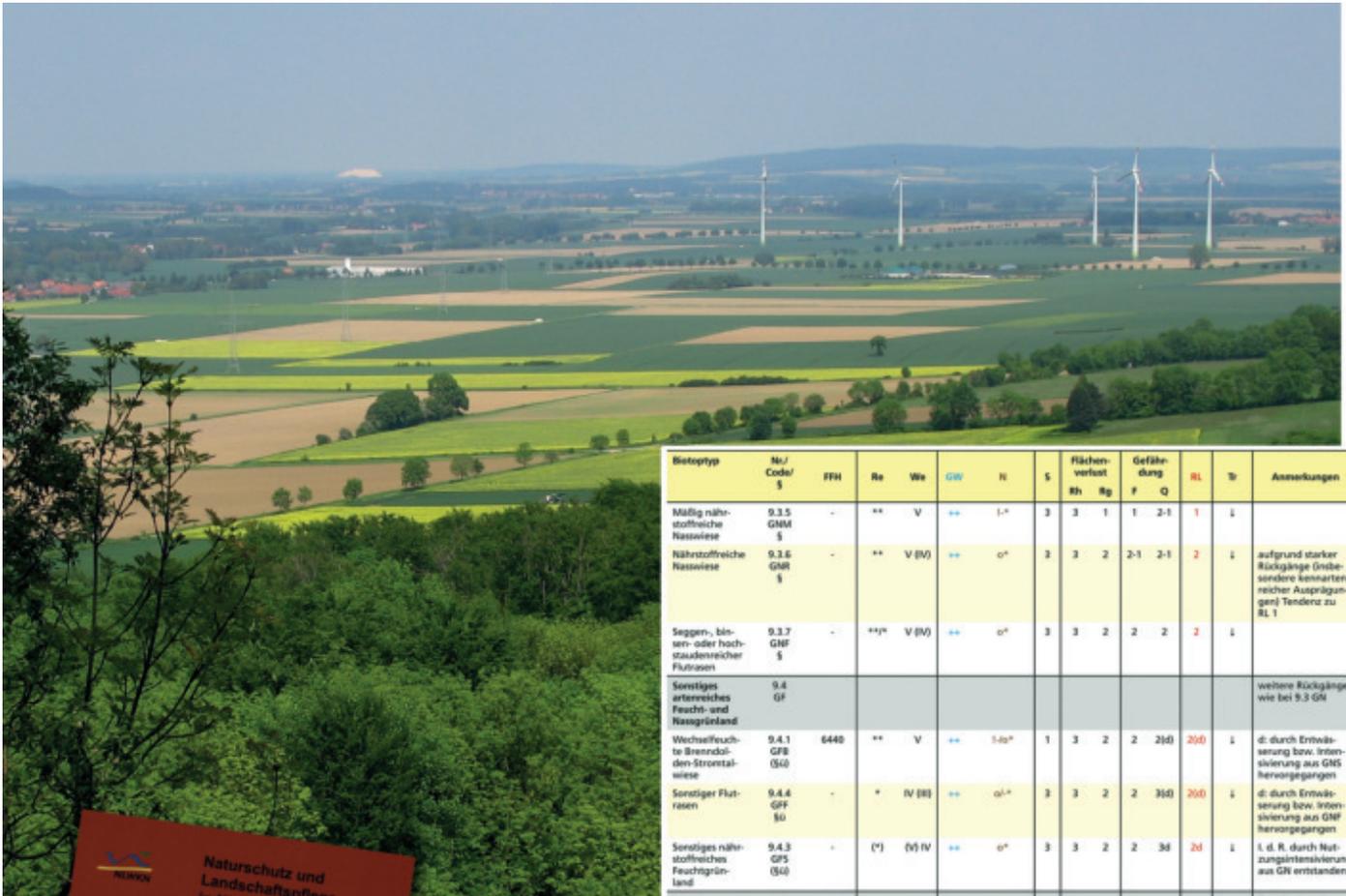


# Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen

1/2012



Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Biotoptyp	Nr./Code/S	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Mäßig nährstoffreiche Rasenwiese	9.3.5 GMM S	-	**	V	++	1-*	3	3	1	1	2-1	1	1	
Nährstoffreiche Rasenwiese	9.3.6 GNR S	-	**	V (IV)	++	0*	3	3	2	2-1	2-1	2	1	aufgrund starker Rückgänge (Insbesondere Artenreicher Ausprägungen) Tendenz zu RL 1
Seggen-, binden- oder hochstaudenreicher Flutrasen	9.3.7 GNF S	-	***	V (IV)	++	0*	3	3	2	2	2	2	1	
Sonstiges artenreiches Feuch- und Nassgrünland	9.4 GF													weitere Rückgänge wie bei 9.3 GN
Wechselfeuchte Brenndol- oder Strohstallwiese	9.4.1 GFB (Sd)	6440	**	V	++	5-0*	1	3	2	2	2(d)	200	1	d: durch Entwässerung bzw. Intensivierung aus GMS hervorgegangen
Sonstiger Flutrasen	9.4.4 GFF Sd	-	*	IV (III)	++	0-*	3	3	2	2	3(d)	200	1	d: durch Entwässerung bzw. Intensivierung aus GNF hervorgegangen
Sonstiges nährstoffreiches Feuchgrünland	9.4.3 GFS (Sd)	-	(*)	(IV) IV	++	0*	3	3	2	2	3d	2d	1	l. d. R. durch Nutzungsintensivierung aus GN entstanden
Artenarmes Extensivgrünland	9.5 GE													fortschreitende Verluste durch Umbau und Intensivierung, in Schutzgebieten auch Zuwächse

Olaf von Drachenfels

## Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen

Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit,  
Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung



Niedersachsen

# Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen

## – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung –

von Olaf v. Drachenfels

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Erläuterungen</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste)</b>	<b>18</b>
1.1	Anlass	3			
1.2	Biotoptypen	3			
1.3	Gesetzlicher Biotopschutz und FFH-Lebensraumtypen	3			
1.4	Regenerationsfähigkeit	3			
1.5	Wertstufen	4			
1.6	Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung, Grundwasserabhängigkeit	5			
1.7	Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff)	6			
1.8	Kriterien der Bestandsentwicklung und Gefährdung (Rote Liste)	8			
1.9	Zusammenfassende Einschätzung der aktuellen Bestandsentwicklung der Biotoptypen	11			
1.9.1	Wälder	11			
1.9.2	Gehölze des Offenlands	13			
1.9.3	Biotope der Nordsee und der Küste	13			
1.9.4	Gewässer des Binnenlands	13			
1.9.5	Gehölzfreie Moore und Sümpfe	13			
1.9.6	Felsen und Offenbodenbiotope	13			
1.9.7	Heiden und Magerrasen	14			
1.9.8	Grünland	14			
1.9.9	Äcker und sonstige Biotope	14			
1.10	Bilanz der Roten Liste	14			
1.11	Danksagung	16			
1.12	Zusammenfassung	16			
1.13	Summary	16			
1.14	Literatur	16			

Die Liste der Biotoptypen (= Kap. 2) finden Sie auch zum Download im Internet. In dieser digitalen Version sind auch aktuelle Korrekturen, Ergänzungen bzw. Berichtigungen berücksichtigt. Diese werden laufend aktualisiert.  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de) > Naturschutz > Biotopschutz > Biotopkartierung > Kartierschlüssel > Einstufungen der Biotoptypen

# 1 Erläuterungen

## 1.1 Anlass

Für Bewertungsverfahren im Rahmen von Landschaftsplanung (vgl. PATERAK et al. 2001) und Eingriffsregelung ist es erforderlich, Wertstufen und Einstufungen der Regenerationsfähigkeit für die Biotoptypen in Niedersachsen festzulegen. Die letzte Fassung der Liste der Biotoptypen, Wertstufen und Regenerationsfähigkeit von BIERHALS et al. (2004) basierte auf dem Kartierschlüssel mit Stand März 2004 (v. DRACHENFELS 2004). Da der Kartierschlüssel inzwischen in erweiterter und aktualisierter Fassung mit Stand März 2011 vorliegt (v. DRACHENFELS 2011), ist eine Anpassung dieser Liste an den aktuellen Stand erforderlich (s. Kap. 1.4, 1.5). Dies gilt ebenso für die Liste der Biotoptypen mit Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung sowie der Grundwasserabhängigkeit von RASPER (2004), hier allerdings in verkürzter Form (s. Kap. 1.6).

Aufgrund der starken Nachfrage von Unteren Naturschutzbehörden und anderen Planungsträgern werden die Biotoptypen außerdem hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff) eingestuft – erstmalig in diesem Zusammenhang und daher mit ausführlicher Erläuterung (s. Kap. 1.7).

Schließlich war es auch überfällig, die Einstufungen der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 1996) zu aktualisieren, zumal sie sich noch auf den Kartierschlüssel von 1994 beziehen, der in erheblichem Umfang von der aktuellen Fassung abweicht (s. Kap. 1.8).

## 1.2 Biotoptypen

Die Auflistung (s. Kap. 2) umfasst alle Hierarchiestufen des Kartierschlüssels bis zur dritten bzw. vierten Ebene der Untertypen (vgl. Gliederungsziffern und Buchstabencodes in der Spalte „Codes“). Die Einstufungen werden grundsätzlich auf der Ebene der Untertypen des Kartierschlüssels vorgenommen (dreistellige, teilweise auch vierstellige Buchstabencodes). Im Hinblick auf abweichende Gefährdungen bzw. auf bestimmte FFH-Lebensraumtypen erfolgt in einigen Fällen darüber hinaus eine weitere Differenzierung der Einheiten durch Zusatzmerkmale oder Nebencodes. Falls bei einer Kartierung Untertypen bzw. Zusatzmerkmale nicht erfasst wurden, muss die Bewertung auf der Ebene der Obereinheiten erfolgen. Dann sollten entweder – nach dem Vorsorgeprinzip – die jeweils höchsten Einstufungen der zugehörigen Untertypen verwendet werden (also die geringste Regenerationsfähigkeit, höchste Wertstufe, stärkste Empfindlichkeit und stärkste Gefährdung), oder es sollten gutachterlich die Werte der wahrscheinlichsten Ausprägung zu Grunde gelegt werden.

## 1.3 Gesetzlicher Biotopschutz und FFH-Lebensraumtypen

Angegeben ist, ob der Biotoptyp nach § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG oder § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG (Wallhecken) geschützt ist und welchem Lebensraumtyp gemäß Anh. I der FFH-Richtlinie er ggf. zuzuordnen ist (weitere Erläuterungen s. Kap. 2 und v. DRACHENFELS 2011). Andere naturschutzrechtliche Schutzkategorien (z.B. „Ödland“ und „sonstige naturnahe Flächen“ gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG) werden hier nicht berücksichtigt.

## 1.4 Regenerationsfähigkeit

Das Kriterium der Regenerationsfähigkeit bewertet nach v. DRACHENFELS (1996: 112),

- „ob sich degradierte Ausprägungen oder zerstörte Bestände von Biotopen nach Beendigung negativer Einflüsse in bestimmten Zeiträumen regenerieren können – entweder von selbst oder initiiert bzw. unterstützt durch Maßnahmen des Menschen (Regenerationsfähigkeit bzw. Regenerierbarkeit i. e. S.) (RIECKEN et al. 1994)
- und ob neue Vorkommen der Biotoptypen an anderer Stelle entstehen können, ebenfalls entweder von selbst oder initiiert bzw. unterstützt durch gestalten des Eingreifen des Menschen (Entwicklungsfähigkeit, Ersetzbarkeit).

Diese Einstufung kann nur eine grobe Orientierung geben, da die tatsächlichen Entwicklungsmöglichkeiten von sehr vielen Faktoren abhängen, insbesondere:

- Grad der Degradierung bzw. Zerstörung des Biotops,
- Verfügbarkeit geeigneter Ersatzstandorte für Neuentwicklungen,
- Erreichbarkeit der Flächen für biotoptypische Arten im Rahmen von Wiederbesiedlungsprozessen (wobei durchaus – unter strenger Beachtung fachlicher Kriterien [...] – auch das aktive Einbringen von Arten zur Beschleunigung der Entwicklung in die Überlegung einzubeziehen ist – Beispiele: Aufforstungen, Heublumensaat).“

Die Bewertung der Regenerationsfähigkeit bezieht sich gemäß v. DRACHENFELS (1996) bei den verschiedenen Biotop-Obergruppen auf unterschiedliche Situationen, die an der vollständigsten Form der Zerstörung orientiert sind:

- Wälder, Gehölzbestände: vollständige Zerstörung durch Rodung und Nutzungsänderung (z.B. Bau einer Straße)
- Wattenmeer: Veränderung der Sedimentstruktur, starke Schadstoffeinträge (z.B. durch eine Tankerhavarie)
- Quellen, Fließgewässer: Ausbau und Begradigung (bei vollständiger Beseitigung – z.B. durch Großtagebau – nicht regenerationsfähig)
- Stillgewässer, Gräben: vollständige Beseitigung durch Verfüllung und/oder (v.a. bei größeren Gewässern) starke Veränderung der Trophie durch Nährstoffeinträge (Eu- bzw. Hypertrophierung)
- Moore: vollständige Zerstörung durch Abtorfung bis auf den mineralischen Untergrund
- Salzwiesen, Küstendünen, Heiden, Magerrasen, Grünland und sonstige Biotope: vollständige Zerstörung der Vegetation und der typischen Standortmerkmale durch Nutzungsänderung (z.B. Umbruch, starke Düngung, Entwässerung, Aufforstung), sofern diese nicht kurzfristig rückgängig gemacht wird.

Bei Biotoptypen, die per Definition natürlich entstanden sind (v.a. bestimmte Stillgewässer- und Felsbiotope) bezieht sich die Einstufung gemäß v. DRACHENFELS (1996) auf die Regeneration des früheren Zustands (z.B. nach Wiederherstellung eines verfüllten Weihers) bzw. die Entwicklung funktional annähernd gleichwertiger anthropogener Ersatzbiotope (was allenfalls bedingt möglich ist). Ein natürlicher Felsen kann per Definition z.B. nicht wiederhergestellt werden, sondern nur ein anthropogener Aufschluss von Felsgestein mit (im günstigsten Fall)

ähnlicher Ausformung und vergleichbarer Biotopfunktion. Diese Fälle werden gesondert markiert (s. Kap. 2).

Während eine Regeneration nach vollständiger Zerstörung bei den meisten naturnahen Biotoptypen nicht oder nur mittel- bis langfristig möglich ist, können die Standorte und Biozönosen nach begrenzten Eingriffen (z.B. ein kleiner Kahlschlag innerhalb eines Waldes oder eine räumlich begrenzte oberflächliche Abtorfung eines Moores) meist leichter wieder hergestellt werden bzw. regenerieren (v. DRACHENFELS 1996).

Die Einstufung folgt weitgehend BIERHALS et al. (2004) und wird sinngemäß auf die neu gefassten Typen übertragen. Nur in wenigen Fällen erschien es erforderlich, die Einstufungen aus heutiger Sicht zu modifizieren.

Tab. 1: Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen

***	nach Zerstörung <b>kaum oder nicht regenerierbar</b> (> 150 Jahre Regenerationszeit)	Dies betrifft z.B. Wälder auf alten Waldstandorten und Moore, natürliche Felsen.
**	nach Zerstörung <b>schwer regenerierbar</b> (> 25 bis 150 Jahre Regenerationszeit).	Dies gilt z.B. für die meisten Typen von Magerrasen, Heiden, artenreichem Extensivgrünland oder naturnahen Gehölzen (mit alten Bäumen). Unter günstigen Voraussetzungen können in Einzelfällen auch kürzere Zeiträume genügen (z.B. Wiederherstellung von artenreichem Grünland durch Mulchsaat mit Mähgut von einer geeigneten Spenderfläche).
*	<b>bedingt regenerierbar</b> : bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)	Hierzu zählen typische Pionierbiotope wie Silbergrasrasen, Ruderalfluren oder Tümpel. Bestimmte Ausprägungen benötigen u. U. auch länger, sofern Standort- und Artenpotenzial überhaupt noch verfügbar sind.

Bei anthropogen stark veränderten Biotoptypen wie z.B. entwässerungsbedingten Degenerationsstadien steht die Einstufung in Klammern, da sie i.d.R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes sind. In diesen Fällen sollten Kompensationsmaßnahmen auf jeweils vergleichbare naturnähere Biotoptypen ausgerichtet werden. Biotoptypen der Wertstufen I und II werden nicht bewertet (s. Kap. 1.5).

