| | | | | | |
|-----|---------|---|--|---|---|
| OBS | (53.01) | - | | - | - |
| OBD | (53.01) | - | | - | - |
| OBV | (53.01) | - | | - | - |

3. Zuordnung der Biotoptypen zu den Gesetzesbegriffen

Die Begriffe des Gesetzes (vgl. Anlage 1 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V) überschneiden sich zum Teil in ihrer Definition. Für manche Biotoptypen ist daher eine Zuordnung zu mehreren Gesetzesbegriffen möglich (z. B. können dem Biotoptyp GFM die Gesetzesbegriffe 1.1, 1.2 und 1.5 zugeordnet werden). In der nachfolgenden Tabelle wird für die Biotoptypen nur jeweils eine Zuordnung festgelegt. Steht der Biotoptyp in Klammern, so ist der gesetzliche Schutz an zusätzliche Bedingungen geknüpft, z. B. an einen Überlagerungscode.

Die Tabelle gibt einen Überblick über die den Gesetzesbegriffen zugeordneten Biotoptypen.

| Gesetzesbegriff | | Biotoptyp | |
|--------------------------|--|-----------|---|
| 1. Feuchtbiootope | | | |
| 1.1 | Naturnahe Moore | MAG | Torfmoos-Gehölz |
| | | MAT | Torfmoos-Rasen |
| | | MDB | Birken-Kiefernmoorwald |
| | | MDH | Moorheide-Stadium |
| | | MPB | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen-Zwischenmoore |
| | | MPK | Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Kalk-Zwischenmoore |
| | | 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 |
| | | MZC | Gebüsch-Stadium der Kalk-Zwischenmoore |
| | | MZK | Kalk-Zwischenmoor |
| | | MZM | Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore |
| MZS | Gebüsch-Stadium der Basen-Zwischenmoore | | |
| USM | Moorgewässer natürlicher Entstehung (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SSB, SST, SSV, SBT, SBV, SCN, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV) | | |
| 1.2 | Naturnahe Sümpfe | VHF | Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte |
| | | VWN | Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte |
| | | GFB | Brenndolden-Auenwiese |
| | | GFS | Sonstiges Auengrünland |
| 1.3 | Sölle | UGS | Soll (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SSI, SSB, SST, SSV, SBM, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV, VSL, VSB, VST) |
| 1.4 | Röhrichtbestände und Riede | KVR | Brackwasserbeeinflusstes Röhricht |
| | | VGB | Bultiges Großseggenried |
| | | VGK | Schwingkantenried |
| | | VGR | Rasiges Großseggenried |
| | | VGS | Sumpfreitgrasried |
| | | VRB | Fließgewässerröhricht |
| | | VRC | Schneidenröhricht |
| | | VRF | Teichsimseröhricht |
| | | VRG | Sonstiges Großröhricht |
| | | VRK | Kleindröhricht an stehenden Gewässern |
| | | VRL | Schilf-Landröhricht |
| | | VRP | Schilfröhricht |
| | | VRR | Rohrglanzgrasröhricht |
| | | VRT | Rohrkolbenröhricht |
| | | VRW | Wasserschwadenröhricht |
| | | VRX | Schnabelseggen-Kleindröhricht |
| VRZ | Kalksumpsimsen-Kleindröhricht | | |

| Gesetzesbegriff | | Biotoptyp | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|--|
| 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. Gewässerbiotope

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| 2.1 | Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, einschließlich der Ufervegetation | FBA | Bach-Altarm |
| | | FBN | Naturnaher Bach |
| | | FFA | Fluss-Altarm |
| | | FFN | Naturnaher Fluss |
| | | FSA | Strom-Altarm |
| | | FSN | Naturnaher Strom |
| | | FVS | Schwimmbblattvegetation von Fließgewässern |
| | | FVU | Unterwasservegetation von Fließgewässern |
| | | VHS | Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern |
| | | VSF | Flussuferflur |
| 2.2 | Quellbereiche, einschließlich der Ufervegetation | FQS | Sicker- und Sumpfquelle |
| | | FQT | Grundquelle, Tümpelquelle |
| | | FQZ | Sturzquelle |
| | | VQR | Quellried / -röhricht |
| | | VQS | Schaumkraut-Quellflur |
| | | VQT | Tuffmoos-Quellflur |
| 2.3 | Altwässer, einschließlich der Ufervegetation | USA | Altwasser (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV, VST) |
| 2.4 | Torfstiche, einschließlich der Ufervegetation | UST | Torfstichgewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SSB, SST, SSV, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV) |
| 2.5 | Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation | USB | Tongrubengewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SSB, SST, SSV, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV) |
| | | USC | Teich (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SBM, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV, VSL, VSB, VST) |
| | | USK | Kreidebruchgewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV) |
| | | USL | Lehm- bzw. Mergelgrubengewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SBM, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV, VSL, VSB, VST) |
| | | USP | Temporäres Kleingewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: VSL, VSB, VST) |
| | | USS | Sand- bzw. Kiesgrubengewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SSB, SST, SSV, SBM, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV, VSL, VSB, VST) |
| | | USW | Permanentes Kleingewässer (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: SSI, SSB, SST, SSV, SBM, SBT, SBV, SCK, SCG, SCN, SCP, SCT, SCV, SEP, SET, SEL, SEW, SEV, SPV, VSL, VSB, VST) |
| | | 2.6 | Verlandungsbereiche stehender Gewässer |
| SBT | Zwergteichrosen- und Wasserrosen-Schwimmbblattflur | | |
| SCG | Großarmleuchteralgen-Grundrasen | | |
| SCK | Kleinarmleuchteralgen-Grundrasen | | |
| SCN | Glanzleuchteralgen- und Schlauchalgen-Grundrasen | | |
| SCP | Armleuchteralgen-Laichkraut-Tauchflur | | |
| SCT | Armleuchteralgen-Wasserrosen-Schwimmbblattflur | | |

| Gesetzesbegriff | | Biotoptyp | |
|-----------------|--|-----------|---|
| 2.6 | Verlandungsbereiche stehender Gewässer | SEL | Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke |
| | | SEP | Laichkraut-Tauchflur |
| | | SET | Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur |
| | | SEW | Wassermoos- und Wasserschlauch-Schwembematte |
| | | SSI | Wasserlobelien- und Strandlings-Grundrasen |
| | | SSB | Braunmoos- und Torfmoos-Grundrasen |
| | | SST | Torfmoos-Wasserrosen-Schwimblattflur |
| | | VSF | Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur |
| | | VSL | Strandlingsflur |
| | | VST | Teichuferflur |
| | | (GFF) | Flutrasen |

3. Trockenbiotope

| | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|---|
| 3.1 | Zwergstrauch- und Wacholderheiden | TWW | Wacholderheide |
| | | TZF | Feuchte Zwergstrauchheide |
| | | TZT | Trockene Zwergstrauchheide |
| | | TFB | Sumpfbärlapp-Feuchtheide |
| | | TFP | Pfeifengras-Hochstaudenstadium der Feuchtheide |
| 3.2 | Trocken- und Magerrasen | TKH | Basiphiler Halbtrockenrasen |
| | | TKD | Ruderalisierter Halbtrockenrasen |
| | | TMD | Ruderalisierter Sandmagerrasen |
| | | TMS | Sandmagerrasen |
| | | TPB | Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte |
| | | TPS | Pionier-Sandflur saurer Standorte |
| | | TTK | Steppen- und Trockenrasen |
| | | TTD | Ruderalisierter Steppen- und Trockenrasen |
| | | TBB | Borstgrasrasen |
| 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 | Hartholzauenwald im Überflutungsbereich |
| | | WAQ | Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue |
| | | WAS | Weichholzauenwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flussaue |
| | | WAW | Weichholzauenwald im Überflutungsbereich |
| | | WFA | Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte |
| | | WFR | Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte |
| | | WFÜ | Erlen-Eschenwald auf überflutungsfeuchten, eutrophen Standorten |
| | | WFX | Sonstiger Uferwald feuchter 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 |
| | | WNÜ | Erlen-Eschenwald auf überflutungsnassen, eutrophen Standorten |
| | | WNW | Baumweiden-Sumpfwald |
| | | WNX | Sonstiger Ufer- und Quellwald nasser Standorte |
| 4.2 | Naturnahe Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte | BLT | Gebüsch trockenwarmer Standorte |
| | | WBO | Buchenwald trockener bis mäßig frischer Kalkstandorte |
| | | WKS | Steppen-Kiefernwald mäßig nährstoffversorgter bis kräftiger Standorte |
| 4.3 | Naturnahe Feldgehölze | BFX | Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten |
| | | BLM | Mesophiles Laubgebüsch |
| | | BLR | Ruderalgebüsch |

| Gesetzesbegriff | | Biotoptyp | |
|-----------------|-----------------------|-----------|--|
| 4.3 | Naturnahe Feldgehölze | BLS | Laubgebüsch bodensaurer Standorte |
| | | (VWD) | Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte |
| | | (XGG) | Großsteingrab |
| | | (XGS) | Steintanz |
| 4.4 | Naturnahe Feldhecken | BHB | Baumhecke |
| | | BHF | Strauchhecke |
| | | BHJ | Jüngere Feldhecke |
| | | BHS | Strauchhecke mit Überschirmung |
| | | (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 | KDC | Entkalkte Düne (Braundüne) mit Heidekraut |
| | | KDE | Entkalkte Düne (Braundüne) mit Krähenbeere |
| | | KDG | Dünenrasen (Graudüne) |
| | | KDK | Kriechweidengebüsch auf Küstendünen |
| | | KDR | Kliffranddüne |
| | | KDS | Sanddorngebüsch auf Küstendünen |
| | | KDV | Vordüne |
| | | KDW | Weißdüne |
| | | KTN | Naturnahes Dünental / Dünenmoor |
| | | UGK | Küstendüne (zusätzlicher Überlagerungscode in Verbindung mit folgenden Biotoptypen: WKF, WKA, WKZ) |
| 5.4 | Salzwiesen | GHG | Salzgrünland des Binnenlandes |
| | | GHS | Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes |
| | | KGA | Aufgelassenes Salzgrünland |
| | | KGD | Gestörtes Salzgrünland |
| | | KGM | Mesohalines Salzgrünland |
| | | KGO | Oligohalines Salzgrünland |
| | | KGQ | Halophile Pionierflur mit Gewöhnlichem Queller |
| | | KGS | Halophile Pionierflur, quellerarm |
| 5.5 | Marine Block- und Steingründe | KSE | Geröll- und Blockstrand, vegetationslos |
| | | KSJ | Geröll- und Blockstrand mit einjähriger Vegetation |
| | | KSM | Geröll- und Blockstrand mit ausdauernder Vegetation |
| | | | weitere Biotoptypen vgl. Kartieranleitung der marinen Biotoptypen (IFAÖ 2005) |
| 5.6 | Windwattflächen | | vgl. Kartieranleitung der marinen Biotoptypen (IFAÖ 2005) |
| 5.7 | Boddengewässer mit Verlandungsbereichen | KSB | Naturnaher Sandstrand der Boddengewässer |
| | | KSC | Kiesstrand, vegetationslos |
| | | KSH | Haken der Boddengewässer |
| | | KSN | Kiesstrand mit einjähriger Vegetation |
| | | KSR | Kiesstrand mit ausdauernder Vegetation |
| | | KVH | Brackwasserbeeinflusste Hochstaudenflur |
| | weitere Biotoptypen vgl. Kartieranleitung der marinen Biotoptypen (IFAÖ 2005) | | |

4. Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Lebensraumtypen

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 M-V dem FFH-Lebensraumtyp entsprechen (Bsp.: nur die naturnahen Flussabschnitte (FFN), die Unterwasservegetation aufweisen, entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 3260). Steht vor dem EU-Code ein *, so handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp.

Steht der Biotoptyp M-V in Spalte 3 in Klammern, so liegen größere inhaltliche Abweichungen vor.