Eine Zerstörung von Biotoptypen der Stufen \*\*\* und \*\* ist – bezogen auf übliche Planungszeiträume bei Bauvorhaben – nicht ausgleichbar. Lediglich bei Biotoptypen der Stufe \* ist die Regenerationsfähigkeit so gut, dass bei günstigen Rahmenbedingungen in überschaubaren Zeiträumen ein Ausgleich bzw. ein etwa gleichwertiger Ersatz durch Biotopentwicklung möglich ist.

### 1.5 Wertstufen

Erläuterung der Wertstufen: Gemäß BIERHALS et al. (2004) werden fünf Wertstufen verwendet (s. Tab. 2). Kriterien für die Einstufung der Biotoptypen in diese Wertstufen sind gemäß den aufgeführten Beispielen

- Naturnähe der Vegetation und der Standorte
- Seltenheit und Gefährdung
- Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere (insbesondere von stenöken Arten mit speziellen Habitatansprüchen).

Tab. 2: Wertstufen von Biotoptypen

<b>Wertstufe V</b> von besonderer Bedeutung.	Dies gilt für gute Ausprägungen der meisten naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen. Diese sind mehrheitlich FFH-Lebensraumtypen und/oder gesetzlich geschützte Biotoptypen und haben vielfach auch eine große Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten.
<b>Wertstufe IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung.	Unter diese Kategorie fallen u.a. struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland oder verschiedene standortgemäße Gehölzbiotope des Offenlandes.
<b>Wertstufe III</b> von allgemeiner Bedeutung.	Zu dieser Kategorie gehören stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten sowie diverse junge Sukzessionsstadien.
<b>Wertstufe II</b> von allgemeiner bis geringer Bedeutung.	Hier werden Biotope eingeordnet, die stark anthropogen geprägt sind, aber vielfach noch eine gewisse Bedeutung als Lebensraum wild lebender Tier- und/oder Pflanzenarten aufweisen (z.B. intensiv genutztes Dauergrünland).
<b>Wertstufe I</b> von geringer Bedeutung.	Dies betrifft sehr intensiv genutzte, artenarme Biotope (z.B. mit Herbiziden behandelte Ackerflächen ohne Begleitflora) sowie die meisten Grünanlagen und bebauten Bereiche.

**Biotoptypen mit mehreren Wertstufen:** Einem Teil der Biotoptypen sind je nach konkreter Ausprägung unterschiedliche Wertstufen zuzuordnen, da diese eine große qualitative Bandbreite haben. Es wird jeweils der Wert der durchschnittlichen, mit Abstand vorherrschenden Ausprägung angegeben. Maximal- oder Minimalwerte stehen ggf. in Klammern. Bei Biotoptypen, die FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen sind, orientiert sich die Wertstufe allerdings grundsätzlich an einem günstigen Erhaltungszustand (vgl. v. DRACHENFELS 2012). Dies führt gegenüber BIERHALS et al. (2004) teilweise zu höheren Standardwerten (z.B. bei mesophilen Buchenwäldern). Die Rote-Liste-Einstufungen beziehen sich bei mehreren Wertstufen grundsätzlich auf die qualitativ idealtypischen Ausprägungen (Wertstufe je nach Typ III bis V).

Die Zuordnung einer in Klammern aufgeführten höheren oder niedrigeren Wertstufe (bzw. bei großen Spannen auch entsprechender Zwischenwerte) sollte im Einzelfall anhand von Daten über die konkrete Ausprägung der betreffenden Fläche begründet werden.

Die für die konkrete Ausprägung des jeweiligen Biotop- typs zutreffende Wertstufe ist – jeweils im Vergleich mit den Biotopbeschreibungen im Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2011) und ggf. den Beschreibungen und Bewertungstabellen zu den FFH-Lebensraumtypen (v. DRACHENFELS 2012) – anhand folgender Kriterien zu ermitteln:

- Qualität der Ausprägung hinsichtlich Standort, Struktur und typischem Arteninventar (auch Zeigerarten für besondere, z.B. nährstoffarme Ausprägungen)
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Flächengröße
- Lage der Fläche (z.B. Vernetzungsfunktion, Biotopkomplexe)
- Alter des Biotops.

Wird nur eine Wertstufe angegeben, so ist der Biotoptyp unabhängig von der konkreten Ausprägung einheitlich zu bewerten (betrifft z.B. seltene Biotoptypen der Stufe V). Einige Biotoptypen bilden häufig kleinflächige Strukturelemente innerhalb größerer Biotoptypkomplexe, z.B. Offenbodenbiotope, Baumgruppen, Gebüsche. Werden solche Komplexe beispielsweise vorwiegend von Biotoptypen der Wertstufe V geprägt (z.B. Sandheide), so gilt diese auch für derartige eingestreute Strukturelemente, die in anderen Zusammenhängen vielfach von geringerem Wert sind. Grundsätzlich gilt für nicht sinnvoll unterteilbare Biotopkomplexe mindestens der höchste Wert der enthaltenen Biotoptypen. Bei gut ausgeprägten Biotopkomplexen kommt auch eine Aufwertung um eine Stufe gegenüber isolierten Einzelvorkommen der Biotoptypen in Betracht.



Abb. 1: Erlenbruchwälder gehören zu den Biotoptypen mit der größten Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen; Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR) im Elm (LK Wolfenbüttel, Ende April 2007).

**Zuordnung der Wertstufen bei Wäldern:** Naturnahe Wälder auf alten Waldstandorten<sup>1</sup> gehören bei durchschnittlicher bis guter Ausprägung grundsätzlich zur Wertstufe V. Sofern ein geringerer Wert in Klammern angegeben ist, werden Bestände um eine Stufe abgewertet, wenn ein oder zwei der folgenden Kriterien erfüllt sind:

- junge Bestände (z.B. Stangenholz) ohne Altholzanteile
- erhebliche Beimischung standortfremder Baumarten
- kein alter Waldstandort
- starke anthropogene Standortveränderungen (z.B. durch Bodenbearbeitung, Entwässerung oder Eutrophierung).

Falls mehrere Abwertungskriterien gleichzeitig zutreffen, ist im Einzelfall eine Abwertung um zwei Stufen zu prüfen.

In Naturräumen mit geringem Anteil von Wäldern auf alten Waldstandorten sollte bei allgemein geringer bewerteten Wald- und Forsttypen auf alten Waldstandorten ggf. eine Aufwertung um jeweils eine Stufe vorgenommen werden.

### 1.6 Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung, Grundwasserabhängigkeit

Für die Beurteilung von Grundwasserentnahmen wurden die Biotoptypen Niedersachsens von RASPER (2004) hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung bewertet und diese Einstufungen – soweit möglich – durch Angaben zum typischen Schwankungsbereich des Grundwasserflurabstands ergänzt. Außerdem wurden die Biotoptypen im Hinblick auf die einschlägigen Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie hinsichtlich ihrer Grundwasserabhängigkeit eingeordnet. Die Einstufungen der Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung werden hier in modifizierter Form übernommen und an den aktuellen Kartierschlüssel angepasst. Diese Angaben beinhalten eine Einschätzung der potenziellen Grundwasserabhängigkeit, berücksich-

tigen aber ebenso Veränderungen des Wasserhaushalts durch oberflächliche Entwässerung und andere Eingriffe in den Wasserhaushalt. Für die übrigen Angaben und die Erläuterungen zur Anwendung wird auf RASPER (2004) verwiesen.

Die folgenden Stufen werden gemäß RASPER (2004) unterschieden, wobei seine Stufe ++ (hoch) unterteilt wird in +++ (sehr hoch) und +- (hoch).

Tab. 3: Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkung

+++	<b>sehr hohe Empfindlichkeit</b> , i.d.R. grundwasserabhängig: Biotope der Nieder- und Übergangsmoore sowie Sümpfe, die bei guter Ausprägung durch einen ganzjährig hohem Grundwasserstand mit relativ geringem Schwankungsbereich gekennzeichnet sind (0 bis 20 cm unter Geländeoberfläche [GOF], teilweise ganzjährig oder zeitweise überstaut oder überflutet)
++h	<b>Hochmoorbiotope mit sehr hoher Empfindlichkeit</b> , aber einem eigenen, ombrogenen Wasserkörper. In der Regel ist aber unter den heutigen Verhältnissen von einer Verbindung zum Grundwasser des mineralischen Untergrunds auszugehen, insbesondere bei Torfstichen sowie in den Moorrandbereichen
++	<b>hohe Empfindlichkeit</b> , oft grundwasser-, vielfach aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig: Biotope mit hohem Wasserstand oder starkem Einfluss von Stauwasser bzw. Überflutungen, aber höheren Schwankungen (0-50 cm unter GOF, teilweise zeitweilig überstaut bzw. überflutet)
+	<b>mittlere Empfindlichkeit</b> , grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biotoptypen teilentwässerter Standorte (50-100 cm unter GOF))
(+)	<b>überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit</b> bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen; alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht (s. RASPER 2004: 224)
-	<b>geringe oder keine Empfindlichkeit:</b> Biotoptypen mehr oder weniger trockener Standorte (ohne Merkmale von Grund- oder Stauwasser bzw. ohne Arten, die auf feuchte Standorte angewiesen sind)
/	je nach Ausprägung <b>Zuordnung zu verschiedenen Kategorien</b> (angegeben sind Maximum und Minimum)
G	<b>Binnengewässer:</b> sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung; bilden vielfach Biotopkomplexe mit grundwasserabhängigen Landökosystemen
.	<b>keine Einstufung:</b> Meeresbiotope inkl. Wattflächen, Biotoptypen der Wertstufen I und II (z.T. auch III)

<sup>1</sup>Darstellung als Wald in den ältesten verfügbaren Karten und seitdem kontinuierliche Bewaldung

## 1.7 Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff)

Neben Veränderungen des Wasserhaushalts sind Nährstoffeinträge (insbesondere von Stickstoffverbindungen) heute die Hauptursache standortbedingter Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Biotopen. Nährstoffeinträge können folgende Effekte haben:

a) Unmittelbare toxische Wirkung von Immissionen auf oberirdische Pflanzenteile. Als besonders empfindlich gelten viele Flechtenarten, was bei von Natur aus flechtenreichen Biotopen (z.B. Felsen, Heiden, Wälder) zu beachten ist (vgl. BOBBINK & HETTELINGH 2011, HAUCK & DE BRUYN 2010).

b) Eutrophierung und in der Folge Verdrängung nährstoffmeidender bzw. konkurrenzschwacher Arten. Diese kann – über Einträge von außen hinaus – insgesamt folgende, sich teilweise gegenseitig verstärkende Ursachen haben:

- Selbsteutrophierung durch Ansammlung von Biomasse, teils von Natur aus (z.B. Wälder, Seen), teils nach Nutzungsaufgabe (z.B. in Grünlandbrachen)
- Mobilisierung biotopeigener Nährstoffe durch anthropogene Einflüsse (z.B. durch Entwässerung von Mooren, Kahlschläge oder Waldkalkung)
- Düngung (gezielter Nährstoffeintrag zur Erhöhung der Produktivität, inkl. Eintrag in angrenzenden Flächen durch Verdriftung)
- Einträge aus der Luft (trockene, feuchte und nasse Deposition aus der Umgebung oder aus größerer Entfernung), verursacht von intensiver Landwirtschaft (v.a. große Viehställe), von Verkehr mit Verbrennungsmotoren und anderen Emittenten
- Einträge durch Oberflächenwasser bzw. erodiertes Bodenmaterial aus landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Einleitung von Abwasser.

c) Versauerung von Böden und Gewässern. Grundsätzlich sind alle kalkarmen bzw. nur mäßig basenreichen Biotope mit hoher Empfindlichkeit gegen Nährstoffeinträge auch empfindlich gegen Versauerung. Dies gilt nicht oder weniger für alle Biotoptypen auf Kalkstandorten, nährstoffreiche Gewässer sowie für von Natur aus bereits extrem saure Standorte wie Hochmoore und dystrophe Gewässer.

d) Ernährungsstörungen und toxische Effekte durch Veränderung der Mengenrelationen von Nitrat- und Ammonium-Stickstoff sowie anderen Nährstoffen (BOBBINK & HETTELINGH 2011).

e) Geringere Stressresistenz bzw. höhere Krankheitsanfälligkeit und stärkere Fraßschäden bei Pflanzen durch höhere Stickstoffgehalte im Boden und in den Pflanzen selbst (ebd.).

Die Produktivität der meisten terrestrischen Ökosysteme ist (zumindest von Natur aus) Stickstoff-limitiert. Bei Gewässern überwiegt eine Phosphor-Limitierung. Dies kann auch bei einigen terrestrischen Ökosystemen der Fall sein (z.B. bei Heiden, Mooren oder Pfeifengraswiesen). Aber auch in diesen Fällen können Stickstoffeinträge zu nachteiligen Veränderungen führen (vgl. z.B. BOBBINK & HETTELINGH 2011). Vielfach ist die heutige P-Limitierung allerdings ein sekundärer Effekt des anthropogenen Überangebots an Stickstoff (vgl. HÄRDTLE et al. 2008).

Bei allen Biotoptypen, die zu ihrer Entstehung und Erhaltung einer regelmäßigen Nutzung der Biomasse und damit einem Nährstoffaustrag unterliegen, ist – solange diese Nutzung oder eine adäquate Biotoppflege

gegeben ist – i.d.R. von einer geringeren Empfindlichkeit gegen mäßige Nährstoffeinträge auszugehen. Dies betrifft u.a. alle regelmäßig gemähten Grünland- und Magerrasenflächen sowie Heiden mit Pflegemethoden wie Plaggen oder Schoppeln, in geringerem Maße auch beweidete Flächen (insbesondere wenn die Ausscheidungen der Weidetiere überwiegend außerhalb der betreffenden Biotope anfallen). Allerdings können diese Maßnahmen die Nachteile des Stickstoffeintrags nicht in jedem Fall vollständig verhindern, sondern durch den gleichzeitigen Entzug anderer, nicht ausreichend nachgelieferter Nährstoffe (insbesondere Phosphor) das Nährstoffgleichgewicht u.U. sogar verstärken (HÄRDTLE et al. 2008). Bei der Bewertung dieses Sachverhalts sollten grundsätzlich nur nährstoffentziehende Maßnahmen berücksichtigt werden, die unter Berücksichtigung aller Kriterien als sachgerechte Pflegemaßnahmen für den jeweiligen Biotoptyp geeignet sind (vgl. auch BALLA et al. 2010).

Die durchschnittliche Vorbelastung liegt in Deutschland überwiegend bereits über den Critical Loads (CL) empfindlicher Ökosysteme. Die mittlere Stickstoff-Gesamtdeposition betrug 2004 in Deutschland bei Wäldern ca. 35 kg, im Grünland ca. 25 kg und in Gewässern knapp 20 kg/ha\*a (nach GAUGER et al. 2008, zit. in LAI 2010). Nach dem Kartendienst des Umweltbundesamtes „Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8 – Genehmigungsverfahren (Stand 2007)“ (<http://gis.uba.de/web-site/depo1/index.htm>) liegen die Werte in Niedersachsen je nach Gelände- und Vegetationsstruktur überwiegend zwischen 16 und 40 kg, im Raum Vechta (bundesweit höchste Werte) zwischen ca. 38 und 68 kg/ha\*a (s. Tab. 4).

Tab. 4: UBA: Vorbelastungsdaten Stickstoff in Niedersachsen (N kg/ha\*a, Stand 2007)

	vorherrschende Werte (niedrige v.a. im Osten, hohe im Westen)	niedrigste Werte (v.a. Ostheide, Wendland)	höchste Werte (Raum Vechta)
Wasserflächen	16-28	14	42
Dünen, Felsfluren	16-26	14	38
Wiesen, Weiden	18-33	16	47
seminatürliche Biotope	18-33	16	55
Laubwald	23-38	20	63
Nadelwald	23-40	21	68

Daher müssen alle stickstoffempfindlichen Biotoptypen bereits aufgrund der Stickstoffeinträge landesweit als gefährdet eingestuft werden, da ihre CL überwiegend zwischen 5 und 20 kg liegen und maximal 30 kg betragen (s.u.).

Die TA Luft verweist auch auf empfindliche Kulturpflanzen und Baumschulen. Im Allgemeinen sind landwirtschaftliche und gartenbauliche Kulturen aber als nicht empfindlich einzustufen, da sie ohnehin gedüngt werden (LAI 2010). Eine im Einzelfall mögliche Beeinträchtigung solcher Kulturen durch Ammoniak-Immissionen im Nahbereich ist nicht Gegenstand naturschutzfachlicher Beurteilungen.

Die Einstufung der niedersächsischen Biotoptypen wurde so weit wie möglich aufgrund der Angaben von BOBBINK & HETTELINGH (2011) vorgenommen, die sich allerdings auf weiter gefasste Biotoptypen der EUNIS-Klassifikation beziehen und einige (vorwiegend weniger

empfindliche) Lebensräume gar nicht berücksichtigen (z.B. eutrophe Niedermoore). Soweit die stärker differenzierten niedersächsischen Biotoptypen diesen Vorgaben nicht zuzuordnen sind, werden sie anhand der Stickstoffzeigerwerte der kennzeichnenden Pflanzenarten sinngemäß eingestuft (Nährstoff- bzw. Stickstoffzahlen [N-Zahlen] gemäß ELLENBERG et al. 1991 und JÄGER 2011). Sofern bei einzelnen Arten die N-Zahlen dieser Autoren für die niedersächsischen Verhältnisse nicht zutreffend erscheinen, werden eigene Einschätzungen zu Grunde gelegt (z.B. *Carex acuta*: 5 statt 4, *Sedum acre* 2 statt 1).

Als kennzeichnend gelten Kenn- und Trennarten der jeweiligen Pflanzengesellschaften bzw. die im Kartierschlüssel sowie in den Bewertungstabellen der FFH-Lebensraumtypen bei den betreffenden Typen aufgeführten kennzeichnenden bzw. typischen Arten (s. v. DRACHENFELS 2011, 2012). Bei der Einstufung wurden auch die in den Biotop- und Natura 2000-Katastern von NRW angegebenen CL berücksichtigt, die (nach HÜBSCHEN mdl.) ebenfalls aufgrund der Ellenberg-Zeigerwerte differenziert wurden (<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm>, Stand Februar 2012). Eine weitere wichtige Orientierung liefert die Zusammenstellung von LAI (2010).

In Tab. 5 werden die unterschiedenen Stufen der Eutrophierungsempfindlichkeit aufgelistet (CL orientiert an BOBBINK & HETTELINGH 2011).

Tab. 5: Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber Nährstoffeinträgen (insb. Stickstoff)

!!!	<b>sehr hohe Empfindlichkeit</b>	kennzeichnende Pflanzenarten zumindest teilweise mit N-Zahl 1 sowie flechtenreiche Biotope basenarmer Standorte; kein Nährstoffzug durch regelmäßig Nutzung/Pflege; CL 5-10 kg N/ha*a
!!	<b>hohe Empfindlichkeit</b>	kennzeichnende Pflanzenarten mit N-Zahl 2, bei Wäldern auch mit N-Zahl 3-4; falls N-Zahl 1, dann erheblicher Nährstoffzug durch Nutzung/Pflege; CL 8-15, 10-15 oder 10-20 kg N/ha*a
!	<b>mittlere bis hohe Empfindlichkeit</b>	kennzeichnende Pflanzenarten mit N-Zahlen von 3 bis 4, bei Wäldern auch mit N-Zahl 5-6; falls N-Zahl 2, dann basenreich und erheblicher Nährstoffzug durch Nutzung/Pflege; CL 15-20 (-25) kg N/ha*a

o	<b>mäßige Empfindlichkeit</b>	kennzeichnende Pflanzenarten mit N-Zahlen von 5 bis 6, bei Wäldern basenreicher Standorte ein Teil der Arten auch bis 8; falls N-Zahl 4, dann erheblicher Nährstoffzug durch Nutzung/Pflege; CL 20-30 kg N/ha*a, teilweise evtl. auch noch etwas höhere Werte
-	<b>geringe oder keine Empfindlichkeit</b>	Vegetation von Nährstoffzeigern gekennzeichnet, sehr nährstoffreiche Standorte und/oder Biototyp durch landwirtschaftliche Düngung geprägt; als Zusatz zu einem der oben stehenden Zeichen: Biotope basenreicher Standorte mit geringerer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse (obere Werte der Spanne)
+	(Zusatz)	Biotope basenarmer Standorte mit höherer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse (untere Werte der Spanne)
/	<b>je nach Ausprägung</b>	je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert (Entscheidung nach den Zeigerarten des jeweiligen Biotops)
*	(Zusatz)	höhere Empfindlichkeit bei un gepflegten Brachen bzw. ungenutzten Flächen, geringere bei regelmäßigem Nährstoffzug durch Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen
F	<b>Fließgewässer</b>	Fließgewässer, deren Empfindlichkeit sich vorrangig auf Einleitungen und Einschwemmungen von Nährstoffen bezieht, weniger auf Stickstoffimmissionen
K	<b>Biotopkomplex</b>	Bei Offenboden-Biotopen sowie Erdfällen richtet sich die Empfindlichkeit nach dem jeweiligen Biotopkomplex (z.B. Heide).
M	<b>Meeres- und Ästuarbiotope</b>	gegen übermäßige Nährstoffeinträge empfindliche Meeres- und Ästuarbiotope (keine Angaben zu CL)
.	<b>keine Einstufung</b>	insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Siedlungsbereiche

Bei der Einordnung der Biotoptypen wurden auch die Hinweise bei BOBBINK & HETTELINGH (2011) zur weiteren Differenzierung beachtet, u.a. dass die höheren CL-Werte der jeweiligen Spanne anzuwenden sind, wenn Biotope eine gute Basenversorgung aufweisen und/oder regelmäßig einem erheblichen Nährstoffaustrag durch Nutzung von Biomasse bzw. Pflege unterliegen. Demnach sollten auch innerhalb der wenigen hier unterschiedenen Klassen die niedrigeren CL-Werte für basenreiche, die höheren CL-Werte für basenarme Standorte angesetzt werden. Bei nassen Mooren treffen nach diesen Autoren die höheren, bei trockeneren Ausprägungen



Abb. 2: Flechten-Kiefernwälder (WKC) weisen aufgrund ihrer von Natur aus sehr nährstoffarmen Standorte und ihrer Prägung durch nährstoffmeidende Flechtenarten eine sehr hohe Empfindlichkeit gegen Stickstoffeinträge auf. Sie kommen daher nur noch im östlichen Tiefland mit einer bisher relativ niedrigen Grundbelastung vor; Drawehn bei Küsten (LK Lüchow-Dannenberg, August 2011).

die niedrigeren CL-Werte der jeweiligen Klasse zu. Der geringste CL-Wert dieser Autoren (3 kg) bezieht sich auf extrem nährstoffarme Ausprägungen in borealen oder alpinen Regionen und trifft somit auf Niedersachsen nicht zu (daher wurde ihre Klasse 3-10 kg der Klasse 5-10 kg angeschlossen). Die Klasse 5-15 kg für Nadelwälder wird auf der Biotoptypen-Ebene aufgegliedert in empfindlichere Typen (zur Klasse 5-10 kg) und weniger empfindliche (zur Klasse 8-15 kg).

Bei den hier zitierten Vorgaben zur Festlegung der CL wird nicht thematisiert, ob das schnelle Auswaschen von Nährstoffen auf grundwasserfernen, reinen Sandböden höhere CL-Werte rechtfertigen könnte. BOBBINK & HETTELINGH (2011) geben gerade für Dünenrasen sehr niedrige CL-Werte (8-10 kg für basenarme Ausprägungen) an mit Hinweis auf den Rückgang typischer Flechten und die Zunahme der Biomasse. Daher wird dieser Gesichtspunkt bei der Einstufung nicht berücksichtigt.

Problematisch ist v.a. eine differenzierte Einstufung der Waldbiotoptypen, weil diesen – im Vergleich zu den sehr unterschiedlichen Standorten und Zeigerwerten der jeweils kennzeichnenden Farn- und Blütenpflanzen und im Vergleich zum Offenland – relativ niedrige und wenig differenzierte CL zugewiesen wurden (Laubwälder alle im Bereich zwischen 10-20 kg). Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Empfindlichkeit von Wäldern hinsichtlich diverser Kriterien wie Bodenprozesse, Mykorrhiza oder Flechtenbewuchs höher ist, als dies bei alleiniger Betrachtung der Krautschicht zu erwarten wäre (vgl. z.B. BOBBINK & HETTELINGH 2011). Um die Standortunterschiede dennoch zu berücksichtigen, werden hier Wälder auf nährstoffarmen Standorten im unteren Bereich, auf nährstoffreichen Standorten im oberen Bereich der von BOBBINK & HETTELINGH (2011) angegebenen Spannen eingeordnet. Die von Natur aus besonders nährstoffreichen, bei diesen Autoren nicht aufgeführten Auwälder werden teilweise eine Empfindlichkeitsstufe niedriger als die übrigen Laubwälder eingeordnet bzw. als wenig bis nicht empfindlich eingestuft.

Insgesamt ergibt sich durch die Orientierung an den Zeigerwerten der Farn- und Blütenpflanzen teilweise eine etwas höhere Empfindlichkeit, teilweise eine etwas geringere Empfindlichkeit als bei BOBBINK & HETTELINGH (2011). So ist es z.B. nicht plausibel, dass bei diesen Autoren der obere CL-Wert für Kalkmagerrasen und Pfeifengraswiesen (25 kg) oberhalb der Untergrenze des für nährstoffreichere Standorte typischen mesophilen Grünlands liegt (20 kg). Auch der hohe CL-Wert für basenreiche Niedermoore von 15-30 kg wird nicht übernommen, sondern auf der Ebene der Biotoptypen nach den Zeigerwerten für die verschiedenen Niedermoortypen differenziert.

Im Ergebnis weichen die Einstufungen der Empfindlichkeit teilweise von denjenigen in der betreffenden Biotoptypenliste der NLSTBV (2011) ab. Grundsätzlich gilt, dass die Werte der CL künftig ggf. aufgrund neuer Forschungsergebnisse angepasst werden müssen.

Für Fließgewässer liegen keine Angaben zu CL in den o.g. Quellen vor. Bei diesen Biotoptypen bezieht sich die Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen vorrangig auf Einleitungen und Einschwemmungen von Wasser bzw. Sedimenten mit hohem Nährstoffgehalt. Die auf Immissionen bezogenen CL können hier nicht angewendet werden, so dass die Einstufungen gesondert gekennzeichnet sind. Dennoch werden sie nach ihren Standorteigenschaften, den typischen Uferbiotopen und

der Wasservegetation sinngemäß eingeordnet, orientiert an ZIMMERMANN et al. (2007).

In ähnlicher Form gilt dies ebenfalls für die Stillgewässer, die aber aufgrund der CL-Angaben in den o. g. Quellen zu den nährstoffarmen Stillgewässern sinngemäß eingeordnet werden konnten. Auch bei ihnen sind nährstoffreiche Zuflüsse und sonstige Einträge aus dem unmittelbaren Umfeld vielfach die Hauptursache für eine Eutrophierung. Die Trophie von Fließ- und Stillgewässern ist von Natur aus überwiegend P-limitiert (s.o.). Bei basen- und nährstoffarmen Typen ist auch die versauernde Wirkung von Immissionen von erheblicher Bedeutung.

Bei den marinen Biotoptypen können derzeit keine Angaben zu CL gemacht werden. Sie sind grundsätzlich empfindlich gegen übermäßige Nährstoffeinträge (vgl. z.B. MARENČIĆ & DE VLAS 2009) und werden daher – ohne weitere Differenzierung – gesondert gekennzeichnet. Ihre Empfindlichkeit entspricht im Vergleich zu den Binnengewässern tendenziell der Kategorie „o“ (mäßig), da das Wattenmeer von Natur aus ein vergleichsweise nährstoffreiches Ökosystem ist. Die Hauptnährstoffquellen sind hier die großen Zuflüsse (ebd.).

Hinsichtlich der Anwendung der CL in Genehmigungsverfahren bzw. bei Verträglichkeitsprüfungen wird auf einschlägige Leitfäden, Fachveröffentlichungen und Gerichtsurteile verwiesen (s. LAI 2010, UHL et al. 2011, NLSTBV 2011, BALLA et al. 2010). Bei der Genehmigung von neuen Anlagen mit N-Emissionen ist nach gegenwärtigem Stand davon auszugehen, dass bei dem häufigen Fall einer Vorbelastung oberhalb der CL (s.o.) zusätzliche Einträge von mehr als 3 % der CL zu einer weiteren erheblichen Beeinträchtigung empfindlicher Biotope führen können, zusätzliche Einträge <3 % dagegen zumindest dann nicht, wenn die Vorbelastung bereits mehr das Doppelte der CL beträgt (3 %-Irrelevanzschwelle, vgl. BALLA et al. 2010, UHL et al. 2011). Zwar wurde dieser Schwellenwert bisher nur bei FFH-Verträglichkeitsprüfungen angewendet. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist aber zu empfehlen, erhebliche Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG sowie Eingriffstatbestände bei sonstigen schutzwürdigen Biotopen mit denselben Maßstäben zu messen.

## 1.8 Kriterien der Bestandsentwicklung und Gefährdung (Rote Liste)

Die Bewertung der Bestandsituation und damit die Einstufung der Gefährdung der Biotoptypen beruht auf den Kriterien Seltenheit, Fläche (Abnahme/Zunahme) und Qualität (vgl. v. DRACHENFELS 1996). Neu hinzugekommen ist eine Einstufung des aktuellen Bestandstrends. Eine naturräumliche Regionalisierung der Einstufungen ist auch in dieser Fassung nicht möglich. Sie ist aber bei den niedersächsischen Biotoptypen zumindest teilweise dadurch ersetzt, dass naturräumliche Unterschiede in erheblichem Umfang bei der Klassifikation berücksichtigt wurden (z.B. gesonderte Biotoptypen für Tiefland- und Bergland-Ausprägungen von Buchenwäldern oder Borstgras-Magerrasen, Trennung von Küsten- und Binnenland-Salzwiesen).

**Seltenheit:** Die Seltenheit bezieht sich vorrangig auf die Anzahl und die räumliche Verteilung der Vorkommen, unabhängig davon ob sie bereits von Natur aus selten sind (z.B. natürliche Binnensalzstellen) oder erst durch menschliche Einflüsse selten bzw. seltener als früher

geworden sind (z.B. Hartholzauwälder). Außerdem wird die Flächengröße der Bestände berücksichtigt. Aus den Angaben zum Flächenrückgang (s.u.) ergibt sich, in welchem Umfang die heutige Seltenheit vom Menschen verursacht ist. Die Einstufung berücksichtigt nicht nur optimale, sondern auch beeinträchtigte, an Arten verarmte Ausprägungen des jeweiligen Biotoptyps.

Seltene Biotoptypen sind bei gleichem Gefährdungsgrad relativ stärker bedroht als häufigere. Vielfach tendieren sie bereits zur nächst höheren Gefährdungskategorie.

Tab. 6: Seltenheit von Biotoptypen

0	<b>erloschen bzw. verschollen</b>	keine aktuellen Vorkommen mehr bekannt, allenfalls Fragmente, die diesem Biotoptyp kaum noch zuzuordnen sind
1	<b>sehr selten</b>	Vorkommen des Biotoptyps räumlich sehr eng begrenzt bzw. weniger als 100 Bestände, i.d.R. nur kleinflächig, Gesamtfläche in Niedersachsen in den meisten Fällen unter 300 ha
2	<b>selten</b>	Biotoptyp auf bestimmte Naturräume beschränkt, dort in überwiegend kleinflächigen Beständen zerstreut; bei Beschränkung auf einen Naturraum (z.B. Harz oder Wattenmeer) dort relativ großflächig ausgeprägt (i.d.R. deutlich über 300 ha)
3	<b>mäßig verbreitet</b>	Biotoptyp auf einige Naturräume beschränkt (z.B. Berg- und Hügelland), dort aber z.T. häufig und relativ großflächig; oder weit verbreitet, aber überwiegend nur (noch) in kleinen Beständen, vielfach mit erheblichen Verbreitungslücken
4	<b>verbreitet und häufig</b>	Biotoptyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen
.	<b>keine Angabe</b>	insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II

**Flächenverlust:** Als Flächenverlust wird eine Entwicklung gewertet, die zur Zerstörung des Biotops bzw. zu dessen Umwandlung in einen anderen Biotoptyp führt oder geführt hat. Dazu zählen die Rodung eines Waldes, die Aufforstung einer Heide, die Umwandlung von Grünland in Acker oder eines nährstoffarmen Sees in einen nährstoffreichen. Flächenverluste führen zur Verkleinerung von Biotopflächen und zum Totalverlust von Vorkommen.