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotoptyp MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|--|--------------|---|--------------|
| 1130 | Ästuarien | KVR | ÜC: UNA | § 20 |
| | | KVH | ÜC: UNA | § 20 |
| *1150 | Lagunen des Küstenraumes (Strandseen) | KVR | ÜC: UNL | § 20 |
| | | KVH | ÜC: UNL | § 20 |
| | | KSS | 500m ² - 10.000m ² : ÜC: UNL | § 20 / (§ G) |
| 1160 | Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen) | KVR | ÜC: UNB | § 20 |
| | | KVH | ÜC: UNB | § 20 |
| 1210 | Einjährige Spülsäume | KSO | - | - |
| | | KSB | - | § 20 |
| | | KSN | - | § 20 |
| | | KSJ | - | § 20 |
| | | KSW | - | § 20 / (§ G) |
| | | KSS | < 500m ² : HC: KSO, KSB, KSN, KSJ und NC: KSS | § 20 / (§ G) |
| 1220 | Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände | KSR | - | § 20 |
| | | KSM | - | § 20 |
| | | KSW | - | § 20 / (§ G) |
| | | KSS | HC: KSR, KSM und NC: KSS | § 20 / (§ G) |
| 1230 | Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation | KDR | ÜC UGT | § 20 / § G |
| | | KKA | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| | | KKI | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| | | KKS | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| | | KKK | Entfernung Hangfuß zur Küste max. 100 m | § 20 |
| 1310 | Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) | KGQ | - | § 20 |
| 1330 | Atlantische Salzwiesen (Glaucopuccinellietalia) | KGS | - | § 20 |
| | | KGM | - | § 20 |
| | | KGO | - | § 20 |
| | | KGA | - | § 20 |
| | | KGD | - | § 20 |
| | | KSW | HC: KGx und ÜC: UGW | § 20 / (§ G) |
| *1340 | Salzwiesen im Binnenland | GHG | - | § 20 |
| | | GHS | - | § 20 |
| 2110 | Primärdünen | KDV | - | § 20 |
| 2120 | Weißdünen mit Strandhafer | KDW | - | § 20 |
| *2130 | Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation | KDG | - | § 20 |
| *2140 | Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i> | KDE | - | § 20 |
| *2150 | Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (Calluno-Ulicetea) | KDC | - | § 20 |
| 2160 | Dünen mit <i>Hippophae rhamnoides</i> | KDS | - | § 20 |
| 2170 | Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>dunensis</i> (<i>Salicion arenariae</i>) | KDK | - | § 20 |
| 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | (WKA) | ÜC: UGK | (§ 20) |
| | | (WKZ) | ÜC: UGK | (§ 20) |

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotop-typ MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|---|---------------|--|---------------|
| 2180 | Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region | WNA | ÜC: UGK | § 20 |
| | | (WNR) | ÜC: UGK | § 20 |
| | | WFA | ÜC: UGK | § 20 |
| | | (WFR) | ÜC: UGK | § 20 |
| | | WBP | ÜC: UGK | - |
| | | WBD | ÜC: UGK | - |
| | | WBV | ÜC: UGK | - |
| | | (WEM) | ÜC: UGK | - |
| | | (WEV) | ÜC: UGK | - |
| | | (WEA) | ÜC: UGK | - |
| | | WKS | ÜC: UGK | § 20 |
| | | WKF | ÜC: UGK | (§ 20) |
| | | WVT | ÜC: UGK | - |
| 2190 | Feuchte Dünentäler | KTN | - | § 20 |
| 2310 | Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (auf Dünen im Binnenland) | (TZT) | ÜC: UGD | § 20 |
| | | (TZG) | ÜC: UGD | § 20 |
| 2330 | Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> | (TPS) | ÜC: UGD | § 20 |
| | | (TMS) | ÜC: UGD | § 20 |
| | | (TMD) | ÜC: UGD | § 20 |
| 3110 | Oligotrophe Gewässer der Sandebenen | SSI | - | § 20 / § 30 |
| | | SSB | Vorkommen von SSI | § 20 / § 30 |
| | | SST | Vorkommen von SSI | § 20 / § 30 |
| | | (SSV) | Vorkommen von SSI | § 20 / § 30 |
| | | SCN | Vorkommen von SSI | § 20 / § 30 |
| | | (VGB) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (VRP) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (VRT) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (VRF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (VRG) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| | | (VRK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3110 | § 20 |
| 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder Isoeto-Nanojuncetea | SBM | - | § 20 |
| | | SSB | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | SST | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | (SSV) | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 / § 30 |
| | | SBT | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | (SBV) | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 / § 30 |
| | | SCN | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | SEP | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | SET | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | SEL | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | SEW | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 |
| | | (SEV) | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | § 20 / § 30 |
| | | (SPV) | Vorkommen von SBM, VSL, VSB | (§ 20) / § 30 |
| | | (VGK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VGB) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VGR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VGS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VRP) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VRR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotop-typ MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|---|---------------|--|---------------|
| 3130 | Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder Isoeto-Nanojuncetea | (VRW) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VRT) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VRF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VRG) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (VRK) | von FFH-LRT 3130 | § 20 |
| | | (GFF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3130 | (§ 20) |
| | | (VSL) | im Bereich naturnaher Stillgewässer | (§ 20) |
| | | (VSB) | im Bereich naturnaher Stillgewässer | (§ 20) |
| 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | SCK | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| | | SCG | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| | | SCP | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| | | SCT | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| | | SCN | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 |
| | | SCV | Vorkommen von SCK, SCG, SCP, SCT, SCN | § 20 / § 30 |
| | | SEP | Vorkommen von SCK, SCG, SCN, SCP, SCT | § 20 |
| | | SET | Vorkommen von SCK, SCG, SCN, SCP, SCT | § 20 |
| | | SEL | Vorkommen von SCK, SCG, SCN, SCP, SCT | § 20 |
| | | SEW | Vorkommen von SCK, SCG, SCN, SCP, SCT | § 20 |
| | | (SEV) | Vorkommen von SCK, SCG, SCN, SCP, SCT | § 20 / § 30 |
| | | (SPV) | Vorkommen von SCK, SCG, SCN, SCP, SCT | (§ 20) / § 30 |
| | | (VGK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VGB) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VGR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VGS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRP) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRW) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRT) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRG) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |
| | | (VRK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | § 20 |

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotop-typ MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|---|---------------|---|---------------|
| 3140 | Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer | (VHS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | (§ 20) |
| | | (GFF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3140 | (§ 20) |
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen | (SEV) | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | § 20 / § 30 |
| | | (SPV) | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | (§ 20) / § 30 |
| | | (VGK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VGB) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VGR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VGS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRP) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRW) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRT) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRG) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VRK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | § 20 |
| | | (VHS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | (§ 20) |
| | | (VST) | im Randbereich naturnaher eutropher Stillgewässer (SEP, SET, SEL, SEW, SEV) | (§ 20) |
| | | (GFF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3150 | (§ 20) |
| | | SEP | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | § 20 |
| | | SET | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | § 20 |
| | | SEL | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | § 20 |
| | | SEW | Vorkommen von SEP, SET, SEL, SEW | § 20 |
| 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | SSB | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | SST | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | (SSV) | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 / § 30 |
| | | SBT | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | (SBV) | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 / § 30 |
| | | SCN | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | SEP | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | SET | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | SEL | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | SEW | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 |
| | | (SEV) | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | § 20 / § 30 |

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotoptyp MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|---|--------------|--|---------------|
| 3160 | Dystrophe Seen und Teiche | (SPV) | angrenzend: MAT, MSS, MST (Wasservegetation kann fehlen) | (§ 20) / § 30 |
| | | (VGK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VGB) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VGR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VGS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRP) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRW) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRT) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRG) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (VRK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | § 20 |
| | | (GFF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3160 | (§ 20) |
| 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | FBN | - | § 20 |
| | | FBB | Vorkommen von Unterwasservegetation | - |
| | | FBA | Bach-Altarme im Bereich von Bächen mit Unterwasservegetation | § 20 |
| | | FFA | Fluss-Altarme im Bereich von Flüssen mit Vorkommen von Unterwasservegetation | § 20 |
| | | (FVU) | im Bereich natürlicher Fliessgewässer und ihren Altarmen (FF-FB) | (§ 20) |
| | | (FVS) | im Bereich natürlicher Fliessgewässer und ihren Altarmen (FF-FB) | (§ 20) |
| | | (VGK) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3260 | § 20 |
| | | (VGB) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3260 | § 20 |
| | | (VGR) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3260 | § 20 |
| | | (VGS) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3260 | § 20 |
| | | VRB | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3260 | § 20 |
| | | (GFF) | im Ufer- und Verlandungsbereich von FFH-LRT 3260 | (§ 20) |
| | | FFN | kein Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | § 20 |
| FFB | kein Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF), Unterwasservegetation vorhanden | - | | |
| 3270 | Flüsse mit Schlamm­bänken | FSN | Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | § 30 |
| | | FSA | Strom-Altarme im Bereich von naturnahen Strömen | § 20 |

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotop-typ MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|---|---------------|---|--------|
| 3270 | Flüsse mit Schlamm-bänken | FFN | Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | § 20 |
| | | FFA | Fluss-Altarme im Bereich von Flüssen mit Vorkommen von einjährigen Uferfluren (VSF) | § 20 |
| | | FFB | Vorkommen von Schlamm-, Sand- und Kiesbänken mit einjährigen Uferfluren (VSF) | - |
| | | VSF | (auch an nicht geschützten Fließgewässerabschnitten) | (§ 20) |
| 4010 | Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> | TZF | - | § 20 |
| | | TFP | - | § 20 |
| 4030 | Trockene europäische Heiden | TZT | - | § 20 |
| | | TZG | - | § 20 |
| 5130 | Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Heiden und Kalkrasen | TWW | - | § 20 |
| *6120 | Trockene, kalkreiche Sandrasen | TPB | - | § 20 |
| (*)6210 | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) | TKH | prioritär nur in orchideenreicher Ausprägung | § 20 |
| | | TKD | prioritär nur in orchideenreicher Ausprägung | § 20 |
| *6230 | Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden | TBB | - | § 20 |
| *6240 | Subpannonische Steppen-Trockenrasen | TTK | - | § 20 |
| | | TTD | - | § 20 |
| 6410 | Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) | GFP | - | § 20 |
| 6430 | Feuchte Hochstaudenfluren | (VHS) | an natürlichen Fließgewässern (keine Neophytenbestände) | (§ 20) |
| 6440 | Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler | GFB | - | § 20 |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>) | GMF | - | - |
| | | (GMB) | junge Brachestadien artenreicher Frischwiesen bzw. Mähweiden | - |
| 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | MAT | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MAG | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MDH | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MDB | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MTR | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MST | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MSW | ÜC: UMR | § 20 |
| | | MSP | ÜC: UMR | § 20 |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | VRX | - | § 20 |
| | | MAT | - | § 20 |
| | | MAG | - | § 20 |
| | | MDH | - | § 20 |
| | | MTR | - | § 20 |
| | | MTO | - | § 20 |
| | | MSS | - | § 20 |
| | | MST | - | § 20 |
| | | MSW | - | § 20 |
| | | MSP | - | § 20 |
| | | MZB | - | § 20 |
| | | MZS | - | § 20 |
| | | MPB | - | § 20 |
| | | VRX | - | § 20 |
| 7150 | Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) | MSS | - | § 20 |
| | | TFB | - | § 20 |
| *7210 | Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> | VRC | - | § 20 |