Um die historischen Zusammenhänge zu verdeutlichen, werden im ersten Schritt Flächenveränderungen in historischer Zeit sowie in der jüngeren Vergangenheit bis heute getrennt bilanziert. Im zweiten Schritt wird bewertet, wie sich die Bestandsentwicklung insgesamt auf die Gefährdung des Biotoptyps auswirkt. Diese Gesamteinschätzung des Flächenverlustes fließt in die Ermittlung des Gefährdungsgrades ein.

- **Historischer Rückgang (Rh):** in der Zeit vor 1950. Bei naturnahen Biotoptypen bezieht sich die Bilanz ansatzweise auf den mutmaßlichen Zustand in einer ungenutzten Naturlandschaft, wie sie in Teilen des Landes wohl noch bis zum ersten Jahrtausend n. Chr. gegeben war. Bei den halbnatürlichen bis naturfernen Biotoptypen der Kulturlandschaft orientiert sich die Bewertung an ihrer maximalen Ausbreitung, die i.d.R. wohl zwischen dem 18. und dem Beginn des 19. Jahrhunderts erreicht war.
- **Rückgang in der jüngeren Vergangenheit und in der Gegenwart (Rg):** seit 1950 bis heute.

Tab. 7: Flächenverlust von Biotoptypen

0	<b>vollständiger Flächenverlust</b>	Biotoptypen, die früher in Niedersachsen vorhanden waren und im Bezugszeitraum vollständig zerstört wurden bzw. erloschen sind
1	<b>sehr starker Rückgang</b>	Biotoptypen mit Flächenverlusten von i.d.R. 90 % und mehr, soweit dafür gesicherte Anhaltspunkte vorliegen
2	<b>starker Rückgang</b>	Biotoptypen mit Flächenverlusten von überwiegend ca. 50 bis 90 %
3	<b>erheblicher Rückgang</b>	Biotoptypen mit deutlichen Flächenverlusten, aber wahrscheinlich unter 50 %; teilweise nur geringer Rückgang, aber Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände
4	<b>geringer Rückgang, etwa gleichbleibender Bestand oder Zunahme</b>	Biotoptypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes
.	<b>keine Angabe</b>	insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II

**Gefährdung durch Flächenverlust (F):** Die Gefährdung durch Flächenverlust ist dann hoch, wenn dieser weiter voranschreitet oder wenn starke Verluste dazu geführt haben, dass es nur noch kleine Restbestände gibt und typische Arten zumindest regional verschwunden sind. Biotoptypen, bei denen aktuell kaum noch relevante Flächenverluste zu verzeichnen sind, können durch frühere Rückgänge in ihrer Substanz so stark reduziert worden sein, dass der Flächenverlust insgesamt als existenzbedrohend einzustufen ist.

Tab. 8: Gefährdung von Biotoptypen durch Flächenverlust

0	<b>vollständiger Flächenverlust</b>	Biotoptypen, die früher in Niedersachsen vorhanden waren und heute nicht mehr oder nur noch in völlig degradierten Fragmenten vorkommen
1	<b>sehr starke Gefährdung</b>	verbliebene Bestände derzeit landesweit zu klein, um einen ausreichenden Schutz des Biotoptyps mit allen typischen Arten zu gewährleisten; regional vollständige Flächenverluste
2	<b>starke Gefährdung</b>	nur noch wenige Bestände mit langfristig ausreichender Flächengröße, lokal vollständige Flächenverluste
3	<b>mäßige Gefährdung</b>	Bestände landesweit relativ gesichert, aber zumindest regional erhebliche Verluste bzw. Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände
-	<b>geringer Flächenverlust oder sogar Zunahme</b>	Derzeit keine Gefährdung durch Flächenverlust. Biotoptypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes
( )	<b>stärkere Gefährdung bestimmter Ausprägungen</b>	
.	<b>keine Angabe</b>	insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II

**Gefährdung durch Qualitätsverlust (Q):** Neben dem Flächenverlust sind die Biotope in starkem Maße durch qualitative Veränderungen gefährdet. Hierzu zählen Struktur- und Artenverarmung, Veränderung der abiotischen Standortfaktoren (v.a. Wasser- und Nährstoffhaushalt), Verlust typischer Biotopkomplexe und Ökotope (Übergangszonen zu anderen Biotoptypen), Verinselung, Unterschreitung funktionsfähiger Mindestgrößen, Einwanderung bzw. anthropogene Einführung biotopfremder Arten (z.B. gebietsfremde Baumarten in Wäldern, gebietsfremde Fischarten in Gewässern). Neben den bei

v. DRACHENFELS (1996) beschriebenen Grundlagen der Einschätzung sind die bisher vorliegenden Ergebnisse der seit 2001 vom NLWKN durchgeführten flächendeckenden Biotopkartierungen der FFH-Gebiete (Basiserfassungen) eine wesentliche Basis. Überwiegen in diesem Datenbestand Flächen mit schlechter Ausprägung bzw. FFH-Erhaltungszustand C, so deutet dies auf eine starke bis sehr starke Gefährdung durch Qualitätsverluste hin.

Tab. 9: Gefährdung von Biotoptypen durch Qualitätsverlust

0	<b>vollständiger Qualitätsverlust</b>	Biotoptypen, deren Qualität durch anthropogene Belastungen so stark beeinträchtigt wurde, dass keine typisch ausgeprägten Vorkommen mehr bestehen. Dies ist mit dem totalen Flächenverlust (F 0) gleichzusetzen.
1	<b>sehr starke Gefährdung</b>	Die meisten Bestände sind so stark beeinträchtigt, dass der völlige Verlust der Eigenart dieses Typs droht (Wechsel des Biotoptyps). Idealtypische Ausprägungen innerhalb intakter Biotopkomplexe sind kaum noch vorhanden.
2	<b>starke Gefährdung</b>	Die Mehrzahl der Bestände des Biotoptyps sind stark beeinträchtigt, idealtypische Ausprägungen teilweise aber noch vorhanden, allerdings überwiegend nur sehr kleinflächig und selten in gut ausgeprägten Biotopkomplexen.
3	<b>mäßige Gefährdung</b>	Die Mehrzahl der Bestände weicht hinsichtlich Struktur und Arteninventar deutlich von optimalen Ausprägungen ab bzw. ist nachweislich von erheblichen ökosystemaren Veränderungen (z.B. Bodenversauerung, Stickstoffeinträge) betroffen. Die Eigenart der Biotoptypen ist aber noch relativ stabil. Idealtypische Ausprägungen meist noch in größerer Zahl vorhanden, aber nicht häufig. Biotopkomplexe oft unvollständig (z.B. Fehlen der Zerfallsphase bei Wäldern).
-	<b>unerheblicher Qualitätsverlust</b>	Keine erheblichen Qualitätsverluste des Biotoptyps erkennbar oder durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt, Beeinträchtigungen beschränken sich auf unbedeutende Flächenanteile des Gesamtbestandes.
( )	<b>stärkere Gefährdung bestimmter Ausprägungen</b>	

d **entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium** entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium eines naturnäheren, vorrangig schutzwürdigen Biotoptyps: entstanden durch Standortveränderungen (insbesondere Entwässerung von Feuchtbiotopen bzw. starke Düngung von Grünland) oder sonstige Nutzungseinflüsse, z.T. auch durch Ausbreitung invasiver Neobiota. Sekundärbiotope, die aus kulturhistorischen und Artenschutzgründen ein eigenes Schutzziel darstellen, fallen nicht unter diese Kategorie. (d): trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu

.	<b>keine Angabe</b>	insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II
---	---------------------	--

**Gesamteinstufung der Gefährdung (Rote-Liste-Kategorien):** Die Gesamteinstufung des Gefährdungsgrads ergibt sich aus einer Verknüpfung der Gefährdungskriterien Flächenverlust und Qualitätsverlust unter Berücksichtigung der Seltenheit der Biotoptypen. Dabei ist zu beachten, dass die Gefährdungskategorien grundsätzlich nur innerhalb einer Biotoptypen-Obergruppe oder Vegetationsformation (Wälder, Gebüsche/Gehölze, Küstenbiotope, Gewässer, Moore/Sümpfe, Fels- und Offenbodenbiotope, Heiden/Magerrasen, Grünland, Äcker, Ruderalfluren, Biotope der Siedlungsbereiche) gut vergleichbar sind. Die Gefährdungsaspekte sind bei den einzelnen Formationen so unterschiedlich, dass die Gefährdungskategorien nur begrenzt über die gesamte Bandbreite der Typen gleichgewichtig sind. Bei der Zuordnung der Gefährdungskategorien wurde in erster Linie auf eine innerhalb der Obergruppe plausible Reihenfolge geachtet. Typen einer anderen Obergruppe können im Einzelfall bei derselben Gefährdungskategorie durchaus stärker oder geringer gefährdet erscheinen.

Außerdem bestehen auch innerhalb der Gefährdungskategorien gewisse Bandbreiten, d.h. es lässt sich z.B. innerhalb der stark gefährdeten Biotoptypen noch eine Abstufung zwischen stärker und weniger stark gefährdeten Ausprägungen finden. Dieses Problem ergibt sich natürlich ebenso bei den Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Eine Einstufung erfolgt nur für Biotoptypen der Wertstufen III bis V. Bei Rote-Liste-Biotoptypen, die auch (und vielfach vorherrschend) Ausprägungen der geringeren Wertstufen aufweisen, gilt die Einstufung nur für die



Abb. 3: Aktive Geestkliffs (KKA) gehören zu den wenigen Biotoptypen, von denen frühere Vorkommen in Niedersachsen dokumentiert sind, die aber aktuell nicht mehr vorkommen bzw. derzeit nicht nachgewiesen sind (Gefährdungskategorie 0); Steilküste mit vorgelagerten Dünen südlich von Cuxhaven-Duhnen (1920, Foto: Stadtarchiv Cuxhaven, 2e2-11984).

höher bewerteten Varianten (z.B. Äcker mit standorttypischer Wildkrautvegetation). Bei stark forstlich geprägten Waldtypen werden auch Erfassungseinheiten mit einer maximalen Wertstufe von III nicht eingestuft.

Die folgenden Gefährdungskategorien werden – orientiert an RIECKEN et al. (2006) – unterschieden (Tab. 10):

Tab. 10: Gefährdungskategorien der Biotoptypen

<b>0</b>	<b>vollständig vernichtet oder verschollen</b>	Flächenverlust (F) und Qualitätsverlust (Q) mit 0 bewertet. Hier werden auch marine Biotoptypen eingeordnet, die früher sicher oder wahrscheinlich vorkamen, von denen derzeit aber keine Vorkommen mehr bekannt sind.
<b>1</b>	<b>von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt</b>	F und/oder Q mit 1 eingestuft. Sehr seltene Biotoptypen (Seltenheit 1) werden teilweise auch dann insgesamt der Gefährdungsstufe 1 zugeordnet, wenn F oder Q mit 2 und das andere dieser beiden Kriterien mindestens mit 3 bewertet sind, und zwar insbesondere in den Fällen, wo die Tendenz zu weiteren Flächenverlusten bzw. anhaltenden qualitativen Beeinträchtigungen sehr deutlich ist.
<b>2</b>	<b>stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt</b>	F und/oder Q mit 2 eingestuft, Kriterien der Gefährdungskategorie 1 nicht erfüllt
<b>3</b>	<b>gefährdet bzw. beeinträchtigt</b>	F und/oder Q mit 3 eingestuft, Kriterien der Gefährdungskategorien 1 und 2 nicht erfüllt
<b>R</b>	<b>potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet (rare):</b>	Seltenheitsstufe 1 (oder 1-2) sowie F und Q mit "-" eingestuft (d.h. unerhebliche Flächen- und Qualitätsverluste). Historische Flächenverluste (Rh) teilweise mit 3 eingestuft. Naturnahe Biotoptypen, die schon immer sehr selten waren und allenfalls in historischer Zeit geringe Flächenverluste erlitten haben; in der jüngeren Vergangenheit nicht oder nur unerheblich zurückgegangen und überwiegend keinen direkten negativen Nutzungseinflüssen unterliegend. Die Kategorie R zeigt im Rahmen dieser Roten Liste eine Gefährdung durch naturbedingte Seltenheit an und kommt aus grundsätzlichen Überlegungen bei seltenen anthropogenen Biotoptypen (z.B. künstlichen Wasserfällen) nicht zur Anwendung.
<b>*</b>	<b>nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig</b>	Seltenheit 2-4 (bei anthropogenen Biotoptypen ggf. auch 1), F und Q -. Diese Biotope (vielfach junge bis mittelalte Sukzessionsstadien auf ungenutzten Flächen) haben sich teilweise ausgebreitet und erscheinen landesweit derzeit nicht gefährdet. Andererseits sind viele Bestände durch Nutzungseinflüsse beeinträchtigt. Gut ausgeprägte oder lokal gefährdete Vorkommen sind daher schutzbedürftig. Diese Biotoptypen können im Einzelfall Lebensräume gefährdeter Arten sein, weisen also bestimmte gefährdete Ausprägungen auf. Diese sind aber biotoptypologisch derzeit nicht eindeutig zu definieren. Die weitere Entwicklung ist zu beobachten.
<b>d</b>	<b>entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium</b>	vgl. Erläuterung in Tab. 9
<b>.</b>	<b>Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe</b>	v.a. nicht schutzwürdige Biotoptypen der Wertstufen I und II

Die Kategorie V (Vorwarnliste) wird nicht verwendet, da die von RIECKEN et al. (2006) so eingestuft Biotoptypen in Niedersachsen den Kategorien 3 oder \* zugeordnet werden können.

**Hinweis für die Einstufung kartierter Biotope:** Die Biotoptypen der Roten Liste treten in qualitativ sehr unterschiedlichen Ausprägungen auf. Die Gefährdungseinstufung bezieht sich auf typische, gut erhaltene Ausprägungen der Biotoptypen. Überdurchschnittlich gute Ausprägungen sind eher stärker gefährdet, beeinträchtigte Ausprägungen (die nach den Kriterien des Kartierschlüssels noch dem jeweiligen Biotoptyp zuzuordnen sind, vielfach aber nur noch als Grenzfall) eher weniger gefährdet. Dies ist besonders bei Biotoptypen zu beachten, die vorrangig durch Qualitätsverlust gefährdet sind (z.B. Äcker).

**Trend:** Die Bewertung des Trends – ebenfalls orientiert an RIECKEN et al. (2006) – betrifft die aktuell erkennbaren Tendenzen der quantitativen und qualitativen Bestandsentwicklung. Wenn der Trend für die Fläche günstiger ist als für die Qualität, werden F und Q gesondert eingestuft. Falls ein derzeit positiver Trend die Flächen- und Qualitätsverluste der vergangenen Jahrzehnte bei weitem noch nicht kompensiert hat, bleiben die entsprechenden Gefährdungseinstufungen vorerst bestehen. Bei nicht schutzwürdigen Erfassungseinheiten (Wertstufen I und II) betrifft diese Angabe nur die Flächenentwicklung und soll v.a. zum Verständnis der Trends bei den anderen Biotoptypen beitragen (Änderungen der Landnutzung).

Tab. 11: Aktueller Trend der Bestandsentwicklung von Biotoptypen

↑	Bestandsentwicklung positiv (Flächenzunahme und/oder Tendenz zu qualitativer Verbesserung)
→	Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schlechende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können)
↓	Bestandsentwicklung negativ (fortschreitender Flächen- und/oder Qualitätsverlust)
?	Einstufung unsicher
F	abweichender Trend für Flächenentwicklung; bei Typen der Wertstufen I und II wird nur der Flächentrend angegeben
Q	abweichender Trend für qualitative Entwicklung

## 1.9 Zusammenfassende Einschätzung der aktuellen Bestandsentwicklung der Biotoptypen

Die ausführlichen Erläuterungen zur Bestandsentwicklung und Gefährdung der Biotoptypen bei v. DRACHENFELS (1996) haben weiterhin Gültigkeit, so dass auf sie verwiesen werden kann. Hier werden schlaglichtartig lediglich einige aktuelle Entwicklungen aufgeführt, wobei die meisten auch 1996 schon festgestellt worden waren.

### 1.9.1 Wälder

Bei den Wäldern ist einerseits bei vielen Biotoptypen eine Konsolidierung des Bestands durch Unterschutzstellung und das Waldschutzgebietskonzept in den Landesforsten festzustellen, die gegenüber 1996 eine Abstufung einzelner Typen um eine Gefährdungskategorie gerechtfertigt erscheinen lassen. Bei den Buchenwäldern sind deutliche Bestandszunahmen festzustellen.

Andererseits treten weiterhin zahlreiche Beeinträchtigungen auf – teils landesweit, teils nur in bestimmten Waldgebieten. Dazu gehören:

- landesweit starke Stickstoffimmissionen, überwiegend oberhalb der Critical Loads. Allein dieser Faktor rechtfertigt eine Einstufung der meisten naturnahen Waldtypen in eine Gefährdungskategorie.
- trotz verstärkter Bemühungen in vielen Wäldern weiterhin erhebliche Defizite an sehr alten Bäumen und starkem Totholz



Abb. 4: Die Biotoptypen artenreicher Nasswiesen nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Standorte sind in den letzten 50 Jahren sehr stark zurückgegangen und werden daher – wie die abgebildete Ausprägung basenreicher Standorte (GNK) – der Gefährdungskategorie 1 zugeordnet (bei Braunschweig, Juni 2006).



Abb. 5: Naturnahe eutrophe Altgewässer gehören insbesondere aufgrund von übermäßigen Nährstoffeinträgen sowie von nutzungsbedingten Beeinträchtigungen der Vegetation zu den stark gefährdeten Biotoptypen (Gefährdungskategorie 2); Altwasser der Aller mit Krebschere bei Hornbostel (Juni 2008).



Abb. 6: Mesophile Kalk-Buchenwälder (WMK) sind auf den betreffenden Standorten großflächig verbreitet und weisen einen leicht zunehmenden Bestand auf. Sie werden v.a. aufgrund von Defiziten bei sehr alten Beständen sowie beim Anteil von Habitatbäumen und starkem Totholz der Gefährdungsstufe 3 zugeordnet (mittelalter Buchenbestand in den Sieben Bergen bei Alfeld, Mai 2009).



Abb. 7: Flugsandplaten mit Bewuchs aus Queller und Strandsode (KSF) gehören zu den wenigen Biotoptypen, die von Natur aus sehr selten sind, für die aber derzeit keine gravierenden Gefährdungen festzustellen sind (Gefährdungskategorie R).

- erhöhte Holzeinschläge (u.a. aufgrund stark gestiegener Brennholzpreise) – teilweise auch in Beständen, die seit Jahrzehnten kaum noch genutzt worden waren. Viele ältere Buchenbestände wurden stark aufgelichtet, so dass in einigen Waldbereichen kaum noch stabile Altholzgruppen für die Übernahme in die nächste Waldgeneration zur Verfügung stehen. Angesichts häufigerer Witterungsextreme besteht ein erhöhtes Risiko für den Fortbestand freigestellter Altbäume.
- vermehrter Einsatz schwerer Maschinen, z.T. verbunden mit stärkerer Feinerschließung und tiefen Fahrspuren auf Rückelinien sowie höheren Anforderungen an den Wegeausbau
- abnehmende Eichenanteile in den Biotoptypen der Eichenmischwälder (infolge selektiver Nutzung, komplexem Eichensterben, mangelnder Pflege, unzureichender Verjüngung und Verdrängung durch andere Baumarten)
- Schalenwildbestände, die nicht im Einklang mit den Kapazitäten der Waldökosysteme stehen

- Beeinträchtigung der Vitalität der Bäume mit verschiedenen Ursachen. Die ältere Eiche war 2011 mit einer mittleren Kronenverlichtung<sup>2</sup> von 34 % die am stärksten betroffene Baumart in Niedersachsen. Bei den älteren Buchen erreichte die Kronenverlichtung mit 33 % den höchsten Wert seit 1984 (ML 2011).
- großflächiges Absterben von Altholzbeständen in den hochmontanen Fichtenwäldern des Harzes, verursacht durch Borkenkäferkalamitäten in der Folge anthropogener Vorbelastungen.

Grundsätzlich gilt für die meisten naturnahen und halbnatürlichen Waldtypen (v.a. Laubwälder), dass die betreffenden Biotoptypen jeweils als Hochwald bewirtschaftete Ausprägungen, historische Waldnutzungsformen (je nach Typ Nieder-, Mittel- und/oder Hutewald) und/oder natürliche (ungenutzte) Ausprägungen umfassen. Nur wenn alle diese Ausprägungen in einem ausgewogenen Verhältnis vorkommen, ist der Waldtyp in seiner

<sup>2</sup> „Die Kronenverlichtung ist ein unspezifisches Merkmal, aus dem nicht unmittelbar auf die Wirkung von einzelnen Stressfaktoren geschlossen werden kann. Sie ist aber geeignet, allgemeine Belastungsfaktoren der Wälder aufzuzeigen“ (ML 2011: 7).

ganzen Bandbreite nicht gefährdet. Dies gilt hinsichtlich der historischen Waldnutzungsformen besonders für die Eichenmischwälder. Stuft man die historischen Waldnutzungsformen innerhalb der Biotoptypen gesondert hinsichtlich ihrer Gefährdung ein, so ergibt sich folgende Einschätzung, die in der Tabelle den Waldbiotoptypen vorangestellt wird:

- Nieder- und Mittelwälder (v.a. Eichen-, Buchen- und Erlenwälder): RL 1 (bei den meisten Waldtypen nur noch durchwachsende Relikte, lediglich bei den Typen WCK und WTE auf insgesamt < 400 ha Wiederaufnahme einer Mittelwaldnutzung aus Naturschutzgründen)
- Hutewälder (Buchen- und Eichenwälder): RL 1 (bei den meisten Waldtypen nur noch durchwachsende Relikte, lediglich auf kleinen, derzeit nicht genau erfassten Flächenanteilen Wiederaufnahme einer Waldweide aus Naturschutzgründen).

Die ursprünglichen Ausprägungen natürlicher Primärwälder (Urwälder mit vollständigen Biozönosen inkl. Megaherbivoren, Wolf und Bär) sind auf allen Standorttypen seit früher historischer Zeit erloschen (RL 0).

### 1.9.2 Gehölze des Offenlands

Auch bei den meisten Gehölztypen des Offenlands ist eine Konsolidierung des Bestands anzunehmen. Gebüsche nehmen teilweise durch Sukzession auf Brachflächen, sonstige Feldgehölze durch Anpflanzung zu. Die Rodung von Hecken und Feldgehölzen kann heute als Ausnahme angesehen werden. Wichtige Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind:

- Nährstoffeinträge
- mangelnde bzw. unsachgemäße Pflege von Hecken und Kopfbäumen
- Verwendung standortfremder Gehölzarten bzw. gebietsfremder Herkünfte heimischer Arten bei Anpflanzungen
- bei Wallhecken potenzielle Gefahr erheblicher Flächenverluste durch die neue gesetzliche Freistellung der Anlage von zwei bis zu 12 m breiten Durchfahrten pro Schlag (vgl. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG).

### 1.9.3 Biotope der Nordsee und der Küste

Die Biotoptypen der Küste und des Meeres sind durch einen hohen Anteil von Schutzgebieten (insbesondere Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer) und gesetzlich geschützten Biotopen vergleichsweise umfassend gesichert. Positive Tendenzen ergeben sich u.a. aus einer verbesserten Wasserqualität im Küstenmeer und Flächenzuwächsen bei Salzwiesen. Dennoch sind diese Naturräume weiterhin erheblichen qualitativen Beeinträchtigungen unterworfen, u.a.:

- weitere Fahrwasservertiefungen in den Ästuaren, u.a. verbunden mit der Verklappung des Baggermaterials im Küstenmeer
- nachhaltige Zerstörung verschiedener Lebensgemeinschaften des Meeresgrundes durch Grundschleppnetze
- zunehmende Ausbreitung invasiver Neobiota
- Veränderung der Salzwiesenvegetation: teils positive Entwicklung durch Flächenzuwächse, Öffnung von Sommerdeichen, Rückbau von Gräben und Wegfall intensiver Beweidung, teils aber Artenverarmung durch Sukzession unter dem Einfluss einer Kombination von anthropogener Entwässerung, Nährstoffeinträgen und Nutzungsaufgabe (z.B. Ausbreitung artenarmer Queckenstadien, Rückgang von Quellerwatt und unterer Salzwiese)

- Veränderung der Dünen- und Dünenalvegetation durch zunehmende Ausbreitung von Gehölzen (u.a. durch invasive Arten wie Kartoffelrose) und Eutrophierung (z.B. Ausbreitung artenarmer Moos-Grasfluren im Bereich der Graudünen), u.a. gefördert durch küstenschutzbedingte Einschränkungen der natürlichen Dynamik.

Es wird auf die ausführlichen Zustandsbeschreibungen und -bewertungen folgender Arbeiten verwiesen: MA-RENCIC & de VLAS (2009), NLWKN (2010), WOLFF et al. (2010).

### 1.9.4 Gewässer des Binnenlands

Bei den Fließ- und Stillgewässern des Binnenlands hat sich der Bestand von naturnahen Ausprägungen durch Naturschutzmaßnahmen, Verbesserung der Wasserqualität sowie die ersten Schritte der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie überwiegend positiv entwickelt. Dennoch unterliegen sie noch erheblichen Beeinträchtigungen, u.a.:

- Nährstoff- und Feinsedimenteinträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Versauerung nährstoffarmer Gewässer
- Aufgabe traditioneller Methoden der Teichwirtschaft
- hoher Anteil begradigter und ausgebauter Fließgewässerabschnitte sowie gefasster Quellen
- zu intensive Gewässerunterhaltung
- Störungen durch Angelfischerei und sonstige Freizeitaktivitäten.

Von der Quelle bis zur Mündung vollständig natürliche Fließgewässersysteme gibt es – ebenso wie Urwälder (s.o.) – seit Jahrhunderten nicht mehr.

### 1.9.5 Gehölzfreie Moore und Sümpfe

Die verbliebenen Restflächen naturnaher Hoch- und Niedermoore sind durch den gesetzlichen Biotopschutz und zahlreiche Naturschutzgebiete, im Hochharz durch den Nationalpark gesichert. Durch Wiedervernässung ehemaliger Torfabbauflächen ergeben sich Flächenzuwächse bei sekundären Hochmoorbiotopen, deren Entwicklung zu intakten Hochmooren unter den heutigen Rahmenbedingungen (Immissionen, Klimawandel) aber ungewiss ist. Landröhrichte und Großseggenriede haben stellenweise durch Nutzungsaufgabe von Nasswiesen zugenommen. Zu den weiterhin wirksamen Beeinträchtigungen gehören:

- flächendeckend viel zu hohe Stickstoffeinträge aus der Luft, bei kleinen Mooren und Sümpfen auch aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Störung des Wasserhaushalts durch großflächige Grundwasserabsenkungen
- irreversible Schädigung der Morphologie und Hydrologie aller großen Hochmoore durch Torfabbau und Entwässerung
- aufgrund der vorgenannten Beeinträchtigungen vielfach starke Bewaldungstendenz offener Moorflächen
- fortschreitender Rückgang nährstoffarmer und mäßig nährstoffreicher Kleinseggenriede und andere halbnatürlicher Moorbiotope auch durch Aufgabe extensiver Grünlandnutzung auf sehr nassen Standorten.

### 1.9.6 Felsen und Offenbodenbiotope

Natürlich entstandene Felsen, Gesteinshalden, Höhlen und Erdfälle sind durch den gesetzlichen Biotopschutz und viele Schutzgebiete grundsätzlich gesichert. Der-

zeit sind – anders als in der Vergangenheit – nur noch kleinflächige Flächenverluste durch Gesteinsabbau zu befürchten (insbesondere durch Gipsabbau im Harzvorland). Sekundäre Gesteins- und Offenbodenbiotope unterliegen starken Fluktuationen durch Neuanlage und Aufgabe von Bodenabbauflächen. Beeinträchtigungen und Gefährdungen gehen insbesondere von folgenden Entwicklungen aus:

- Trittschäden an Felsen durch Klettersport, teilweise auch durch sonstige Freizeitaktivitäten
- Gefährdung stickstoffempfindlicher Moose, Flechten und Gefäßpflanzen durch Immissionen
- Verbuschung und Bewaldung offener Flächen.

### 1.9.7 Heiden und Magerrasen

Auch diese Biotope genießen überwiegend eine Grund-sicherung durch den gesetzlichen Biotopschutz und viele Schutzgebiete. Aufgrund ihrer Pflegeabhängigkeit und Eutrophierungsempfindlichkeit unterliegen sie dennoch weiteren Flächenverlusten. Lediglich der Bestand der trockenen Sandheiden ist zumindest regional aufgrund umfangreicher Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen stabil oder sogar zunehmend, auch begünstigt durch ihre touristische Bedeutung. Bei den Steppen- und Kalkmagerrasen sind die wichtigsten Bestände durch Naturschutzgebiete und Pflegemaßnahmen gesichert, während viele kleine Restflächen allmählich durch Sukzession verschwinden. Starke Flächenverluste sind bei Sandtrockenrasen und Borstgrasrasen zu verzeichnen. Zu den wichtigsten Beeinträchtigungen und Gefährdungsursachen gehören:

- flächendeckend viel zu hohe Stickstoffeinträge aus der Luft, dadurch (in Verbindung mit Pflegedefiziten) Zunahme artenarmer Grasstadien
- Verbuschung und Bewaldung ungepflegter Restflächen
- starke Trittschäden durch Besucher in einigen Dünengebieten
- Verluste der Vorkommen in mageren Bereichen von Grünlandflächen durch Nutzungsintensivierung und -aufgabe
- Aufgabe von militärischen Übungsflächen.

### 1.9.8 Grünland

Das artenreiche Grünland nasser bis mäßig trockener Standorte, aber auch das gesamte Dauergrünland hat in den letzten Jahrzehnten starke Rückgänge erlitten, die sich weiter fortsetzen. Hauptursachen sind die Nutzungsänderungen und weiteren Intensivierungstendenzen der Landwirtschaft, verbunden mit der Umwandlung in (Mais-)Ackerflächen sowie starker Düngung und intensiver Nutzung des verbliebenen Dauergrünlands. Zwischen 1996 (Stand der letzten Roten Liste) und 2011 ist die Dauergrünlandfläche in Niedersachsen um 22,6 %, darunter die Fläche der Mähwiesen sogar um 58,6 % zurückgegangen. Die Anbaufläche von Silomais hat im gleichen Zeitraum um 117,5 % zugenommen (LSKN 2012).

Allerdings haben zusätzlich auch Maßnahmen des Naturschutzes zu Flächenverlusten artenreicher Nasswiesen beigetragen. Durch Nutzungsaufgabe oder sehr späte Mahd haben sich viele ehemalige Sumpfdotterblumen-Wiesen zu artenärmeren Großseggenrieden und Landröhricht entwickelt (z.B. an der unteren Wümme). In einzelnen Gebieten ist aber auch eine erfolgreiche Wiederherstellung von Nassgrünland zu verzeichnen (insbesondere im Ochsenmoor am Dümmer).

### 1.9.9 Äcker und sonstige Biotope

Durch Fördermaßnahmen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen werden Ackerwildkräuter und -fauna auf Teilflächen gefördert. Äcker mit artenreicher Begleitflora sind aber nach wie vor nur sehr kleinflächig vorhanden. Die starke Zunahme des Maisanbaus (s. Kap. 1.9.8) trägt zum weiteren Rückgang standorttypischer Ackerbiozö-nosen bei.

Die Entwicklung der Ruderalbiotope lässt sich aufgrund fehlender Daten schlecht einschätzen. Traditionelle dörfliche Ruderalfluren werden wahrscheinlich durch die Verstärkung der Dörfer und die Nutzungsänderungen im Bereich der landwirtschaftlichen Betriebe immer seltener, ebenso die Biotope traditioneller dörflicher Gebäude (z.B. unverputztes Lehmfachwerk, alte Holz-scheunen, Reetdächer). Auf den Industriebrachen in den Städten sowie in aufgelassenen Bodenabbaubereichen finden sich noch zahlreiche Ruderalfluren. Andererseits ist es durch Nutzungsänderungen und -aufgaben im Bereich von Bahnanlagen, Häfen und ehemaligen Industrieanlagen auch zu erheblichen Verlusten von Bereichen mit Spontanvegetation gekommen. Auf Brachen der Außenbereiche breiten sich vielfach halbruderaler Gras- und Staudenfluren zu Lasten früherer Magerrasen oder Grünlandflächen aus.