| EU-Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps der FFH-Richtlinie | Biotop-typ MV | Zusätzliche Bedingungen | § |
|---------|---|---------------|---|--------------|
| *7220 | Kalktuffquellen (Cratoneurion) | VQT | - | § 20 / § G |
| | | (FQS) | Kalktuffvorkommen | § 20 / (§ G) |
| | | (FQT) | Kalktuffvorkommen | § 20 / (§ G) |
| | | (FQZ) | Kalktuffvorkommen | § 20 / (§ G) |
| 7230 | Kalkreiche Niedermoore | VRZ | - | § 20 |
| | | MZK | - | § 20 |
| | | MZC | - | § 20 |
| | | MPK | - | § 20 |
| 9110 | Hainsimsen-Buchenwald | WBP | - | - |
| | | WBR | - | - |
| | | WBD | - | - |
| | | WBL | - | - |
| | | WBV | - | - |
| 9130 | Waldmeister-Buchenwald | WBE | - | - |
| | | WBW | - | - |
| | | WBG | - | - |
| 9150 | Mitteuropäischer Kalk-Buchenwald | WBO | - | § 20 |
| 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald | WHE | - | - |
| | | WHF | - | - |
| | | WEH | - | - |
| | | WEE | - | - |
| *9180 | Schlucht- und Hangmischwälder | WSA | - | - |
| 9190 | Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen | (WEA) | ÜC: HAF | - |
| | | (WEM) | ÜC: HAF | - |
| | | (WEV) | ÜC: HAF | - |
| *91D0 | Moorwälder | WNA | - | § 20 |
| | | WFA | - | § 20 |
| | | MDB | - | § 20 |
| | | MZM | - | § 20 |
| *91E0 | Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno padion, Alnion incanae, Salicion albae) | WNÜ | - | § 20 |
| | | WFÜ | - | § 20 |
| | | WAW | - | § 20 |
| | | (WAS) | Vorkommen im Qualmwasserbereich | § 20 |
| | | (VSZ) | im Bereich natürlicher Fließgewässer und ihrer Altarme (FS, FF, FB) | § 20 |
| 91F0 | Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris) | WAH | - | § 20 |
| | | (WAQ) | Vorkommen im Qualmwasserbereich | § 20 |
| *91G0 | Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i> | WHT | - | § 30 |
| | | WEL | - | - |
| | | WES | - | § 30 |
| 91T0 | Mitteuropäische Flechten-Kiefernwälder | WKF | - | (§ 20) |
| 91U0 | Kiefernwälder der sarmatischen Steppe | WKS | - | § 20 |
| 91xx | | BFX | Ausbildungen entsprechen Wald-Lebensraumtypen | § 20 |

5. Die Forstliche Standortskarte als eine Quelle der Vorinformation

5.1. Allgemeines zur Forstlichen Standortskarte

Die Forstliche Standortskarte ist eine thematische (Insel-)Karte im Maßstab 1 : 10 000. Je nach Arbeitsstand werden folgende Ebenen dargestellt:

- **Forstliche Waldeinteilung** (schwarz), u. a.
 - Abteilungen, Unterabteilungen und Teilflächen
 - forstliches Wegenetz
 - Forstortsnamen
 - Nichtholzbodenflächen (nicht mit Bäumen bestandene, aber zum Forstgrund gehörende Flächen)
- **Standortsdaten** (rot, Humusform grün), u. a.
 - Makro- und Mesoklima
 - Relief
 - Boden
 - Grund- bzw. Stauwasser
 - Humusform (grün)
- **Vereinfachte** (ältere Version) **oder komplette Topographie** (neuere Version; braun), u. a.
 - Straßen und Landwege
 - Ortschaften und Gebäude
 - Gewässer
 - Sumpf
 - Wiese
 - Dünenfelder
 - Abgrabungen

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

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 sumpfig¹⁾) 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 Standortserkundungsanweisung (SEA 95)** für Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 1996 und weitere Verfahrensanpassungen ab 2002 sind nicht nur **einige Änderungen** in der Kartendarstellung erfolgt, sondern auch bei den Bezeichnungen und Abkürzungen.

Die 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 wurden:

- SCHULZE, G. (1996): Standortserkundungsanweisung (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.

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

5.2. Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope und/oder FFH-Lebensraumtypen in der Standortskarte

5.2.1. Standortsformengruppen

Areale, auf denen eine der folgenden Standortsformengruppen kartiert wurde, können als Hinweis auf gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen der Wälder 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

c) Standortsformengruppen für FFH-Lebensraumtypen

Die forstliche Standortsformengruppe bildet neben der Bestockung das wichtigste Auswahlkriterium für die meisten FFH-Lebensraumtypen. Die Areale der einzelnen Standortsformengruppen geben die Suchräume der entsprechend zugeordneten FFH-Lebensraumtypen an.

Zu beachten sind darüber hinaus 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 Standortsformengruppe NK1 kartiert worden. Kleinflächig tritt das Symbol „V“ auf, d. h. dass an der entsprechenden Stelle die Standortsformengruppe NM1 gilt.

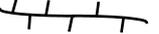
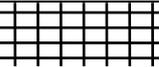
5.2.2. Bodenformen

Areale, auf denen eine der folgenden Bodenformen kartiert wurde, können als Hinweis auf gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen gelten:

- a) Moore (M..)
- b) Gley Moore (SM., LM..)
- c) Moorgleye, Anmoorgleye (...G)¹⁾
- d) Humusgleye (...G)¹⁾

¹⁾ In Verbindung mit einer entsprechenden Grund- bzw. Stauwasserform (z. B. 2, 2↓, 3)

Zu beachten sind darüber hinaus 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 |
|  | kleinflächig reliefbedingt trockener |
|  | kleinflächig Karbonatkalk im Oberboden |

5.2.3. Grund- und Stauwasserformen

Die kartierte Grund- bzw. Stauwasserform liefert wohl die genauesten Anhaltspunkte für die Beantwortung der Frage, ob eine Fläche als geschütztes Biotop oder FFH-Lebensraumtyp in Betracht kommt. Areale mit einer der folgenden Formen können als Hinweis auf gesetzlich geschützte Biotope oder auf die FFH-Lebensraumtypen 91D0 und 91E0 gelten:

- a) Grundwasserformen:
- 1 überwässert bzw. überflutet
 - 2 langfristig sumpfig
 - 2↓ halbzeitig sumpfig
 - 3 langfristig grundnass
- b) Stauwasserformen:
- 1 überwässert bzw. überflutet
 - 2 langfristig sumpfig
 - 2↓ halbzeitig sumpfig
 - 3 langfristig stauwasserbeherrscht

Zu beachten sind darüber hinaus 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 |

5.2.4. Reliefformen

Bestimmte Reliefformen geben Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtyp, wie etwa einen als Krähenbeeren-Kiefernwald ausgeprägten naturnahen (Küsten-)Dünen-Kiefernwald (WKA; LRT 2180).

Flächig dargestellte Reliefformen haben die folgende Grenzsignatur:



Areale, auf denen eine der folgenden Reliefformen kartiert wurde, sollten näher untersucht werden:

- s strandwalldüinig
(regelmäßiger Wechsel von langgestreckten Reffen und Riegen, meist mit düinig 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 glatterm Relief mit einem Anteil von 30 bis 70 %)

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

Die Grundlage zur Abgrenzung des Lebensraumtyps 2180 (Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region) bilden die Angaben zum Dünenrelief aus der forstlichen Naturraumkartierung. Folgende Reliefangaben müssen erfüllt sein:

- u - Küstendünenfelder
- i - Küstenniederungen

5.2.5. 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 gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen im nassen Bereich (z. B. Mädesüß-Erlen-Eschenwald (WNE; LRT 91E0) auf NR1-Standort an einem naturnahen Fließgewässer, Humusform: **nasser** Mull). Die Nährkraftstufe kann dagegen vor allem als Weiser im trockenen Bereich gelten (z. B. Frühlingsspark-Silbergras-Flur (TPS) oder Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region (LRT 2180) 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 Standortserkundungsanweisung (SEA 95) wird dieses berücksichtigt.

Folgende Humusformen sind für die Identifikation von gesetzlich geschützten Biotopen und/oder FFH-Lebensraumtypen 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, mHu, tHu*

(Hinweise auf Flechten-Kiefernwälder, Trocken- und Magerrasen sowie Zwergstrauchheiden):

oder kleinflächig auftretend (Kennzeichnung durch folgende Symbole):

| | | |
|--|--|--------|
|  | kleinflächig mäßig frischer Magerrohhumus (mMa) | (grün) |
|  | kleinflächig trockener Magerrohhumus (tMa) | (grün) |
|  | kleinflächig mäßig frischer Hungerrohhumus (mHu) | (grün) |
|  | kleinflächig trockener Hungerrohhumus (tHu) | (grün) |

3. Sonderhumusformen:

Humusformen auf Ödland

Öz, Öa

beginnende Vegetation auf Rohböden

Rb

5.3. Verwendung von Standortinformationen beim Ausfüllen der Kartierbögen

Die Standortkarte bietet nicht nur wertvolle Hilfen für die Identifikation von gesetzlich geschützten Biotopen oder FFH-Lebensraumtypen, 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 TK10 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-Gleymoor“, 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-Gleymoor (SM), Lehm-Gleymoor (LM)“ angekreuzt werden. Das Substrat „Antorf“ trifft i. d. R. für die Horizontfolgetypen Anmoorgley und Moorgley zu.

6. Verfahren zur Kartierung für submerse Makrophyten-Gemeinschaften in Standgewässern der FFH-Lebensraumtypen 3110-3150 in Mecklenburg-Vorpommern

6.1 Einführung

Das im folgenden beschriebene Kartierverfahren (SPIEB ET AL. 2010) wird in der Regel in Seen ab einer Wasserfläche von 2 Hektar angewandt. Es hat zum Ziel, von einer möglichst großen Anzahl der Gewässer verschiedener Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (3110 – 3150) eine Übersicht über die Situation der submersen Makrophyten zu erhalten. Dafür wird zunächst mittels Krautankereinsatz eine Übersichtskartierung vorgenommen und ergänzend dazu werden pro Gewässer in der Regel mindestens vier Transekte ebenfalls mit dem Krautanker genauer untersucht.

Gegebenenfalls können Forschungstaucher die Erhebungen durchführen, was speziell in Klarwasserseen quantitativ bessere Ergebnisse erbringt.

6.2 Beobachtungsparameter (entsprechend aktueller Bewertungsschemata BfN [SACHTELEBEN & BEHRENS 2009] bzw. M-V [LUNG 2012])

Arteninventar (Flora)

- Gesamtartenzahl sowie lebensraumtypische und charakteristische Arten

Vegetationsstruktur

- Untere Vegetationsgrenze bzw. Untere Makrophytengrenze (UMG)
- Ausbildung und Deckungsgrad der Arten in den Tiefenstufen der Transekte sowie auf dem besiedelten Gewässergrund (Besiedlungsgrad)

Habitatstruktur (Ufer und angrenzende Bereiche)

- Ufervegetation
- Sedimentbeschreibung

Nutzung angrenzender Bereiche sowie Beeinträchtigung und Gefährdung

6.3 Ausrüstung

Boot, Krautanker, Sichtrohr, Lupe, GPS-Gerät, evt. Wathose, Bestimmungsliteratur, Eimer und Schraubgläser/Plastiktüten zur Aufbewahrung von Pflanzenmaterial, Klarsichthüllen, Bleistifte, Topogr. Karten und Tiefenkarten (1: 5.000 bis 10.000), Kartieranleitung, Biotopbögen und Feldbögen 1 + 2 (mehrfach), ggf. Bewertungsbögen

- **Biotopbogen:** Grundbogen zur Verortung, Habitatbeschreibung und Zusammenfassung der Feldkartierungsergebnisse
- **Feldbogen FB 1:** Übersichtskartierung – Krautankerholts gesamtes Standgewässer
- **Feldbogen FB 2:** Transektkartierung – Transektaufnahme
- **Bewertungsbogen (Stillgewässer):** Zusammenführung aller Parameter, die für die Einschätzung des Erhaltungszustandes lt. Bewertungsschema notwendig sind

6.4 Verfahrensbeschreibung – Krautankereinsatz

6.4.1 Übersichtskartierung (Feldbogen 1)

Dieses Verfahren basiert auf einer **Übersichtskartierung** der submersen Makrophyten des einzelnen Gewässers. Ziel ist vor allem die quantitative Erfassung der Unterwasservegetation mit Hilfe einer differenzierten Erfassung des Besiedlungsart und des -grades des Seebodens. Die Lage der UMG ist mit Hilfe des GPS-Gerätes zu notieren.