### 1.10 Bilanz der Roten Liste

Fester Bestandteil der Roten Listen gefährdeter Arten ist eine tabellarische Bilanz der Artenzahlen und Gefährdungskategorien (vgl. z.B. GARVE 2004). Bei Biotoptypen ist eine solche Auswertung nur bedingt zweckmäßig, da der Differenzierungsgrad der Klassifikation und damit auch die Prozentanteile der verschiedenen Gefährdungsgrade fast beliebig verändert werden können. Grundsätzlich ist es aus naturschutzfachlicher Sicht zweckmäßig, die naturnahen bzw. besonders schutzwürdigen Biotope feiner zu gliedern und die anderen Lebensräume bzw. Nutzungstypen mit geringerer Relevanz für den Naturschutz weniger zu unterteilen. Dadurch ergibt sich zwangsläufig ein hoher Anteil gefährdeter Biotoptypen, der sich aber z.B. durch eine stärkere Aufgliederung der Biotope der Siedlungsbereiche deutlich reduzieren ließe (v. DRACHEN-FELS 1996). Die folgenden Auswertungen beschränken sich auf die schutzwürdigen (überwiegend naturnahen bis halbnatürlichen) Biotoptypen – also die vorrangigen Objekte des Biotopschutzes. Da sich die Zahl der unterschiedlichen Typen gegenüber der Fassung von 1996 stark erhöht hat (von 336 auf 558), ist eine Gegenüberstellung der Bilanzen nicht sinnvoll. Tendenziell ist der Anteil der Gefährdungskategorien 1 und 2 etwas geringer geworden. Verstärkte Naturschutzaktivitäten – besonders aufgrund der seit damals neu hinzugekommenen Anforderungen der FFH-Richtlinie – konnten den Bestand einiger Biotoptypen soweit konsolidieren, dass eine Abstufung um eine Gefährdungskategorie gerechtfertigt erscheint.

Insgesamt sind 87,1 % der 558 als schutzwürdig eingestuft Biotoptypen (Biotoptypen, von denen zumindest bestimmte Ausprägungen den Wertstufen  $\geq 3$  zugeordnet werden, außer einigen Forsttypen) mehr oder weniger stark gefährdet oder in einzelnen Fällen bereits völlig zerstört worden (s. Tab. 12, Abb. 8). Die Sonderkategorien mit dem Zusatz „d“ sind jeweils einbezogen. Nicht eingerechnet wurden die gesonderten Einstufungen für natürliche Wälder, historische Waldnutzungsformen, natürliche Fließgewässer und vollständig intakte große Hochmoore.

Tab. 12: Bilanz der Roten Liste, bezogen auf zusammengefasste Obergruppen von Biotoptypen

Rote-Liste-Kategorie	alle schutzwürdigen Biotoptypen		Wälder		Gehölze		Meeres-/Küstenbiotope		Gewässer		Moore/Sümpfe		Fels-/Offenbodenbiotope		Heiden/Magerrasen/Grünland/Staudenfluren		Äcker/Siedlungsbereiche	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0	9	1,6	1	1,2	0	0	5	4,6	3	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0
1	75	13,4	16	18,6	0	0	15	13,8	22	16,4	9	17,3	1	2,9	11	14,7	1	4,2
2	205	36,7	35	40,7	15	34,9	28	25,7	59	44,0	23	44,2	6	17,1	33	44,0	6	25,0
3	195	34,9	24	27,9	20	46,5	43	39,4	43	32,1	16	30,8	18	51,4	24	32,0	7	29,2
R	2	0,4	0	0	0	0	2	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
*	72	12,9	10	11,6	8	18,6	16	14,7	7	5,2	4	7,7	10	28,6	7	9,3	10	41,7
Summe	558	100	86	100	43	100	109	100	134	100	52	100	35	100	75	100	24	100

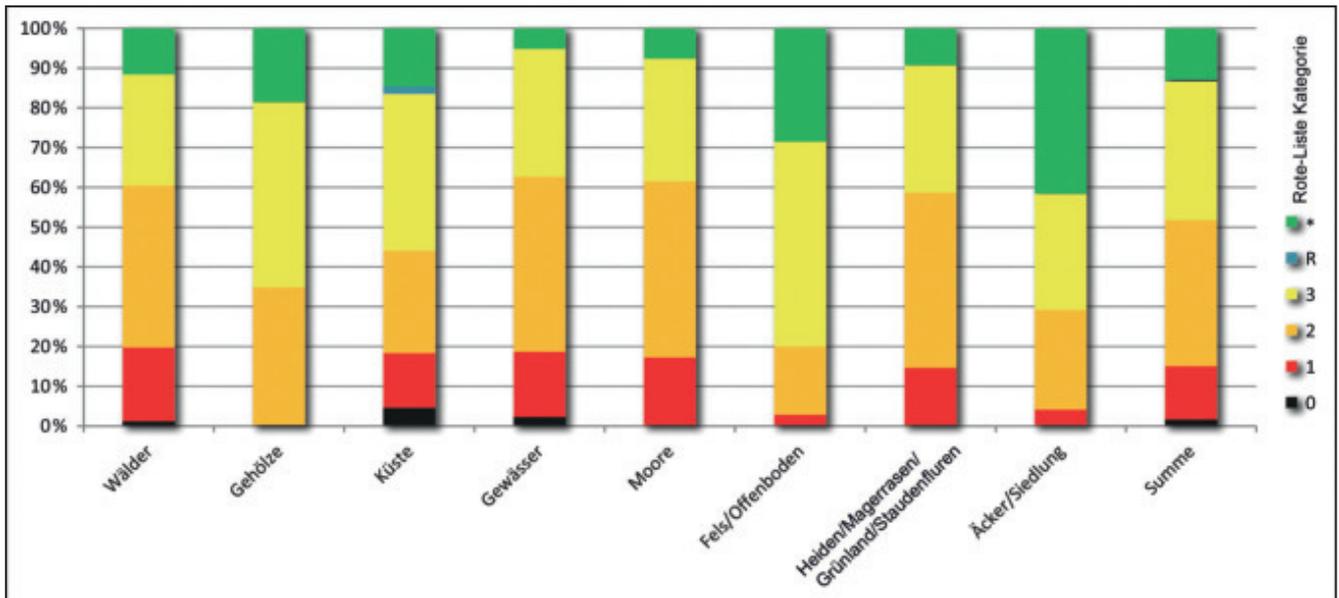


Abb. 8: Verteilung der Rote-Liste-Kategorien von Biotoptypen

Die Kategorie 0 ist bei den Biotoptypen nur schwach vertreten. Dies liegt zweifellos v.a. daran, dass zu wenig über frühere Biotopausprägungen bekannt ist. Auch die Kategorie R hat einen viel geringeren Anteil als bei vielen Artengruppen, nicht zuletzt weil einerseits bei Biotoptypen Zufälligkeiten, die bei der Verbreitung von Natur aus seltener Arten eine große Rolle spielen, kaum ins Gewicht fallen, andererseits lokale Varianten von bestimmten Biotopen bei der Typisierung meist unberücksichtigt blieben (v. DRACHENFELS 1996).

Ein Vergleich der verschiedenen Biotop-Obergruppen ist nur bedingt sinnvoll, da die Ursachen und Auswirkungen der Beeinträchtigungen sehr unterschiedlich sind. Betrachtet man die Summen der Gefährdungskategorien 1 und 2, so steigt der Gefährdungsgrad in der Reihenfolge: 1) Fels- und Offenbodenbiotope, 2) Äcker/Siedlungsbereiche, 3) Gebüsche/Gehölze, 4) Meeres- und Küstenbiotope, 5) die – in etwa gleichem Umfang – am stärksten gefährdeten Obergruppen der Wälder, Gewässer des Binnenlands, Moore/Sümpfe und Heiden/Magerrasen/Grünland/Staudenfluren. Ursachen für diese Unterschiede sind (wie überwiegend bereits 1996 dargestellt):

- Die Gesteins- und Offenbodenbiotope unterliegen nur teilweise einer direkten Nutzung und enthalten zudem viele Sekundärbiotope.
- Die stark vom Menschen geprägten Acker- und Siedlungsbereiche sind aufgrund allgemeiner Verbreitung,

geringer Flächenverluste und guter Regenerationsfähigkeit weniger stark gefährdet als naturnähere Biotope. Dies ist aber zumindest bei den Äckern auch eine Frage der Definition der Gefährdungsgrade, insbesondere der Bewertung qualitativer Veränderungen.

- Gebüsche sind aufgrund der vielen Sukzessionsflächen auf Brachen geringer gefährdet. Naturnahe Hecken und Feldgehölze nehmen – verglichen mit früheren Phasen – nur noch in geringem Umfang ab und wurden vielfach durch Pflanzungen ergänzt.
- Die Meeres- und Küstenbiotope profitieren teilweise von dem großflächigen Schutz durch den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Dennoch sind nicht wenige dieser Lebensräume sehr stark gefährdet, v.a. im Sublitoral und in den Ästuaren. Die Lebensräume des Sublitorals weisen den höchsten Anteil von vollständig erloschenen bzw. nicht mehr bestätigten Biotoptypen auf (s. Anmerkungen in der Biotoptypenliste).
- Sowohl bei Wäldern als auch bei Mooren wirken sich die schlechte Regenerationsfähigkeit bzw. die lange Entwicklungsdauer aus: Eingriffe in der Vergangenheit können durch heutige Bemühungen um Schutz und Entwicklung dieser Biotope nur langfristig (z.B. Anteile von starkem Totholz im Wald) und vielfach unvollständig (z.B. intakte Hochmoore) ausgeglichen

werden. Problematisch sind die großflächig wirksamen Veränderungen des Wasser- und Nährstoffhaushalts.

- Die Fließ- und Stillgewässer des Binnenlands wurden durch Stoffeinträge sowie Veränderungen der Hydrologie und Strukturen in der Vergangenheit so stark verändert, dass die vielfältigen Verbesserungsmaßnahmen – u.a. bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – bisher erst zu einer graduellen Abschwächung der Gefährdungsgrade geführt haben. Der Trend ist aber überwiegend positiv. Stark verbessert ist die Wasserqualität der Fließgewässer.
- Sandtrockenrasen und Borstgrasrasen gehören zu den Biotoptypen mit den stärksten Flächenverlusten. Der Bestand der trockenen Sandheiden sowie die wichtigsten Vorkommen der Kalkmagerrasen erscheinen derzeit dagegen stabil.
- Beim Grünland hat sich die negative Entwicklung fortgesetzt. Abgesehen von den Bergwiesen des Harzes sind alle Typen des artenreichen Extensivgrünlands den Gefährdungskategorien 1 und 2 zuzuordnen. Selbst das artenärmere, mäßig intensiv genutzte Dauergrünland ist heute gefährdet und schutzbedürftig.

### 1.11 Danksagung

Durch wertvolle Hinweise und Beiträge haben zum Gelingen beigetragen: Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer (federführend Richard Czeck und Norbert Hecker), Dr. M. Herlyn (Norderney), Marcel Hollenbach (Braunschweig), J. Hübschen (Recklinghausen), Prof. Dr. Thomas Kaiser (Beedenbostel), Annette Most (Hannover), Bernhard Rauhut (Cuxhaven), Martina Stübe (Hildesheim), Sibylle Sauer (Hannover), Axel Schilling (Hannover), Ortrun Schwarzer (Hitzacker). Dank gilt auch weiteren Kolleginnen und Kollegen, die auf einzelne Fehler im Manuskript hingewiesen haben.

### 1.12 Zusammenfassung

Für Bewertungsverfahren im Rahmen von Landschaftsplanung und Eingriffsregelung ist es erforderlich, Biotoptypen hinsichtlich verschiedener Kriterien einzustufen. Die bisherigen Wertstufen der Biotoptypen und die Einstufungen von Regenerationsfähigkeit sowie Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung und Grundwasserabhängigkeit von 2004 wurden überarbeitet und an die aktuelle Fassung des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ von 2011 angepasst. Zusätzlich werden die Biotoptypen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff) eingestuft – erstmalig in diesem Zusammenhang und daher mit ausführlicher Erläuterung. Außerdem erfolgte eine Aktualisierung der Einstufungen der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen“ aus 1996. Die Gefährdungsgrade beruhen auf den Kriterien Seltenheit, Flächenverlust und Qualitätsverlust und werden um Einschätzungen der aktuellen Trends der Bestandentwicklung ergänzt.

### 1.13 Summary

Landscape planning and impact assessment require the evaluation of biotope types regarding different criteria. The previous classifications of value degrees, capability of regeneration and vulnerability against drawdown of 2004 have been revised and adapted to the 2011 version of the manual for biotope mapping in Lower Saxony. As a further parameter, vulnerability against the input of

nutrients (especially nitrogen) has been added - for the first time in this context and therefore commented in detail. Moreover, the Lower Saxony Red List of endangered biotope types of 1996 was revised. The categories of endangerment are based on the criteria rarity, loss of area and loss in quality. They are complemented with an assessment of their current trends.

### 1.14 Literatur

- ADOLPH, W. (2010): Praxistest Monitoring Küste 2008 Seegraskartierung – Gesamtbestandserfassung der eulitoralen Seegrasbestände im Niedersächsischen Wattenmeer und Bewertung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie. – NLWKN Küstengewässer und Ästuare 2/2010, 52 S.
- BALLA, S., K. MÜLLER-PFANNENSTIEL, J. LÜTTMANN & R. UHL (2010): Eutrophierende Stickstoffeinträge als aktuelles Problem der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – NuR (2010) 32: 616-625.
- BIERHALS, E. (2000): Zur Eingriffsbeurteilung auf Grundlage von Biotopwerten – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr. 3 (3/2000): 124-126, Hildesheim.
- BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/04): 231–240, Hildesheim.
- BOBBINK, R. & J.-P. HETTELINGH (eds., 2011): Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. – Coordination Centre for Effects, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), 244 S., <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680359002.pdf>
- BORRMANN, H. & P. BUSSLER (1995): Bilder zur Geschichte des Hamburgischen Amtes Ritzebüttel und der Stadt Cuxhaven, Stadtteil Duhnen, Teil 1. – Niederelbe-Verlag, Otterndorf.
- DRACHENFELS, O. v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope, Stand: September 1994. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4: 1-192, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 34: 1-146, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2004. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4: 1-240, Hildesheim.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2011. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4: 1-326, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen, mit Anhang: Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Stand März 2012. – [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de) > Naturschutz > Biotopschutz > Biotopkartierung > Kartierhinweise FFH-Lebensraumtypen.

- ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – *Scripta Geobotanica* 18, 248 S., Göttingen.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 24, Nr. 1 (1/04): 1-76.
- HÄRDITTE, W., G. v. OHEIMB, S. FOTTNER, M. NIEMEYER & T. NIEMEYER (2008): Können Managementmaßnahmen zu Nährstoffungleichgewichten in Heide-Ökosystemen führen? – In: DENGLER, J., C. DOLNIK & M. TREPEL [Hrsg.]: *Flora, Vegetation und Naturschutz zwischen Schleswig-Holstein und Südamerika* – Festschrift für Klaus Dierßen zum 60. Geburtstag. – *Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamburg* 65: 509-526, Kiel.
- HAUCK, M. & U. de BRUYN (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten in Niedersachsen und Bremen. 2. Fassung, Stand 2010. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 30, Nr. 1 (1/10): 1-84, Hannover.
- JÄGER, E. J. (Hrsg., 2011): *Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen. Grundband.* – 930 S., Heidelberg.
- LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Arbeitskreis „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“) (2010): Abschlussbericht (Langfassung), Stand 03.03.10. – <http://www.umweltbundesamt.de/luft/downloads/lai-n-leitfaden.pdf>
- LSKN (Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen) (2012): Erntestatistik online, <http://www.nls.niedersachsen.de/Tabellen/Landwirtschaft/ernte03/ernte03.htm>
- MARENCIC, H. & J. de VLAS (eds., 2009): *Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25.* – Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group. Wilhelmshaven, Germany, <http://www.waddensea-secretariat.org/QSR-2009/index.htm>
- ML (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) (Hrsg., 2002): *Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz.* – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 22, Nr. 2 (2/02): 57-136, Hildesheim.
- ML (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) (2011): *Waldzustandsbericht 2011.* – [http://www.ml.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=20000&article\\_id=4982&psmand=7](http://www.ml.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20000&article_id=4982&psmand=7)
- MU & NLÖ (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM & NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE) (Hrsg., 2003): *Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben* (Bearbeiter: E. Bierhals). – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 23, Nr. 4 (4/03): 117-152, Hildesheim.
- NLSTBV (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr) (2011): *Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag*, Stand: März 2011. – [http://www.strassenbau.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=21033&article\\_id=102703&psmand=135](http://www.strassenbau.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=21033&article_id=102703&psmand=135)
- NLWKN (2010): *Umsetzung der EG-WRRL – Bewertung des ökologischen Zustands der niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer* (Stand: Bewirtschaftungsplan 2009). *Küstengewässer und Ästuar* 1/2010, 59 S.
- PATERAK, B., E. BIERHALS & A. PREISS (2001): *Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans* Stand 4/2001. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 21, Nr. 3 (3/01): 121-192, Hildesheim.
- RASPER, M. (2004): *Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen.* – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 24, Nr. 4 (4/04): 199-230, Hildesheim.
- RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2006): *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung.* – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 34, 318 S.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK (1994): *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.* – *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Natursch.* 41, 184 S., Greven.
- UHL, R., J. LÜTTMANN & A. KIEBEL (Bearb., 2011): *Auswirkungen von straßenbürtiger Stickstoffdeposition auf FFH-Gebiete. Leitfaden.* – Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Stand April 2011, 35 S.
- WOLFF, W. J., J. P. BAKKER, K. LAURSEN & K. REISE (2010): *The Wadden Sea Quality Status Report – Synthesis Report 2010.* – Wadden Sea Ecosystem No. 29, Common Wadden Sea Secretariat: 25-74, Wilhelmshaven.
- ZIMMERMANN, F., unter Mitarbeit von M. DÜVEL, A. HERRMANN, T. SCHOKNECHT & A. HERRMANN (2007): *Stickstoffempfindliche Biotope/FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg.* Stand 10.10.2007 (Entwurf), <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/nhbiotop.pdf>.

Weitere Quellen zur Bestandsentwicklung und Gefährdung der Biotoptypen s. v. DRACHENFELS (1996).

# 2 Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste)

## Kurzerläuterungen der Zeichen und Einstufungen (Kurzlegende zum Ausklappen hinten im Heft)

<b>Biotoptyp</b>	
gemäß Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2011), teilweise weiter untergliedert	
<b>Nr./Code</b>	
Gliederungsziffer und Buchstabencode gemäß Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2011) # Platzhalter für die Ziffern bzw. Buchstaben mehrerer Untertypen	
<b>§ = gesetzlicher Schutz</b>	
§	nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§ü	nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
( )	teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§w	nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
<b>FFH</b>	
Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I	
*	prioritärer LRT
( )	nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT
K	Biotoptyp ist immer Teil von LRT, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen
(K)	Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden
-	kein LRT (ggf. in Einzelfällen Teil von LRT innerhalb entsprechender Biotopkomplexe, z.B. Ästuare)
<b>Re = Regenerationsfähigkeit</b>	
***	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
**	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
*	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
( )	meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)
/	untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
!	Biotoptypen, die per Definition durch natürliche geomorphologische Prozesse entstanden und daher nach vollständiger Zerstörung in dieser Hinsicht nicht wiederherstellbar sind (nur als Sekundärbiotop mit ähnlichen Eigenschaften)
?	Einstufung sehr unsicher
.	keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)
<b>We = Wertstufe (gemäß BIERHALS et al. 2004)</b>	
V	von besonderer Bedeutung
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung
( )	Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
E	Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).
.	keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)
<b>GW = Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (gemäß RASPER 2004, verändert)</b>	
+++	sehr hohe Empfindlichkeit, i.d.R. grundwasserabhängig (ganzzjährig hoher GW-Stand erforderlich)
++h	sehr hohe Empfindlichkeit; Hochmoore mit eigenem ombrogenen Wasserkörper
++	hohe Empfindlichkeit; überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig; GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen
+	mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biotoptypen teilentwässerter Standorte)
(+)	überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht (s. RASPER 2004: 224).
-	geringe oder keine Empfindlichkeit
/	je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert
G	Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung
.	keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Meeresbiotope inkl. Wattflächen)

## N = Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff)

(CL[Critical Loads]-Klassen orientiert an BOBBINK & HETTELINGH 2011)

!!! sehr hohe Empfindlichkeit: CL 5-10, 8-10 N/ha\*a

!! hohe Empfindlichkeit: CL 8-15, 10-15 oder 10-20 kg N/ha\*a

! mittlere bis hohe Empfindlichkeit: CL 15-20 (-25) kg N/ha\*a

o mäßige Empfindlichkeit: CL 20-30 kg N/ha\*a, teilweise evtl. auch noch etwas höhere Werte

– geringe oder keine Empfindlichkeit (Vegetation von Nährstoffzeigern gekennzeichnet, sehr nährstoffreiche Standorte und/oder Biototyp durch starke Düngung geprägt)  
als Zusatz bei oben stehenden Zeichen: Biotope basenreicher Standorte mit geringerer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse (obere Werte der Spanne)

+ als Zusatz: Biotope basenarmer Standorte mit höherer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse (untere Werte der Spanne)

/ je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert

\* höhere Empfindlichkeit bei ungepflügten Brachen bzw. ungenutzten Flächen, geringere bei regelmäßigem Nährstoffentzug durch Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen

F Fließgewässer, deren Empfindlichkeit sich vorrangig auf Einleitungen und Einschwemmungen von Nährstoffen bezieht, weniger auf Stickstoffimmissionen

K Bei Streuobstbeständen, Offenboden-Biotopen sowie Erdfällen richtet sich die Empfindlichkeit nach dem jeweiligen Biotopkomplex (z.B. Mesophiles Grünland, Heide)

M gegen übermäßige Nährstoffeinträge empfindliche Meeres- und Ästuarbiotope inkl. sonstige salzhaltige Gewässer im Küstenbereich (keine Angaben zu CL)

. keine Einstufung (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II sowie Siedlungsbereiche)

## S = Seltenheit

0 Vorkommen erloschen: Biototyp nicht mehr vorhanden, allenfalls Fragmente, die diesem kaum noch zuzuordnen sind

1 sehr selten: Vorkommen des Biototyps räumlich sehr eng begrenzt bzw. weniger als 100 Bestände, i.d.R. nur kleinflächig, Gesamtfläche in Niedersachsen in den meisten Fällen unter 300 ha

2 selten: Biototyp auf bestimmte Naturräume beschränkt, dort in überwiegend kleinflächigen Beständen zerstreut, bei Beschränkung auf einen Naturraum (z.B. Harz oder Wattenmeer) dort relativ großflächig ausgeprägt (i.d.R. deutlich über 300 ha)

3 mäßig verbreitet: Biototyp auf einige Naturräume beschränkt (z.B. Berg- und Hügelland), dort aber z.T. häufig und relativ großflächig; oder weit verbreitet, aber überwiegend nur (noch) in kleinen Beständen, vielfach mit erheblichen Verbreitungslücken

4 verbreitet und häufig: Biototyp in den meisten größeren Naturräumen vorhanden, entweder sehr großflächig oder (z.B. bei Saumbiotopen) in sehr vielen kleinen Beständen

? Einstufung vermutet, Verbreitung mangels Daten unklar

. keine Angabe (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II)

## Flächenverlust

Rh = historischer Rückgang: in der Zeit vor 1950

Rg = Rückgang in der jüngeren Vergangenheit und in der Gegenwart: seit 1950 bis heute

0 vollständiger Flächenverlust: Biototypen, die früher in Niedersachsen vorhanden waren und im Bezugszeitraum vollständig beseitigt wurden

1 sehr starker Rückgang: Biototypen mit Flächenverlusten von i.d.R. 90 % und mehr, soweit dafür gesicherte Anhaltspunkte vorliegen

2 starker Rückgang: Biototypen mit Flächenverlusten von überwiegend ca. 50 bis 90 %

3 erheblicher Rückgang: Biototypen mit deutlichen Flächenverlusten, aber wahrscheinlich unter 50 %, teilweise nur geringer Rückgang, aber Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände

4 geringer Rückgang, etwa gleichbleibender Bestand oder Zunahme: Biototypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes

? Einstufung vermutet, Bestandsentwicklung mangels Daten unklar

– bei Rh: Biototyp vor 1950 nicht vorhanden

. keine Angabe (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II)

## Gefährdung durch Flächenverlust (F)

0 vollständiger Flächenverlust: Biototypen, die früher in Niedersachsen vorhanden waren und heute nicht mehr oder nur noch in völlig degradierten Fragmenten vorkommen

1 sehr starker Flächenverlust: Flächenverlust unmittelbar existenzbedrohend, verbliebene Bestände derzeit landesweit zu klein, um einen ausreichenden Schutz des Biototyps zu gewährleisten, regional vollständige Flächenverluste

2 starker Flächenverlust: starke Gefährdung durch Flächenverlust, nur noch wenige Bestände mit langfristig ausreichender Flächengröße, lokal vollständige Flächenverluste

3 erheblicher Flächenverlust: deutliche Gefährdung durch Flächenverlust, Bestände landesweit relativ gesichert, aber zumindest regional erhebliche Verluste bzw. Verlust einzelner sehr bedeutsamer Bestände

– geringer Flächenverlust oder sogar Zunahme: derzeit keine Gefährdung durch Flächenverlust, Biototypen mit allenfalls vergleichsweise unbedeutenden, lokalen Flächenverlusten, teilweise landesweit betrachtet Zunahme des Bestandes

( ) stärkere Gefährdung bestimmter Ausprägungen

. keine Angabe (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II)

<b>Gefährdung durch Qualitätsverlust (Q)</b>	
0	vollständiger Qualitätsverlust: Biotoptypen, deren Qualität durch anthropogene Belastungen so stark beeinträchtigt wurde, dass keine typisch ausgeprägten Vorkommen mehr bestehen. Dies ist mit dem totalen Flächenverlust (F 0) gleichzusetzen.
1	sehr starker Qualitätsverlust: Die meisten Bestände sind so stark beeinträchtigt, dass der völlige Verlust der Eigenart dieses Typs droht (Wechsel des Biotoptyps). Idealtypische Ausprägungen innerhalb intakter Biotopkomplexe sind kaum noch vorhanden.
2	starker Qualitätsverlust: Die Mehrzahl der Bestände des Biotoptyps sind stark beeinträchtigt, idealtypische Ausprägungen teilweise aber noch vorhanden, allerdings überwiegend nur sehr kleinflächig und selten in gut ausgeprägten Biotopkomplexen.
3	erheblicher Qualitätsverlust: Die Mehrzahl der Bestände weicht hinsichtlich Struktur und Arteninventar deutlich von optimalen Ausprägungen ab bzw. ist nachweislich von erheblichen ökosystemaren Veränderungen (z.B. Bodenversauerung, Stickstoffeinträge) betroffen. Die Eigenart der Biotoptypen ist aber noch relativ stabil. Idealtypische Ausprägungen meist noch in größerer Zahl vorhanden, aber nicht häufig. Biotopkomplexe oft unvollständig (z.B. Fehlen der Zerfallsphase bei Wäldern).
-	unerheblicher Qualitätsverlust: Keine erheblichen Qualitätsverluste des Biotoptyps erkennbar oder durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt. Beeinträchtigungen beschränken sich auf unbedeutende Flächenanteile des Gesamtbestandes.
( )	stärkere Gefährdung bestimmter Ausprägungen
d	entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium bzw. beeinträchtigte Ausprägung eines naturnäheren, vorrangig schutzwürdigen Biotoptyps; (d): trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu
.	keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)
<b>RL = Rote Liste / Gesamteinstufung der Gefährdung</b>	
0	vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis)
1	von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt (Q und/oder F = 1 oder Sel = 1 + F oder Q = 2)
2	stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt (Q und/oder F = 2 und > 1)
3	gefährdet bzw. beeinträchtigt (Q und/oder F = 3 und > 2)
R	potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet (Q und F > 3)
*	nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
d	entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium (vgl. Erläuterung bei Q); (d): trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu
.	Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe (v.a. nicht schutzwürdige Biotoptypen der Wertstufen I und II)
<b>Tr = Aktueller Trend</b>	
↑	Bestandsentwicklung positiv
→	Bestandsentwicklung weitgehend stabil (evtl. weitere schleichende Verluste, die mangels entsprechender Daten derzeit nicht belegt werden können)
↓	Bestandsentwicklung negativ
?	Einstufung unsicher
F	abweichender Trend für Flächenentwicklung; bei Typen der Wertstufen I und II wird nur der Flächentrend angegeben
Q	abweichender Trend für qualitative Entwicklung
<b>Anmerkungen</b>	
Die Angaben in dieser Spalte beziehen sich vorwiegend auf veränderte Einschätzungen von Bestandsentwicklung und Gefährdung gegenüber der Roten Liste von 1996 sowie auf Erläuterungen zum aktuellen Trend. In Einzelfällen werden auch Hinweise zu den anderen Einstufungen gegeben.	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>WÄLDER</b>	<b>1</b>													
natürliche Primärwälder („Urwälder“) aller Waldtypen							0	0	0	0	0	0		
Nieder- und Mittelwald der Buchen- und Eichenmischwälder, Erlen-Niederwald	W## n,m						2	1	1	1	1	1		inkl. Teilflächen mit Schneitelbäumen (s)
Buchen- und Eichen-Hute-wälder	W## h						2	1	1	1	1	1		inkl. Teilflächen mit Schneitelbäumen (s)
<b>Wald trockenwarmer Kalkstandorte</b>	<b>1.1 WT</b>													
Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	1.1.1 WTB §	9150	***	V	-	!-	2	2-3	4		3	3	F ↑ Q ↓?	in einigen Beständen Nutzungsintensivierung; stellenweise Zunahme zu Lasten von WTE
Eichenmischwald trockenwarmer Kalkstandorte	1.1.2 WTE §	9170	***	V	-	!-	2	3	3	3	2	2	↓	Tendenz zu RL 1 (Nieder- und Mittelwaldrelikte, die überwiegend der fortschreitenden Entwicklung zu Hochwäldern mit Dominanz von Edellaubholz u./o. Buche unterliegen, kaum Eichenverjüngung)
Ahorn-Lindenwald trockenwarmer Kalkschutthänge	1.1.3 WTS §	9180*	***	V	-	!-	1	4	4	-	3	3	→	Q 3 v.a. wegen zu hoher Stickstoffeinträge
Sonstiger Laubwald trockenwarmer Kalkstandorte	1.1.4 WTZ §	(9150, 9170)	***	(V) IV	-	!-	2 ?	4	4	-	3(d)	3(d)	F ↑ Q →	Zunahme v.a. zu Lasten von WTE
<b>Wald trockenwarmer, kalkarmer Standorte</b>	<b>1.2 WD</b>													
Laubwald trockenwarmer Silikathänge	1.2.1 WDB §	(9110, 9170)	***	V	-	!+	1	3	3	3	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession, Rückgang typischer Arten durch Lichtmangel und Eutrophierung
Eichenmischwald trockenwarmer Sandstandorte	1.2.2 WDT §	9190 (9170)	***	V	-	!+	1	2	2	1	2	1	↓	Gefährdungsursachen wie WDB
<b>Mesophiler Buchenwald</b>	<b>1.3 WM</b>													Trend von Q derzeit schwer einzuschätzen (z.T. Nutzungsintensivierung)
Mesophiler Kalkbuchenwald	1.3.1 WMK (Sü)	9130	***	V (IV)	-	!-	3	3	4	-	3	3	F ↑ Q →?	geringe Zunahme zu Lasten von WC und WZ
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands	1.3.2 WMB (Sü)	9130	***	V (IV)	(+)	!	3	2	4	-	2-3	3	F ↑ Q →?	geringer bis deutlicher Flächenzuwachs zu Lasten von WC und WZ, höhere Nadelholzanteile als bei WMK
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands	1.3.3 WMT (Sü)	9130	***	V (IV)	(+)	!	2	1	3	3	2	2	F ↑ Q →?	geringer bis deutlicher Flächenzuwachs zu Lasten von WC und WZ
<b>Schlucht- und Hangschutt-Laubmischwald</b>	<b>1.4 WS</b>													in Kammlagen z.T. auffällige Eutrophierung durch Stickstoffeinträge
Feuchter Schlucht- und Hangschuttwald auf Kalk	1.4.1 WSK §	9180*	***	V	(+)	!-	1	3	3	3	3	3	→	vgl. WSZ
Feuchter Schlucht- und Hangschuttwald auf Silikat	1.4.2 WSS §	9180*	***	V	(+)	!	1	2	3	3	2-3	3	→	historisch vermutlich stärkere Verluste durch Abholzung und Umwandlung in Fichtenforste
Sonstiger Hangschuttwald	1.4.3 WSZ §	9180*	***	V	(+)	!-	1	3	3	3	3	3	→	
<b>Bodensaurer Buchenwald</b>	<b>1.5 WL</b>													FFH: Ilexreiche Ausprägungen zum LRT 9120 (v.a. bei WLM); Trend von Q s. WM
Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	1.5.1 WLA (Sü)	9110, 9120	***	V (IV)	(+)	!+	2	1	3	2	2	2	F ↑ Q →?	geringer Flächenzuwachs zu Lasten von WQ, basenarmer Ausprägungen von WC und WZ
Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	1.5.2 WLM (Sü)	9110, 9120	***	V (IV)	(+)	!!	3	1	3	2	2	2	F ↑ Q →?	deutlicher Flächenzuwachs zu Lasten von WQ, basenarmer Ausprägungen von WC und WZ
Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellands	1.5.3 WLB (Sü)	9110, 9120	***	V (IV)	(+)	!!	3	2	3	3	2-3	3	F ↑ Q →?	geringer bis deutlicher Flächenzuwachs zu Lasten von WQ, basenarmer Ausprägungen von WC und WZ