Zu diesem Zweck wird das Boot im Zick-Zack-Kurs über das Gewässer bewegt und regelmäßig (ca. alle 50 m Uferlänge 1 - 2 Hols) der **Krautanker** ausgeworfen. Die Tiefe wird notiert und die Arten werden angekreuzt.

In Flachseen, die durchgehend besiedelt sind, wird ein gleichmäßiges Raster über die Seefläche beprobt, z. B. pro ha 1-2 Hols. Insgesamt sollen mind. 20 Hols bei Seen < 10 ha bzw. mind. 100 Hols bei Seen < 100 ha im Bereich der besiedelten Fläche erhoben werden. Bei Seen zwischen 100 und 200 ha sollten mindestens 150 Hols und bei allen Seen zwischen 200 und 1000 ha 200 Hols genommen werden. Je 1000 ha Seefläche werden bei den Großseen 100 Hols zusätzlich genommen. Die Lage der Hols wird in einer Karte (am besten Tiefenkarte mit Tiefenlinien, 1: 5.000) eingetragen. In Auswertung der ermittelten Gesamtübersicht erfolgt die räumliche Festlegung der Transekte.

6.4.2 Transektkartierung (Feldbogen 2)

Dieses Verfahren basiert auf der Anlage und spezifischen Bearbeitung ausgewählter Transektbereiche des Standgewässers. Ziel ist vor allem die qualitative Erfassung der Unterwasservegetation mit Hilfe einer differenzierten Erfassung der Arten entlang von Transekten in den unterschiedlichen Tiefenstufen bis zur Ermittlung der tiefsten Besiedlung des Standgewässers (UMG).

Auswahl der Transekte

An durch die Übersichtskartierung (s. 1.) ermittelten geeigneten, in Uferbeschaffenheit und Vegetationsverhältnissen *typischen* Stellen des Sees werden Transekte senkrecht zur Uferlinie angelegt. Die Lage der Transekte wird in einer Karte des Gewässers eingetragen bzw. die topographischen Daten des Uferpunktes mittels GPS-Gerät ermittelt. Außerdem wird der Uferbereich von der Wasserseite fotografiert, um ein späteres Wiederfinden zu erleichtern. Auch können am Ufer vorhandene markante Bäume mit grüner Farbe markiert werden.

Pro See < 50 ha werden mind. 4 Transekte angelegt. In Kleinseen (< 5 ha) werden mindestens 2, bei Seen bis 10 ha mindestens 3 Transekte angelegt. Bei großen buchtenreichen Gewässern erfolgt pro Bucht >20 ha zusätzlich mind. 1 Transekt. In Seen, die aus unterschiedlich erscheinenden Becken bestehen, ist in jedem Becken mindestens 1 Transekt einzurichten.

Bearbeitung der Transekte

Am Ufer (Wasser/Landlinie) wird ein Orientierungsstab gesetzt, und das Boot fährt senkrecht zur Uferlinie in Richtung Seemitte. Dabei werden Markierungsbojen bei den Wassertiefen 1,2,3,4,5... m bis zum Erreichen der tiefsten Makrophytenbesiedlung gesetzt. Diese größte Tiefe sowie der Hoch- und Rechts-Wert sind zu ermitteln und notieren.

Standortparameter z. B. Sediment, Uferstruktur und erkennbare Belastungen etc. sind für jedes Transekt zu erheben.

Anschließend werden **Vegetationsaufnahmen** entlang der Transektlinie erhoben:

Im aquatischen Bereich (< 0 m Geländehöhe) werden Vegetationsaufnahmen **entlang der Tiefenstufen** (Feldbogen 2) angefertigt. Im Flachwasserbereich kann dabei mit Wathose oder mit Sichtkasten vom Boot aus möglichst eine Aufnahmefläche von 20 m² bearbeitet werden. In den einzelnen, mit Bojen markierten Tiefenstufen werden jeweils 5 - 10 Krautankerproben (Hols) entnommen und die Pflanzenmengen mit der im Feldbogen 2 gegebenen Schätz-Skala eingeschätzt und eingetragen.

Zur unkomplizierten Umrechnung von „Krautanker-Hols“ in Prozentwerte nach BRAUN-BLANQUET dient folgendes Schema:

| Hilfestellung zur Umrechnung von Hols in %-Werte (5-10 Hols) | | | | | | |
|---|---------------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Hols von : | 5 Hols | 6 Hols | 7 Hols | 8 Hols | 9 Hols | 10 Hols |
| 1 | 20 % | 17 % | 14 % | 13 % | 11 % | 10 % |
| 2 | 40 % | 33 % | 29 % | 25 % | 22 % | 20 % |
| 3 | 60 % | 50 % | 43 % | 38 % | 33 % | 30 % |
| 4 | 80 % | 67 % | 57 % | 50 % | 44 % | 40 % |
| 5 | 100 % | 83 % | 71 % | 63 % | 55 % | 50 % |
| 6 | | 100 % | 85 % | 75 % | 67 % | 60 % |
| 7 | | | 100 % | 88 % | 78 % | 70 % |
| 8 | | | | 100 % | 89 % | 80 % |
| 9 | | | | | 100 % | 90 % |
| 10 | | | | | | 100 % |

Die Transektkartierung nach Wasserrahmenrichtlinie (SCHAUMBURG et al. 2004¹⁾) erfolgt mittels der einfacheren Mengenschätzung nach KOHLER. Nachfolgend wird eine Empfehlung zur Umrechnung von Krautanker-Hols zur KOHLER-Skala vorgestellt:

| Zur Umrechnung der Krautanker- Hols zur Skala der WRRL 2004 | | | |
|--|---|---------------|----------|
| | Krautanker-Proben (5-10 Hols) | KOHLER (1978) | |
| + | einzelne kleine, zarte Individuen in 10 –39 % der Hols | sehr selten | 1 |
| 1 | einzelne kleine, zarte Individuen in > 40 % oder große Pflanzen in 10 – 39 % der Hols | selten | 2 |
| 2 | in 20 – 39 % der Hols | verbreitet | 3 |
| 3 | in 40 – 59 % der Hols | | |
| 4 | in 60 – 79 % der Hols | häufig | 4 |
| 5 | in > 80 % der Hols | massenhaft | 5 |

Schichtung

Pflanzen, deren überwiegende Biomasse unter oder auf der Wasseroberfläche schwimmt, werden mit einem Schichtungsvermerk versehen (vgl. Feldbogen 2):

- n natant, auf der Oberfläche schwimmend
- sf submersflottierend, unter der Oberfläche schwimmend
- o. A. submers (Zusatz sm bei Röhrichtaufnahmen)

6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse der Standgewässerkartierung

Die Ergebnisse der Feldarbeiten werden auf jedem Feldbogen bzw. gesammelt am Ende des jeweils letzten Feldbogens vom Kartierer zusammengefasst und u. U. entsprechend errechnet.

Für jedes Standgewässer (bzw. jedes Seebecken) wird aus den Ergebnissen der Übersichts- und Transektkartierung ein Biotopbogen und ggf. ein Bewertungsbogen ausgefüllt und in MVBIO geführt.

Die zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse der Feldbögen 1 + 2 aus Übersichts- und Transektkartierung stellt im Biotop- und ggf. Bewertungsbogen u.a. die folgenden Informationen dar:

- Gesamtartenzahl, d.h. alle beobachteten submersen Arten des Standgewässers
- Untere Makrophytengrenze (UMG), d.h. die größte Tiefe der Transekte bzw. Hols, in der noch submerse Makrophyten im Gewässer beobachtet wurden.
- Deckungsgrad der submersen Arten in den besiedelten Tiefenstufen der Transekte
- Deckungsgrad der submersen Arten auf dem besiedelten Gewässergrund (Besiedlungsgrad), d.h. der %-Anzahl der Hols mit submerser Vegetation.

Die Einschätzung des Deckungsgrades der lebensraumtypischen Submersvegetation auf dem besiedelten Gewässergrund ergibt sich aus dem prozentualen Anteil der Hols mit Vegetation bzw. mit Characeen aus der Gesamtschau der Feldbögen 1 (Bsp. FFH-Lebensraumtyp 3140: Anteil der von Characeen besiedelten Fläche entspricht %-Anteil der Hols mit Characeen).

Die Einschätzung weiterer Beobachtungsparameter wie

- Uferstruktur, d.h. der Ufer- und Verlandungsvegetation
- Sedimentbeschreibung
- Nutzung angrenzender Bereiche sowie Beeinträchtigung und Gefährdung

greift auf die Transektkartierung und weitere Datenquellen zurück, die in der Bewertungs-Kartieranleitung näher beschrieben sind.

¹⁾ SCHAUMBURG, J., SCHMEDTJE, U., SCHRANZ, C., KÖPF, B., SCHNEIDER, S., MEILINGER, P., STELZER, D., HOFMANN, G., GUTOWSKI, A., FOERSTER, J. (2004): Erarbeitung eines ökologischen Bewertungsverfahrens für Fließgewässer und Seen im Teilbereich Makrophyten und Phytobenthos zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Abschlußbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (FKZ 0330033) und die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Projekt Nr. 0 11.03), 635 S., München.

6.6 Verfahrensbeschreibung - Tauchereinsatz

Der Einsatz von Tauchern mit hinreichenden botanischen Kenntnissen führt bei Übersichts- und Transektkartierung speziell in Klarwasserseen zu quantitativ exakteren Ergebnissen (z. B. Ermittlung der UMG oder Deckungsrad der einzelnen Arten bzw. -gemeinschaften). So erübrigt sich bei der Transektbearbeitung die Umrechnung von „Hols“ in BRAUN-BLANQUET-Werte, da innerhalb der Transekte die einzelnen Makrophytengesellschaften durch Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET erfasst werden können. Bojen zur Tiefenmarkierung sind nicht erforderlich, wenn die Taucher relativ genaue Tiefenmesser mitführen. Zur Erfassung der besiedelten Fläche des Gewässers überschwimmen die Taucher diese im Zick-Zack-Kurs und notieren in regelmäßigen Abständen die Arten und deren Deckung. Anstelle der Hols ist die Zahl der Einzelregistrierungen in den Beobachtungspunkten der Taucher zu setzen.

6.7 Kartierungszeitraum

Die Untersuchungen werden i. d. R. einmalig zwischen Mitte Juni und Mitte August vorgenommen, da zu einem späteren Zeitpunkt kleinwüchsige Armleuchteralgen häufig bereits soweit inkrustiert oder kleinblättrige Laichkraut-Arten so zersetzt sind, dass eine Artbestimmung teilweise erschwert ist. Werden beim Einsatz von Tauchern Tauchgeräte verwendet, sind zur Bearbeitung mind. 2 Taucher und 1 Begleitperson erforderlich.

6.8 Zeitaufwand

z. B. Gewässer von ca. 50 ha Fläche (mind. 100 Hols und 4 Transekte)

- mit Krautanker: 2 Personen je 5 h (Übersichtskartierung) und je 4 h (Transektkartierung)
- mit Taucher (Transekte): 2 Forschungstaucher, zusätzlich 4 h für die erforderliche dritte Person.

7. Liste der Pflanzenarten des Florenschutzbegriffes M-V

Das im Jahr 2006 erarbeitete Florenschutzbegriff (LITTERSKI ET AL. 2006)* dient der methodischen Ermittlung und naturschutzfachlichen Begründung einer Auswahl von Farn- und Blütenpflanzen für den gezielten Florenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Die erarbeitete Liste der Pflanzenarten des Florenschutzbegriffes umfasst 320 Taxa, wovon 76 als prioritär im Handlungsbedarf eingestuft werden. Für die Auswahl der Arten wurden drei Hauptkriterien herangezogen:

- weltweiter Verbreitungsschwerpunkt in M-V („globale Raumbedeutsamkeit“),
- Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands in M-V („nationale Raumbedeutsamkeit“) und
- Gefährdung in Deutschland und im Baltischen Raum („überregionale Gefährdung“).

Etwa 90 % der 320 Pflanzenarten des Florenschutzbegriffes kommen in FFH-Lebensraumtypen vor bzw. sind besonders charakteristisch/ lebensraumtypisch (vgl. LUNG 2012). Eine Zuordnung erfolgte immer dann, wenn eine Art zu einem substanziellen Teil in einem FFH-Lebensraumtyp vorkommt.

Die Arten des Florenschutzbegriffes M-V sollen bei der Kartierung der FFH-Lebensraumtypen und Biotope insbesondere berücksichtigt werden. Ihr Vorkommen erhöht die naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Lebensraumtyps/ Biotops. Alle Artendaten fließen in die Floristische Datenbank M-V ein.

* Textfassung: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/florenschutzbegriff_mv.pdf

* Tabellenfassung: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/florenschutzbegriff_fsk_arten.xls

Erklärung zur Tabelle: vgl. Text- und Tabellenfassung (LITTERSKI ET AL. 2006)*

GLOB_RBD = globale Raumbedeutsamkeit

NAT_RBD = nationale Raumbedeutsamkeit

UEREK_GEF = überregionale Gefährdung

GEF 2006 = Gefährdungskategorie aus Roter Liste M-V (VOIGTLÄNDER & HENKER 2005)

SCHUTZ = Schutzverpflichtungen (FFH, BArtSchVO: §§ -streng geschützt, § besonders geschützt)

FFH_LRT = Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen

Fett gedruckt = Arten mit prioritärem Handlungsbedarf

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UEREK_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|---|----------|---------|-----------|----------|--------|------------------|
| Agrostemma githago | | | !!! | 1 | | |
| Allium angulosum | | | | 2 | § | 6120 |
| Allium lusitanicum | | | | 1 | § | 1220 |
| Alopecurus arundinaceus ssp. exserens | !!! | !!! | !!! | R | | 1330 |
| Althaea officinalis | | | ! | 3 | § | 1330 |
| Angelica archangelica ssp. litoralis | | !! | | uu | | 6430 |
| Angelica palustris | (!) | | !! | 1 | §§ | 7230 |
| Antennaria dioica | | | | 1 | § | 2310, 4030 |
| Anthericum liliago | | | | 1 | § | 6210 |
| Anthericum ramosum | | | | 1 | § | 6210 |
| Anthyllis vulneraria ssp. maritima | !!! | ! | ! | 1 | | 2120 |
| Aphanes australis | ! | | | 2 | | |
| Apium graveolens | | | !!! | 2 | | 1340, 2190 |
| Apium inundatum | | | !!! | 1 | § | 3130, 2190 |
| Apium repens | ! | | !!! | 2 | §§ | |
| Arenaria serpyllifolia ssp. lloydii | !! | !!! | | | | 2130 |
| Armeria maritima ssp. elongata | !! | | | 3 | § | 2130, 2330, 5130 |
| Armeria maritima ssp. maritima | | ! | | 3 | § | 1330, 2180 |
| Arnica montana | ! | | ! | 1 | § | 6230 |
| Arnosotis minima | ! | | !! | 2 | | |
| Artemisia maritima | | ! | | 3 | | 1330 |
| Astragalus arenarius | ! | !! | ! | 1 | § | 91U0 |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UEREK_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|--|----------|---------|-----------|----------|--------|------------------|
| Atriplex calotheca | !!! | !!! | !! | 2 | | 1210 |
| Atriplex glabriuscula | | !! | | 2 | | 1210 |
| Atriplex littoralis | | !! | | uu | | 1210, 1220 |
| Atriplex longipes | | ! | | u | | 1210 |
| Baldellia ranunculoides | | | !! | 1 | | 3130 |
| Betula humilis | | | !! | 1 | | 7230 |
| Blysmus compressus | | | ! | 3 | | 1340, 7230 |
| Blysmus rufus | | ! | ! | 2 | | 1330, 1340 |
| Botrychium lunaria | | | | 2 | § | 4030 |
| Bromus hordeaceus ssp. thominei | ! | ! | | uu | | 1220 |
| Bromus racemosus | ! | | !! | 1 | | |
| Buglossoides arvensis ssp. sibthorpiatum | | ! | | 1 | | |
| Bupleurum tenuissimum | ! | | !! | 2 | | 1330, 2190 |
| Cakile maritima ssp. baltica | ! | !!! | | 3 | | 1210, 1220, 2110 |
| Calamagrostis stricta | | ! | | 3 | | 7120, 7140, 7210 |
| Callitriche hermaphrodita | | !! | | 1 | | 3140 |
| Callitriche platycarpa | ! | | | uu | | 3150 |
| Calystegia sepium ssp. baltica | | !!! | | u | | 1130, 1150, 1160 |
| Campanula bononiensis | | | !! | 1 | § | |
| Campanula sibirica | (!) | !!! | ! | 1 | | 6240 |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UERE_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|---|----------|---------|----------|----------|--------|------------------|
| Cardamine parviflora | | | !! | 1 | | 6440 |
| Carex appropinquata | | ! | ! | 2 | | 7140, 7230 |
| Carex bohemica | | | !! | R | | 3130 |
| Carex buxbaumii | | | ! | 1 | | 7230 |
| Carex diandra | | | ! | 1 | | 7140 |
| Carex dioica | | | ! | 1 | | 7140, 7230 |
| Carex elata ssp. omskiana | | !!! | | R | | 7140, 7210 |
| Carex extensa | | !! | !! | 3 | | 1330 |
| Carex hostiana | ! | | ! | 1 | | 7230 |
| Carex ligerica | | | !! | u | | 6120 |
| Carex limosa | | | ! | 2 | | 7120, 7140, 7150 |
| Carex pseudobrizaoides | !! | | !! | R | | |
| Carex pulcaris | ! | | ! | 1 | | 7140, 7230 |
| Carex strigosa | ! | | | uu | | (91E0) |
| Carex tomentosa | | | ! | 1 | | 7230 |
| Catabrosa aquatica | | | ! | 2 | | |
| Centaureum erythraea | | | | 3 | § | 6210 |
| Centaureum littorale ssp. littorale | !! | !! | | 2 | § | 1330, 2190 |
| Centaureum pulchellum | | | | 2 | § | 1330 |
| Centunculus minimus | | | ! | 1 | | 2190 |
| Cephalanthera damasonium | | | | 2 | § | 9150 |
| Cephalanthera longifolia | | | | 1 | § | 9150 |
| Cephalanthera rubra | | | | 1 | § | 9150 |
| Cerastium dubium | | | ! | R | | 3270 |
| Chenopodium suecicum | | ! | | uu | | |
| Chimaphila umbellata | | | ! | 1 | § | |
| Cladium mariscus | | ! | !! | uu | | 7210, 7230 |
| Cnidium dubium | | | !! | 2 | | 6440 |
| Cochlearia anglica | !! | ! | | 3 | § | 1330 |
| Cochlearia danica | ! | ! | | uu | | 1330 |
| Cochlearia officinalis | | !! | | 1 | § | 1340 |
| Corallorrhiza trifida | | | | 1 | § | 91D0 |
| Corrigiola litoralis | ! | | !! | 2 | | 3270 |
| Corydalis intermedia | ! | | | uu | | 9130, 9180 |
| Corydalis pumila | !! | | | R | | 9130 |
| Crambe maritima | !! | !!! | | 2 | § | 1220, 2120 |
| Cypripedium calceolus | | | !! | R | §§ | 9150 |
| Dactylorhiza curvifolia | | !!! | !! | 1 | § | 7230 |
| Dactylorhiza fuchsii | | | | 2 | § | 9130 |
| Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata var. haematodes | | | ! | 1 | § | 6410, 7140 |
| Dactylorhiza incarnata ssp. ochroleuca | !! | ! | ! | 1 | § | 7230 |
| Dactylorhiza incarnata ssp. serotina | | | ! | 2 | § | 7230 |
| Dactylorhiza lapponica | (!) | !!! | !! | 1 | § | 7230 |
| Dactylorhiza maculata ssp. maculata | | | | 1 | § | 6410 |
| Dactylorhiza majalis ssp. brevifolia | ! | !! | !!! | 1 | § | 7140 |
| Dactylorhiza majalis ssp. majalis | | | !! | 2 | § | 6410, 7230 |
| Dactylorhiza ruthei | !!! | !!! | !! | 1 | § | 7230 |
| Dactylorhiza x aschersoniana | | | | 2 | § | 7230 |
| Dactylorhiza x kuehnensis | (!) | !!! | | | § | 7230 |
| Daphne mezereum | | | | R | | 9150 |
| Dianthus arenarius | ! | !!! | ! | 1 | § | 91U0 |
| Dianthus armeria | | | | 1 | § | 6510 |
| Dianthus carthusianorum | | | | 3 | § | 2330, 5130 |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UERE_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|-------------------------------------|----------|---------|----------|----------|--------|------------------|
| Dianthus deltoides | | | | 3 | § | 2130 |
| Dianthus superbus | | | !! | 2 | § | 6410 |
| Digitalis grandiflora | | | | 1 | § | 9130 |
| Diphasiastrum complanatum | | | ! | 1 | § | 2310, 4030 |
| Diphasiastrum tristachyum | | | !! | 1 | § | |
| Diphasiastrum zeilleri | | | ! | 1 | § | |
| Drosera intermedia | | | | 1 | § | 4010, 7120, 7140 |
| Drosera longifolia | | | ! | 1 | § | 7120, 7140, 7210 |
| Drosera rotundifolia | | | | 3 | § | 2190, 4010 |
| Dryopteris cristata | | | | 3 | § | 7120, 7140 |
| Elatine alsinastrum | | | !!! | 1 | | |
| Eleocharis parvula | (!) | !!! | !! | 2 | | 1330 |
| Eleocharis quinqueflora | | | ! | 2 | | 7210, 7230 |
| Elytrigia junceiformis | ! | ! | | u | | 2110 |
| Elytrigia x laxa | ! | !! | | u | | 1220 |
| Elytrigia x obtusiuscula | | !! | | uu | | 1220 |
| Epipactis atrorubens | | | | 2 | § | |
| Epipactis helleborine ssp. distans | | | | 1 | § | |
| Epipactis leptochila | | | | 1 | § | 9130 |
| Epipactis palustris | | | | 2 | § | 6410, 7140, 7230 |
| Epipactis phyllanthes | ! | !! | | 1 | § | 9130 |
| Epipactis purpurata | | | | 1 | § | 9130 |
| Epipogium aphyllum | | | !! | 1 | § | 9150 |
| Equisetum variegatum | | | ! | 1 | | 3130 |
| Eragrostis albensis | !! | | | u | | 3270 |
| Erodium lebelii | ! | !! | | u | | 2130 |
| Eryngium campestre | | | | 2 | § | 6210 |
| Eryngium maritimum | ! | !! | !! | 2 | § | 1220, 2110, 2120 |
| Euphorbia palustris | | | | 3 | § | 6430 |
| Euphrasia nemorosa | ! | | | 1 | | 6210 |
| Festuca polesica | ! | ! | | V | | 2130, 2180, 6120 |
| Festuca rubra ssp. arenaria | ! | !! | | uu | | 2110, 2120, 2130 |
| Festuca rubra ssp. litoralis | ! | !! | | D | | 1330, 1340 |
| Filago lutescens | | | !! | 1 | | |
| Filago vulgaris | | | !!! | 1 | | |
| Gagea megapolitana | !!! | !!! | ! | 3 | | |
| Gagea x pomeranica | !!! | | | 3 | | |
| Gagea spathacea | !! | ! | | uu | | 91E0 |
| Gagea villosa | | | !! | 3 | | |
| Galeopsis segetum | ! | | | 2 | | |
| Genista anglica | | | ! | 1 | | 2150, 2310, 6230 |
| Genista pilosa | ! | | | 2 | | 4030 |
| Gentiana cruciata | | | ! | 1 | § | 6210 |
| Gentiana pneumonanthe | | | !! | 1 | § | 6410 |
| Gentianella baltica | !! | | !!! | 1 | § | 6210 |
| Gentianella uliginosa | !! | ! | !! | 1 | § | 7230 |
| Geranium robertianum ssp. maritimum | | | !!! | G | | 1210 |
| Glyceria nemoralis | | | !!! | u | | 91E0 |
| Goodyera repens | | | | 1 | § | |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UEREK_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|--|----------|---------|-----------|----------|--------|------------------|
| Gratiola officinalis | | | !! | 2 | § | 6440 |
| Gymnadenia conopsea ssp. densiflora | | | | 1 | § | 7230 |
| Halimione pedunculata | | | !! | 1 | | 1330 |
| Hammarbya paludosa | ! | | !! | 1 | § | 7120, 7150 |
| Helichrysum arenarium | | | | V | § | 1230 |
| Hepatica nobilis | | | | V | § | 1230, 9150, 9180 |
| Heracleum sphondylium ssp. sibiricum | | !! | | uu | | 6510 |
| Herminium monorchis | | | !!! | 1 | § | 7230 |
| Hieracium bifidum ssp. schwerinense | !!! | !!! | !!! | 1 | | 9150 |
| Hieracium caesium ssp. zabelianum | !!! | | ! | R | | 1230 |
| Hieracium cineriforme | !! | | | 1 | | 6120 |
| Hieracium cryptocaesium | !!! | !!! | !!! | 1 | | 9130 |
| Hieracium fuscocinereum | | | !!! | | R | 9130 |
| Hieracium murorum ssp. pedaeum | !!! | | | R | | 9150 |
| Hieracium murorum ssp. rugianum | !!! | | ! | R | | 9150 |
| Hieracium subramosum ssp. basiliare | !!! | !!! | | R | | 9130 |
| Hieracium subrigidum | | !!! | | 1 | | 2180 |
| Hippophae rhamnoides ssp. rhamnoides | ! | !! | | uu | | 1230, 2160 |
| Honckenya peploides | | !! | | V | | 1210, 1220, 2110 |
| Hordeum secalinum | ! | | ! | 2 | | 1330 |
| Huperzia selago | | | | 1 | § | 9110, 91D0 |
| Hypochaeris glabra | | | !! | 1 | | |
| Illecebrum verticillatum | | | !!! | 1 | | 3130 |
| Iris sibirica | | | !! | 1 | § | 7230 |
| Juncus balticus | ! | !!! | !! | 1 | | 2190, 4010 |
| Juncus bulbosus ssp. kochii | !! | | | 1 | | 3130 |
| Juncus maritimus | | !! | | uu | | 1330, 2190 |
| Juncus subnodulosus | | | ! | 3 | | 7230, 7210 |
| Juncus tenageia | | | !! | 1 | | |
| Jurinea cyanoides | (!) | | !!! | 1 | §§ | 6120 |
| Koeleria glauca | | | ! | 2 | | 2130, 6120 |
| Laserpitium prutenicum | ! | | !! | 2 | | 6410, 7230 |
| Lathyrus japonicus | | !! | | V | § | 2120 |
| Lathyrus palustris | | | | 3 | § | 6440 |
| Ledum palustre | | ! | | 3 | § | 7120, 7140 |
| Leymus arenarius | | !! | | uu | | 1210, 1220, 2110 |
| Limonium vulgare | | ! | ! | 2 | § | 1330 |
| Linnaea borealis | | | | 1 | § | |
| Liparis loeselii | ! | | !! | 2 | §§ | 7140, 7230 |
| Listera cordata | | | | 1 | § | |
| Littorella uniflora | ! | | !! | 1 | | 3110, 3130 |
| Lolium remotum | ! | !!! | !!! | 2 | | |
| Luronium natans | ! | | !!! | 1 | §§ | 3130 |
| Lycopodiella inundata | | | !! | 1 | § | 4010, 7150 |
| Lycopodium annotinum ssp. annotinum | | | | V | § | 9110 |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UEREK_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|---|----------|---------|-----------|----------|--------|------------------|
| Lycopodium clavatum | | | | 1 | § | 4010, 7150 |
| Marrubium vulgare | | | ! | 1 | | |
| Medicago minima | | | ! | 2 | | 6120 |
| Melilotus dentatus | | | ! | 2 | | 1210 |
| Menyanthes trifoliata | | | | 3 | § | 2190, 7150 |
| Montia fontana ssp. chondrosperma | | | ! | 2 | | |
| Myosotis scorpioides ssp. praecox | !!! | !!! | | u | | 1130, 1150, 1160 |
| Myriophyllum alterniflorum | | ! | ! | 2 | | 3130, 3160 |
| Najas marina ssp. intermedia | | | !! | 2 | | 3140 |
| Najas marina ssp. marina | | | !! | 2 | | 3150 |
| Najas minor | | | !!! | 1 | | 3140 |
| Neottia nidus-avis | | | | 2 | § | 9130 |
| Nigella arvensis | | | !! | 1 | | |
| Nuphar pumila | | | !! | 1 | §§ | 3160 |
| Nymphoides peltata | | | !! | 1 | § | 3150 |
| Odontites litoralis | !!! | ! | ! | 1 | | 1330 |
| Oenanthe fistulosa | | | ! | 2 | | |
| Oenanthe lachenalii | ! | ! | !! | uu | | 1330 |
| Ophrys insectifera | (!) | | !!! | 1 | § | 7230 |
| Orchis militaris | | | !! | 1 | § | 6240 |
| Orchis morio | | | !! | 1 | § | 6230 |
| Orchis palustris | ! | | !!! | 1 | § | 1340 |
| Orchis purpurea | | | !! | R | § | 9150 |
| Orobanche arenaria | | | !!! | 1 | | 6210 |
| Orobanche caryophyllacea | | | ! | 2 | | 91G0 |
| Orobanche elatior | | | !! | R | | 6210 |
| Orobanche picridis | (!) | | !!! | 1 | | |
| Orobanche purpurea var. bohemica | ! | !! | | 1 | | 6120 |
| Orobanche purpurea var. purpurea | ! | | !! | 2 | | 6120 |
| Osmunda regalis | | | ! | 2 | § | 91D0 |
| Parapholis strigosa | ! | ! | ! | 2 | | 1330 |
| Parnassia palustris | | | | 2 | § | 6410, 7140, 7220 |
| Pedicularis palustris ssp. palustris | | | ! | 2 | § | 7140, 7230 |
| Pedicularis sylvatica | ! | | !! | 1 | § | 6230, 7120, 7140 |
| Phleum arenarium | ! | | !! | 2 | | 2130 |
| Pilularia globulifera | | | !!! | 1 | | 2190, 3130 |
| Pinguicula vulgaris | | | | 2 | § | 7230 |
| Plantago coronopus | | !! | | 3 | | 1330 |
| Plantago major ssp. winteri | | | ! | u | | 1340 |
| Plantago maritima | | | ! | 3 | | 1330, 1340 |
| Platanthera bifolia ssp. latifolia | | | | 1 | § | 9130 |
| Platanthera bifolia | | | | 1 | § | 9150 |
| Polemonium caeruleum | (!) | | | 1 | § | |
| Polygala vulgaris ssp. collina | ! | | | 2 | | 6230 |
| Potamogeton compressus | | | ! | 2 | | 3150 |
| Potamogeton filiformis | | ! | ! | 1 | | 3140 |
| Potamogeton friesii | | | ! | 2 | | 3140 |
| Potamogeton gramineus | | | ! | 2 | | 3130, 3140 |
| Potamogeton polygonifolius | | | ! | 1 | | 3130 |
| Potamogeton praelongus | | | ! | 2 | | 3130, 3140, 3150 |
| Potamogeton trichoides | ! | | !! | 2 | | 3150 |
| Potamogeton x angustifolius | | | ! | 1 | | 3140 |
| Potamogeton x nitens | | !! | ! | 1 | | 3140 |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UEREK_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|--|----------|---------|-----------|----------|--------|------------------------|
| Potamogeton x salicifolius | | ! | | R | | 3150 |
| Potentilla alba | | | ! | 1 | | |
| Potentilla anglica | ! | | | uu | | 4030 |
| Potentilla wismariensis | !!! | !!! | !!! | 1 | | 1220 |
| Primula farinosa | ! | ! | !! | 1 | § | 7230 |
| Primula veris | | | | V | § | 1230, 6510 |
| Prunella laciniata | | | !! | 1 | | 6210 |
| Pseudognaphalium luteoalbum | | | ! | 1 | | 3130 |
| Pseudolysimachion longifolium | | | | 3 | § | 6430, 6440 |
| Pseudolysimachion spicatum | | | | 3 | § | 6210, 6240 |
| Puccinellia capillaris | | !! | | 2 | | 1330 |
| Puccinellia maritima | | !! | | uu | | 1330, 1340 |
| Pulsatilla pratensis ssp. nigricans | | | !! | 2 | § | 6210, 2180 |
| Pulsatilla pratensis ssp. pratensis | !!! | !!! | ! | 2 | § | 6210, 2180 |
| Pulsatilla vulgaris | ! | | !! | 1 | § | 91U0 |
| Radiola linoides | ! | | !! | 1 | | 2190 |
| Ranunculus lingua | | | | 3 | § | 7140 |
| Ranunculus peltatus ssp. baudotii | | ! | | 3 | | 1150, 1130, 1160 |
| Ranunculus reptans | | | !! | 1 | | 3130 |
| Rhinanthus halophilus | !!! | !!! | !! | 1 | | 1330 |
| Rhinanthus minor ssp. balticus | !!! | !!! | ! | 1 | | 6410 |
| Rhynchospora fusca | | | !! | 1 | | 2190, 4010, 7150 |
| Rosa elliptica | | | ! | 2 | | 6210 |
| Rosa micrantha | | | !! | 2 | | |
| Rosa mollis | | !! | | R | | 2160 |
| Rosa tomentella | ! | | | 3 | | 6210 |
| Ruppia cirrhosa | | !! | | uu | | 1150, 1130, 1160 |
| Ruppia maritima | | ! | ! | uu | | 1150, 1130, 1160 |
| Sagina nodosa | | | ! | 2 | | 1330, 2190 |
| Salicornia europaea ssp. europaea | | ! | ! | 3 | | 1310, 1330, 1340 |
| Salix daphnoides | | | ! | R | | 2160 |
| Salsola kali ssp. kali | | !! | | 3 | | 1210, 2110, 2120 |
| Samolus valerandi | | | !! | V | | 1330, 1340, 2190, 3130 |
| Saxifraga granulata | | | | 3 | § | 6210, 6510 |
| Scandix pecten-veneris | | | ! | 1 | | |
| Scheuchzeria palustris | | | ! | 2 | § | 7120, 7150 |
| Schoenus ferrugineus | ! | | !! | 1 | | 7230 |
| Schoenus nigricans | | | !! | 1 | | 7230 |
| Scorzonera humilis | ! | | | 1 | § | 6230, 6410 |
| Scutellaria hastifolia | (!) | | ! | 2 | | 6430, 6440 |
| Seseli annuum | | | ! | 1 | | 6240 |
| Silene viscosa | (!) | !!! | !! | 1 | | 2120 |
| Sparganium natans | | | ! | 2 | | 3160 |

| Wissenschaftlicher Name | GLOB_RBD | NAT_RBD | UEREK_GEF | GEF 2006 | SCHUTZ | FFH_LRT |
|--|----------|---------|-----------|----------|--------|------------------|
| Spergula pentandra | | | !!! | 1 | | 6210 |
| Spergularia echinosperma | !! | | | R | | 3270 |
| Stellaria montana | ! | | | D | | 9110, 91E0 |
| Stipa borysthena ssp. borysthena | (!) | !!! | !! | 1 | § | 6240 |
| Stipa capillata | | | !! | 1 | § | 6240 |
| Stratiotes aloides | | | | 3 | § | 3140, 3150 |
| Swertia perennis ssp. perennis | !! | | !!! | 1 | § | 7230 |
| Taraxacum balticum | ! | ! | | 3 | | 1330 |
| Taraxacum brandenburgicum | | !!! | | 1 | | 7230 |
| Taraxacum euryphyllum | ! | !!! | | 1 | | 1330 |
| Taraxacum geminidentatum | !!! | !!! | !!! | 1 | | 7230 |
| Taraxacum hamiferum | | !! | | D | | |
| Taraxacum limbatum | | !!! | | D | | |
| Taxus baccata | | | !! | R | § | 9150 |
| Tetragonolobus maritimus | | | ! | 1 | | 1340, 7230 |
| Teucrium scordium | | | ! | 1 | | |
| Thesium linophyllum | | | ! | 1 | | 6210 |
| Thymus serpyllum | ! | | | 3 | | 2130, 2330 |
| Tragopogon minor | ! | | | uu | | 6510 |
| Trichophorum cespitosum ssp. germanicum | ! | | ! | 1 | | 4010, 7120, 7140 |
| Trifolium striatum | | | ! | 2 | | 2330 |
| Tripleurospermum maritimum | | ! | | D | | 1210 |
| Trollius europaeus | | | | 2 | § | |
| Urtica kioviensis | ! | !! | | R | | |
| Utricularia intermedia | | | ! | 2 | | 3160, 7120, 7140 |
| Utricularia minor | | | ! | 2 | | 3140, 3160 |
| Veronica opaca | !! | | ! | 1 | | |
| Viola epipsila | | !!! | !! | 1 | | 91D0 |
| Viola stagnina | | | !! | 1 | | 6440 |
| Viola tricolor ssp. ammotropha | !! | !! | | R | | 2130 |
| x Leymotrigia bergrothii | | !! | | | | 2120 |
| x Leymotrigia stricta | | !! | | | | 2120 |
| Zannichellia palustris ssp. polycarpa | | !! | | uu | | 3150 |
| Zostera marina | | !! | | uu | | 1150, 1130, 1160 |
| Zostera noltii | | ! | | 2 | | 1150, 1130, 1160 |

8. Kartierbögen

Auf den folgenden Seiten sind die Kartierbögen

- Grundbogen
 - Vorderseite
 - Rückseite
- Kurzbogen
- Verlustbogen
- Pflanzenbogen

sowie für die Übersichts- und Transektkartierung der Stillgewässer die Feldbögen

- Feldbogen 1 – Krautankerholz
- Feldbogen 2 – Transektaufnahme
 - Vorderseite
 - Rückseite

jeweils verkleinert auf DIN A 5 (Originalgröße DIN A 4) abgebildet.

Erläuterungen

- zum Grund-, Kurz-, Verlust- und Pflanzenbogen: vgl. Kap. II.B.1.
- zum Feldbogen 1 und 2: vgl. Kap. VI.6.

Grundbogen:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--|---|---|--|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|---|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|----|
| TK 10 | | Bogen-Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STANDORTMERKMALE (k - kleinflächig, g - großflächig) | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Substrat <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Torf, wenig gestört</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Torf, degradiert</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Antorf</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Sand</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Kies/Steine</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Lehm</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Ton</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Halbkalk/Kalk</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Schlamm/Faulschlamm</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>gestörter Boden</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Torf, wenig gestört | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Torf, degradiert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Antorf | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sand | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kies/Steine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Lehm | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ton | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Halbkalk/Kalk | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schlamm/Faulschlamm | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | gestörter Boden | Trophie <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>dystroph</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>oligotroph</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>mesotroph</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>eutroph</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>poly-/hypertroph</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | dystroph | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | oligotroph | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mesotroph | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | eutroph | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | poly-/hypertroph | Wasserstufe <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>trocken</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>mäßig trocken</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>wechselfeucht</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>frisch</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>feucht</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>sehr feucht</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>nass</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>offenes Wasser</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>quellig</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trocken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mäßig trocken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | wechselfeucht | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | frisch | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | feucht | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sehr feucht | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nass | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | offenes Wasser | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | quellig | Relief <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>eben</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>wellig</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>kuppig</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>dünig</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Berg/Rücken</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Riedel</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Flachhang <= 9°</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Steilhang > 9°</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Nische</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Senke/Strecksenke</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Kerbtal</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Sohlental</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | eben | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | wellig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | kuppig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | dünig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Berg/Rücken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Riedel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Flachhang <= 9° | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Steilhang > 9° | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Nische | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Senke/Strecksenke | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kerbtal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sohlental | Exposition <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>N</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>NO</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>O</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>SO</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>S</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>SW</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>W</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>NW</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | O | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | SO | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | SW | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NW |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Torf, wenig gestört | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Torf, degradiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Antorf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sand | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kies/Steine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Lehm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ton | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Halbkalk/Kalk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schlamm/Faulschlamm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | gestörter Boden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | dystroph | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | oligotroph | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mesotroph | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | eutroph | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | poly-/hypertroph | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trocken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mäßig trocken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | wechselfeucht | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | frisch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | feucht | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sehr feucht | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nass | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | offenes Wasser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | quellig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | eben | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | wellig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | kuppig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | dünig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Berg/Rücken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Riedel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Flachhang <= 9° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Steilhang > 9° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Nische | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Senke/Strecksenke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kerbtal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sohlental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | SO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | SW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NUTZUNGSMERKMALE (k - kleinflächig, g - großflächig) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nutzungsintensität <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>intensiv</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>extensiv</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>aufgelassen</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>keine Nutzung</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | intensiv | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | extensiv | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | aufgelassen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | keine Nutzung | <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Fischerei</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Angeln</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Erholung</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Kleingartenbau</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Erwerbsgartenbau</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Ferienhäuser</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Bodenentnahme</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Verkehr</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Ver-/Entsorgungsanlage</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>sonstige Nutzung:</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Fischerei | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Angeln | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Erholung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kleingartenbau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Erwerbsgartenbau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ferienhäuser | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bodenentnahme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verkehr | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ver-/Entsorgungsanlage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sonstige Nutzung: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | Umgebung <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Acker/Gartenbau</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Ackerbrache</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Grünland, intensiv</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Grünland, extensiv</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Laub-/Mischwald</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Nadelwald</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Feuchtwald/-gebüsch</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Gehölz</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Röhricht/Feuchtbrache</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Hochstauden-/Ruderalflur</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Graben</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Fließgewässer</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Stillgewässer</td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Acker/Gartenbau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ackerbrache | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Grünland, intensiv | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Grünland, extensiv | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Laub-/Mischwald | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Nadelwald | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Feuchtwald/-gebüsch | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gehölz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Röhricht/Feuchtbrache | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hochstauden-/Ruderalflur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Graben | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Fließgewässer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Stillgewässer | <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">k</td><td style="text-align: center;">g</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Trockenbiotop</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Grünanlage/Kleingarten</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Weg</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Straße/Parkplatz</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Bahnanlage</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Gewerbe/Industrie</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Silo/Stallanlage</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Gebäude/Siedlung</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Spülfeld/Halde</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Bodenentnahme</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Deich / Damm</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>sonstige:</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> </table> | k | g | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Trockenbiotop | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Grünanlage/Kleingarten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Weg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Straße/Parkplatz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bahnanlage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gewerbe/Industrie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Silo/Stallanlage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gebäude/Siedlung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Spülfeld/Halde | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bodenentnahme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Deich / Damm | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sonstige: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | intensiv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | extensiv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | aufgelassen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | keine Nutzung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Fischerei | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Angeln | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Erholung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Kleingartenbau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Erwerbsgartenbau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ferienhäuser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bodenentnahme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verkehr | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ver-/Entsorgungsanlage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sonstige Nutzung: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Acker/Gartenbau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ackerbrache | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Grünland, intensiv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Grünland, extensiv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Laub-/Mischwald | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Nadelwald | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Feuchtwald/-gebüsch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gehölz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Röhricht/Feuchtbrache | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hochstauden-/Ruderalflur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Graben | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Fließgewässer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Stillgewässer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k | g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Trockenbiotop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Grünanlage/Kleingarten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Weg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Straße/Parkplatz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bahnanlage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gewerbe/Industrie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Silo/Stallanlage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gebäude/Siedlung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Spülfeld/Halde | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bodenentnahme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Deich / Damm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sonstige: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pflanzenarten dominant (<u>unterstrichen</u> : Art der RL M-V, fett : besonders geschützte Art nach § 7 Nr. 2 BNatSchG) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pflanzenarten ± zahlreich (<u>unterstrichen</u> : Art der RL M-V, fett : besonders geschützte Art nach § 7 Nr. 2 BNatSchG) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pflanzenarten vereinzelt (<u>unterstrichen</u> : Art der RL M-V, fett : besonders geschützte Art nach § 7 Nr. 2 BNatSchG) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angaben zur Fauna: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verwendete Unterlagen: | | Datum erste Begehung: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Datum letzte Begehung: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bearbeiter/in: | | Foto: | Folgeseiten: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kurzbogen:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|--|--|---|---|---|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|--|---|
| Biotopname | | TK 10 | Bogen-Nr. | <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:20%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table> | | | | | | - | - | - | - | - | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standort / Geologie | | Anschluss in TK | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Landkreis / Kreisfreie Stadt | | Landschaftselement/Sperrfläche <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | | Größe in ha <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 20px;"></table> , <table border="1" style="display: inline-table; width: 50px; height: 20px;"></table> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gemeinde / Stadt | | LE-ID/SP-ID: | | Angaben zur Erstkartierung Gis-Code Nr. aus BVZ Bearbeiter Erstaufnahme § 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schutzmerkmale | | Feldblock-ID | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| geschützt nach § 20 NatSchAG <input type="checkbox"/> | | lfd. Nr. im Biotopverzeichnis | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BNTK-Codierung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hauptcode | | Nebencode | | Überlagerungscode | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Code | % | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vegetationseinheiten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wertbestimmende Kriterien <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Artenreichtum (Flora)</td> <td style="width:50%; border: none;"><input type="checkbox"/> vielfältige Standortverhältnisse</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Vorkommen seltener/typischer Tierarten</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> historische Nutzungsform</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> seltener/gefährdeter Pflanzenbestand</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> aktuelle Nutzung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> seltene/gefährdete Pflanzengesellschaft</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Flächengröße/Länge</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> natürliche/naturnahe Ausprägung des Biotops</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Umgebung relativ störungsarm</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> gute Ausbildung eines halbnatürlichen Biotops</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> landschaftsprägender Charakter</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> typische Zonierung von Biotoptypen</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Trittsteinbiotop/Verbundfunktion</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Struktur- und Habitatreichtum</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Pflanzenbestand nach Florenschutzkonzept</td> </tr> </table> | | | | | <input type="checkbox"/> Artenreichtum (Flora) | <input type="checkbox"/> vielfältige Standortverhältnisse | <input type="checkbox"/> Vorkommen seltener/typischer Tierarten | <input type="checkbox"/> historische Nutzungsform | <input type="checkbox"/> seltener/gefährdeter Pflanzenbestand | <input type="checkbox"/> aktuelle Nutzung | <input type="checkbox"/> seltene/gefährdete Pflanzengesellschaft | <input type="checkbox"/> Flächengröße/Länge | <input type="checkbox"/> natürliche/naturnahe Ausprägung des Biotops | <input type="checkbox"/> Umgebung relativ störungsarm | <input type="checkbox"/> gute Ausbildung eines halbnatürlichen Biotops | <input type="checkbox"/> landschaftsprägender Charakter | <input type="checkbox"/> typische Zonierung von Biotoptypen | <input type="checkbox"/> Trittsteinbiotop/Verbundfunktion | <input type="checkbox"/> Struktur- und Habitatreichtum | <input type="checkbox"/> Pflanzenbestand nach Florenschutzkonzept |
| <input type="checkbox"/> Artenreichtum (Flora) | <input type="checkbox"/> vielfältige Standortverhältnisse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Vorkommen seltener/typischer Tierarten | <input type="checkbox"/> historische Nutzungsform | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> seltener/gefährdeter Pflanzenbestand | <input type="checkbox"/> aktuelle Nutzung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> seltene/gefährdete Pflanzengesellschaft | <input type="checkbox"/> Flächengröße/Länge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> natürliche/naturnahe Ausprägung des Biotops | <input type="checkbox"/> Umgebung relativ störungsarm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> gute Ausbildung eines halbnatürlichen Biotops | <input type="checkbox"/> landschaftsprägender Charakter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> typische Zonierung von Biotoptypen | <input type="checkbox"/> Trittsteinbiotop/Verbundfunktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Struktur- und Habitatreichtum | <input type="checkbox"/> Pflanzenbestand nach Florenschutzkonzept | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gefährdung <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:80%; height: 20px;"></td> <td style="width:20%; text-align: center;">keine Gefährdung <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | | | | | | keine Gefährdung <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| | keine Gefährdung <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Empfehlung <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:80%; height: 20px;"></td> <td style="width:20%;"></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angaben zur Fauna: | | | Datum erste Begehung: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bearbeiter/in: | | | Datum letzte Begehung: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Foto: | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| Feldbogen 2 – Transektaufnahme (< 0 m) | | | | | | Biotop-/ FFH-Nr. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | | | | |
| Seename: | | | | | | See-Nr.: (6stellig) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | | Transekt-Nr: / (Bsp.1/4, 1.Transekt von 4) | | |
| MTB-Q: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | Exposition: | | | | | |
| HW : (Anfang - Ufer) | | | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | | RW: (Anfang - Ufer) | | | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | |
| HW : (Ende - größte Tiefe) | | | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | | RW : (Ende - größte Tiefe) | | | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | |
| Bearbeiter: | | | | | | Sichttiefe (m): | | | Datum: | | |

| Uferstruktur | x | Nutzung angrenzender Bereiche | x |
|-------------------------------|----------|---|----------|
| Bruch-, Moorwald, -Ufergehölz | | Wald | |
| Großröhricht | | Gehölzsaum | |
| Großseggenried | | Röhricht/Ried | |
| Kleineröhricht | | Extensiv-Grünland | |
| Kleinseggenried | | Intensiv-Grünland | |
| Krautflur/Hochstauden | | Acker/Brache | |
| Rasen/Gartenland | | Garten/Grünanlage | |
| Torfmoos-Schwingrasen | | Gebäude/Siedlung | |
| Teichbodenfluren | | Weg/Straße/Bahnanlage | |
| Weidengebüsch | | Sonstiges | |
| Liegendes Totholz | | | |
| Siedlungsbereich | | | |
| Sonstiges | | | |
| Sedimentbeschreibung | x | Beeinträchtigung und Gefährdung | x |
| Steine | | Ablagerung/Verfüllung | |
| Sand | | Fischereiliche Nutzung | |
| Kies | | Gewässereutrophierung | |
| Kalkmudde | | Uferschäden durch Beweidung | |
| Torf / organisches Substrat | | Trittschäden (Badestellen, Angelplätze) | |
| Schlamm / Sapropel | | Touristische Nutzung | |
| Auflagen / Detritus | | Steganlagen / Bootshäuser | |
| Muschelauflagen | | Uferverbau | |
| Algenaufwuchs | | Sonstiges | |
| Röhrichtstoppel | | | |
| Totholz | | | |
| Sonstiges | | | |

Bemerkungen:

| Skala zur Schätzung der Deckungs- bzw. Mengenanteile | | | Schichtung | |
|--|---------------------------------------|---|--------------------|----|
| | im sichtbaren Bereich: m ² | im nicht sichtbaren Bereich: (5-10 Hols/Aufnahme) | Schichtungsangaben | |
| r | 1 „Individuum“ und ≤ 5 %; | - | natant | n |
| + | 2-5 „Individuen“ und ≤ 5 % | einzelne kleine, zarte Individuen in 1-2 Hols | | |
| 1 | 6-50 „Individuen“ und ≤ 5 % | einzelne kleine und zarte Individuen in mehr als 3 Hols oder große Pflanzen in 1-2 Hols | | |
| 2m | > 50 „Individuen“ und ≤ 5 % | in 20-39 % der Hols | submersflottierend | sf |
| 2a | 5-15 % | | | |
| 2b | 15-25 % | | | |
| 3 | 25-50 % | in 40-59 % der Hols | submers | sm |
| 4 | 50-75 % | in 60 bis 79 % der Hols | | |
| 5 | > 75 % | in > 80 % der Hols | emers | e |

| Aufnahme Nr. (10 pro Bogen) | Tiefe in m | Aufnahmefläche in m ² | | | | | | | | | | | Tiefenbereich von bis | |
|--------------------------------|------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|
| <i>Chara aspera</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara contraria</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara globularis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara intermedia</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara filiformis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara rudis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara tomentosa</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara virgata</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nitella flexilis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nitella</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nitellopsis obtusa</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Vaucheria dichotoma</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Vaucheria sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Drepanocladus aduncus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fontinalis antipyretica</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Elodea canadensis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydroch. morsus-ranae</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lemna minor</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lemna trisulca</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Myriophyllum</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Najas marina intermedia</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nuphar lutea</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nymphaea alba</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Persicaria amphibia</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton crispus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton friesii</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton lucens</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton natans</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton pectinatus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton perfoliatus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton praelongus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton pusillus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ranunculus circinatus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Spirodela polyrhiza</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stratiotes aloides</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Utricularia vulgaris</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Zannichellia palustris</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Schoenoplectus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Typha</i> | | | | | | | | | | | | | | |

| Zusammenfassung der Transektkartierung (Transekt 1 -) | | | |
|--|--|-------------------|------------|
| Anzahl submerse Makrophyten: | | Anzahl Characeen: | |
| Größte Tiefe mit Vegetation (m): | | Tiefste Art(en): | |
| | | | Artenzahl: |

VII. ERLÄUTERUNGEN ZUM GEOTOPSCHUTZ IN MECKLENBURG-VORPOMMERN

(Ausarbeitung des Geologischen Dienstes Mecklenburg-Vorpommern)

1. Stand der Erfassung gesetzlich geschützter Geotope in Mecklenburg-Vorpommern

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 durch den Geologischen Dienst beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 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 durch den Geologischen Dienst durchgeführt werden.

In der dritten Phase, dem Schutz und der Pflege, sieht der Geologische Dienst seine Aufgabe darin, den Vollzug der Unteren Naturschutzbehörden fachlich zu unterstützen.

Der Geologische Dienst Mecklenburg-Vorpommern hat 1992 mit der Inventur der schützenswerten Geotope begonnen. Diese erste Inventarisierung ist im Jahre 2001 abgeschlossen worden. Etwa 650 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 und durch Geländereisen. Diese Angaben sind seit 2002 im Geotopkataster des Landes, welches beim Geologischen Dienst geführt wird, erfasst. Das Kataster wird fortlaufend durch neue Geotope ergänzt und fortgeschrieben.

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.

Durch den Geologischen Dienst Mecklenburg-Vorpommern wurden bisher folgende gesetzlich geschützte Geotope und geologische Schutzobjekte erfasst. (Stand: 09/2007):

Anzahl:

I. gesetzlich geschützte Geotope:

| | |
|---|-----|
| Findlinge (kristalline und metamorphe Gesteine) | 162 |
| Findlinge (Sedimentgesteine) | 72 |
| Blockpackungen | 17 |
| glaziale Schollen von besonderer Bedeutung | 21 |
| Oser | 76 |
| Trockentäler | 3 |
| Kalktuff-Vorkommen | 9 |
| Binnendünenkomplexe | 8 |
| Küstendünenkomplexe | 10 |
| Kliffranddünen von besonderer Bedeutung | 5 |
| Kliffabschnitte von besonderer Bedeutung | 36 |
| litorinazeitliche Kliffe | 15 |
| Haken und Strandwälle | 28 |

II. geologische Schutzobjekte:

| | |
|------------------|----|
| Erosionstäler | 12 |
| Durchbruchstäler | 5 |
| Mäander | 7 |
| Quellen | 17 |
| Salzquellen | 9 |
| Hochmoore i.w.S. | 35 |

III. Denkmäler mit geologischem Bezug:

| | |
|--|----|
| Bauwerke aus Raseneisenstein | 36 |
| Findlingsgärten | 26 |
| Gedenktafeln für Geologen und Paläontologen | 7 |
| Denkmäler | 6 |
| Geohistorische und bergbautechnische Objekte | 4 |
| Sprenglochsteine | 27 |
| Mordwangen | 25 |

Summe: 651

Ein Schutz der unter III. genannten Denkmäler ist nur möglich durch das Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 383, 392)

2. Der Geotopschutz in Mecklenburg-Vorpommern

Der Schutz von Geotopen wird durch § 20 (2) NatSchAG M-V geregelt. Die schon erwähnte Überschneidung mit dem Biotopschutz hat dazu geführt, dass folgende Geotope dem Biotopschutz unterliegen (vgl. Anlage 2 des NatSchAG M-V):

| Geotope | Biotope |
|---|--|
| Sölle | Sölle |
| Erosionstäler Durchbruchstäler Mäander | naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte |
| Kreidebrüche | aufgelassene Kreidebrüche |
| besondere Küstenformen (außer besondere Kliffs und Haken) | Fels- und Steilküsten Strandwälle 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) NatSchAG M-V geschützten **Geotope**, wie sie in Anlage 2 des Gesetzes gegeben ist, wird hier jeweils eine Erläuterung der naturräumlichen Situation der Geotope beigegeben:

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. 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 worden¹⁾.

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.

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 Eisnachschiebung 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.

¹⁾ Nach der Formel $V=0,523 \times a \times b \times c$ kann man als Richtwerte annehmen: Ein Findling mit einem Volumen von 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).

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.

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.

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 *Palustriella commutata* (= *Cratoneuron 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.

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.

Streichen an den aktiven Steiluferstrecken großflächig feinkörnige Schmelzwassersande aus, werden sie bei auflandigen Winden als Flugsand über die Kliffkante geweht. Infolge der Wirbelbildung und des Windschattens fällt der Sand an der Kante herunter und bildet eine meistens nur wenige Dezimeter mächtige **Kliffranddüne**. Bereits einige bis ca. 50 Meter landeinwärts keilt die Kliffranddüne je nach Bewuchs aus. 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 Steilküste ist als Geotop von Bedeutung, wenn ein im Rückgang begriffenes (aktives) **Kliff** eine Schichtenfolge enthält, die wichtige Aussagen zu paläoklimatologischen Prozessen zulässt. Die Geotopliste dieser Kliffe 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 sind, dass sich danach Strandwälle vor dem Klifffuß aufbauten und das Kliff der weiteren Abtragung entzogen. Diese immer noch sehr markanten **Kliffe** sind am Rande ehemaliger Buchten erhalten und tragen heute in der Regel einen Buchenwald. Sie sind attraktive Zeugen der Landschaftsgeschichte.

Das an Kliffen 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.