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Obermontaner bodensaure Fichten-Buchenwald	1.5.4 WLF (§ü)	9110	***	V	(+)	!!	1-2	1	3	3	2	2	↑	Zunahme durch Buchenvorantbau in ehemaligen Fichten-Reinbeständen, im NLP Harz zunehmende Strukturvielfalt durch Nutzungsaufgabe, künftige Rolle der Fichte unklar (Klimawandel)
<b>Bodensaure Eichenmischwald</b>	<b>1.6 WQ</b>													FFH: buchenreiche Ausprägungen ggf. zum LRT 9110 oder 9120 (v.a. bei WQE)
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	1.6.1 WQT (§ü)	9190	***	V (IV)	-	!!+	2	1	2	2	2	2	->?	Trend unsicher (teils zunehmende, teils abnehmende Tendenz)
Bodensaure Eichenmischwald nasser Standorte	1.6.2 WQN §	(9190)	***	V	++	!!+	1	1	1	1	1-2	1	↓?	
Eichenmischwald feuchter Sandböden	1.6.3 WQF (§ü)	9190	***	V (IV)	++	!!+	2	1	1	2	2	2	->?	
Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	1.6.4 WQL (§ü)	9190	***	V (IV)	+	!!	3	2	3	2	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession, vielfach Entwicklung zum Buchenwald
Bodensaure Eichenmischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellands	1.6.5 WQB (§ü)	-	***	V (IV)	+	!!	2	1	2-3	1	1	1	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession
Sonstiger bodensaure Eichenmischwald	1.6.6 WQE (§ü)	-	***	V (IV)	-	!!	3	2	2	2	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession, vielfach Entwicklung zum Buchenwald
<b>Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte</b>	<b>1.7.1 WCN §</b>													FFH: buchenreiche Ausprägungen ggf. zum LRT 9130 bzw. 9120 (v.a. bei WCE)
Eichen- und Hainbuchenmischwald nasser, nährstoffreicher Standorte	1.7.1 WCN §	9160	***	V	++	!-	2	2	2	2	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession
Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte	1.7.2 WCR (§ü)	9160	***	V	+	!-	2	2	3	3	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession
Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	1.7.3 WCA (§ü)	9160	***	V (IV)	+	!	3	2	2	2	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession, vielfach Entwicklung zum Buchenwald
Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer Kalkstandorte	1.7.4 WCK (§ü)	(9170)	***	V	-	!-	2	3	2	2	2	2	↓	Tendenz zu RL 1 (vielfach fortschreitende Entwicklung zu Hochwäldern mit Dominanz von Edellaubholz und/oder Buche, kaum Eichenverjüngung)
Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	1.7.5 WCE (§ü)	(9170)	***	V (IV)	-	!	3	3	2	2	2	2	↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession, vielfach Entwicklung zum Buchenwald
<b>Hartholzauwald</b>	<b>1.8 WH</b>													
Hartholzauwald im Überflutungsbereich	1.8.1 WHA §	91F0	***	V	++	o	1	1	3	1	1	1	F → Q ↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession
Auwaldartiger Hartholz-mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen	1.8.2 WHB §	91F0 (9160)	(***)	V	++	!-	2	1	3	2	2d	2d	F → Q ↓	Abnahme des Eichenanteils durch Nutzung und Sukzession
Tide-Hartholzauwald	1.8.3 WHT §	91F0	**1	IV1	++	o	0	0	0	0	0	0	↑?	1 Bewertung bezieht sich auf die derzeitigen fragmentarischen Vorkommen mit Entwicklungspotenzial (kein alter Wald)
<b>Weiden-Auwald (Weichholzaue)</b>	<b>1.9 WW</b>													
Weiden-Auwald der Flussufer	1.9.1 WWA §	91E0*	**	V (IV)	++	-	2	1	2-3	2	1	1	->?	Trend unklar: lokal Flächenzuwächse und qualitative Verbesserung, andererseits Gefährdung durch Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserabflusses
Sumpfiger Weiden-Auwald	1.9.2 WWS §	91E0*	**	V (IV)	++	o/-	1	1	2	2	1	1	->?	s. WWA
Tide-Weiden-Auwald	1.9.3 WWT §	91E0*	**	V (IV)	++	-	1	1	2	1	1	1	↑	Flächenzuwächse durch Sukzession, Bestände aber immer noch sehr klein

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	1.9.4 WWSB §	91E0*	**/*	(V) IV (III)	++	o/-	1	2?	2?	2	1	1	-?	Bestand aufgrund fehlender Daten schwer zu beurteilen, vielfach starke Beeinträchtigung durch angrenzende Nutzungen
<b>Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche</b>	<b>1.10 WE</b>													N: Einstufung unsicher, bei BOBBINK & HETTELINGH (2011) nicht aufgeführt.
(Traubekirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	1.10.1 WET §	91E0*	***	V (IV)	++	o	3	2	2	2	2	2	F → Q↓?	verstärkte Gefährdung durch Erlensterben (Phytophthora) und Eschentriebsterben; es ist noch unklar, in welchem Maße die verschiedenen WE-Typen davon betroffen sind.
Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler	1.10.2 WEB §	91E0*	***	V (IV)	++	!o	3	2	3	3	3	3	F → Q↓?	derzeit stabile Vorkommen an Bachoberläufen in Waldgebieten (s. aber Anmerkung bei WET)
Erlen- und Eschen-Quellwald	1.10.3 WEQ §	91E0*	***	V	+++	!o	3	2	2	2	2	2	F → Q↓?	wie WEB, aber stärkere Gefährdung durch Wassergewinnung und Entwässerung
Erlen- und Eschen-Galerie-wald	1.10.4 WEG §	91E0*	**/*	(V) IV (III)	++	o/-	3	2	2	2	2	2	F → Q↓?	Bestand aufgrund fehlender Daten schwer zu beurteilen, vielfach starke Beeinträchtigung durch angrenzende Nutzungen; s. WET
<b>Erlen-Bruchwald</b>	<b>1.11 WA</b>													N: Einstufung unsicher, bei BOBBINK & HETTELINGH (2011) nicht aufgeführt.
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	1.11.1 WAR													
Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte	1.11.1.1 WARQ §	(91E0*)	***	V	+++	o	3	2	2	2	2	2	-?	
Überstauter Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	1.11.1.2 WARÜ §	(91E0*)	***	V	+++	o	3	2	1	1	1	1	↓?	
Sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	1.11.1.3 WARS §	(91E0*)	***	V	+++	o	3	2	2	2	2	2	-?	
Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	1.11.2 WAT §	(91E0*)	***	V	+++	!!!	2	2	1	1	1	1	↓?	
Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Berglands	1.11.3 WAB §	(91E0*)	***	V	+++	!!!	1	1	2	1	2	1	-?	
<b>Birken- und Kiefern-Bruchwald</b>	<b>1.12 WB</b>													
Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	1.12.1 WBA §	91D0*	***	V	+++	!!!	2	2	2	2	2	2	-?	in einigen Hochmoorkomplexen positive Entwicklung durch Sukzession und Vernässung, aber vielfach Beeinträchtigung durch Wassermangel und Nährstoffeinträge
Subkontinentaler Kiefern-Birken-Bruchwald	1.12.2 WBK §	91D0*	***	V	+++	!!!	1	1-2	2	2	1	1	↓?	
Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands	1.12.3 WBM §	91D0*	***	V	+++	!!	2	2	2	2	2	2	↓?	
(Fichten-)Birken-Bruchwald des höheren Berglands	1.12.4 WBB §	91D0*	***	V	+++	!!!	1	1	1	1	1	1	-?	
Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	1.12.5 WBR §	-	***	V	+++	!	2	2?	2?	2	2	2(d)	-?	aufgrund unzureichender Daten schwer einzuschätzen
<b>Sonstiger Sumpfwald</b>	<b>1.13 WN</b>													N: Einstufung unsicher, bei BOBBINK & HETTELINGH (2011) nicht aufgeführt
Erlen- und Eschen-Sumpfwald	1.13.1 WNE §	-	***	V	++	!o	2	2	2	2	2	2	-?	
Weiden-Sumpfwald	1.13.2 WNW §	-	**	(V) IV	++	o	2	3?	3?	3	2	2	-?	aufgrund unzureichender Daten schwer einzuschätzen
Birken- und Kiefern-Sumpfwald	1.13.3 WNB §	-	**	(V) IV	++	!!+	2	2?	2?	2	2	2	-?	aufgrund unzureichender Daten schwer einzuschätzen

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Sonstiger Sumpfwald	1.13.4 WNS §	-	(***/**)	(V) IV	++	!/o	2	3?	3?	3	2(d)	2(d)	-?	heterogene Einzelfälle, daher schwer zu beurteilen
<b>Erlenwald entwässerter Standorte</b>	<b>1.14 WU (§ü)</b>	-	(**)	(IV) III	+	q/-	3	4	4	-	d	*d	→	Einstufung gilt für strukturreiche Sukzessionsbestände bzw. strukturreiche Degenerationsstadien ehemaliger Bruch- und Auwälder.
<b>Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore</b>	<b>1.15 WV</b>													
Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald	1.15.1 WVZ (§)	(91D0*)	(**)	IV (III)	++	!!!/!!+	2	3	2	3	3d	3d	-?	
Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	1.15.2 WVP (§)	(91D0*)	(**)	(IV) III	++	!!+	3	4	4	-	d	*d	F ↑ Q →	Einstufung gilt für strukturreiche Sukzessionsbestände bzw. strukturreiche Degenerationsstadien ehemaliger Bruchwälder; Zunahme durch Bewaldung entwässerter Moore.
Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	1.15.3 WVS	-	(**)	III	+	!!!	3	4	4	-	d	*d	F ↑ →	wie WVP
<b>Sonstiger Edellaubmischwald basenreicher Standorte</b>	<b>1.16 WG</b>													
Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte	1.16.1 WGF	(9160)	(***/**)	IV (III)	+	!-o	2	4	4	-	3(d)	3(d)	F ↑ Q →	überwiegend junge Bestände, Zunahme v.a. zu Lasten von WCR
Edellaubmischwald frischer, basenreicher Standorte	1.16.2 WGM	(9130, 9170)	(***/**)	IV (III)	-	!-o	3	4	4	-	d	*d	F ↑ Q →	überwiegend junge Bestände, Zunahme v.a. zu Lasten von WCK und WMK
<b>Hochmontaner Fichtenwald bodensaurer Mineralböden</b>	<b>1.17 WF</b>													
Hochmontaner Fichtenwald mittlerer Standorte	1.17.1 WFM (§ü)	9410	***	V (IV)	(+)	!!+	2	4	3	3	3	3	↓?	derzeit Flächenverluste und Strukturdefizite durch Absterben großer Teile der Altholzbestände (Borkenkäferbefall); mittelfristig positive Entwicklung möglich (überwiegend Nationalpark), aber Gefährdung durch Klimawandel
Obermontaner Buchen-Fichtenwald	1.17.2 WFL (§ü)	9410	***	V	(+)	!!	1-2	1	1	1	1	1	↑	Förderung durch Buchenvor-anbau in ehemaligen Fichten-Reinbeständen, aber noch sehr starke Flächen- und Strukturdefizite
(Birken-)Fichtenwald der Blockhalden	1.17.3 WFB §	9410	***	V	-	!!!	1	4	3	3	3	3	↓?	s. WFR
Hochmontaner Fichten-Sumpfwald	1.17.4 WFS §	9410	***	V	++	!!	1-2	3	3	3	2	2	↓?	s. WFR; vielfach noch durch alten Gräben beeinträchtigt
<b>Hochmontaner Fichten-Moorwald</b>	<b>1.18 WO</b>													
Hochmontaner Fichtenwald nährstoffarmer Moore	1.18.1 WOH §	91D0*	***	V	+++	!!!	1-2	3	3	3	2	2	↓?	s. WFR; vielfach noch durch alte Gräben beeinträchtigt
Hochmontaner Fichtenwald nährstoffreicherer Moore	1.18.2 WON §	91D0*	***	V	+++	!!	2	3	3	3	2	2	↓?	s. WFR; vielfach noch durch alte Gräben beeinträchtigt
Hochmontaner Fichtenwald entwässerter Moore	1.18.3 WOE (§)	91D0* oder 9410	(**)	IV (III)	+	!!	2	4	3	3	2d	2d	↓?	s. WFR; geringer Rückgang zu Gunsten von WOH/WON durch Wiedervernässung
<b>Kiefernwald armer Sandböden</b>	<b>1.19 WK</b>													
Flechten-Kiefernwald armer, trockener Sandböden	1.19.1 WKC	91T0	**	V	-	!!!	1	4	1	1	1	1	↓	sehr starker Rückgang durch Eutrophierung (ggf. auch durch Kalkung gefördert) und Sukzession
Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden	1.19.2 WKZ	-	**	(V) IV (III)	-	!!+	3	4	3	3	3	3	↓	wie WKC (aber Rückgang weniger stark)
Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	1.19.3 WKS	-	**	(V) IV (III)	-	!!+	3	4	3	3	3	3	↓	wie WKC (aber Rückgang weniger stark)
Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden, basenreiche Ausprägung	1.19.3 WKS r (§)	-	**	V	-	!!+	1	2	1	1	1	1	↓	sehr starker Rückgang durch Eutrophierung und Versauerung

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	1.19.4 WKF	-	**	IV (III)	+	!!+	2-3	3-4	3	3	2	2	↓	Rückgang durch Eutrophierung und Grundwasserabsenkung
<b>Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald</b>	<b>1.20 WP</b>													
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	1.20.1 WPB (§ü)	(K)	*	(IV) III	(+)	!!/o	4	3	4?	-	-	*	↑?	vermutlich Zunahme auf Dauerbrachen (z.B. aufgelassene Abbauflächen)
Ahorn- und Eschen-Pionierwald	1.20.2 WPE (§ü)	(K)	**/*	(IV) III	(+)	o	3	3	4?	-	-	*	↑?	vermutlich Zunahme auf Dauerbrachen (z.B. aufgelassene Abbauflächen)
Sonstiger Kiefern-Pionierwald	1.20.3 WPN	-	(**/*)	(IV) III	(+)	!!	3	3	4?	-	-	*	↑?	vermutlich Zunahme auf Dauerbrachen (z.B. aufgelassene Abbauflächen)
Weiden-Pionierwald	1.20.4 WPPW	(K)	*	(IV) III	(+)	o	3	3	4?	-	-	*	↑?	vermutlich Zunahme auf Dauerbrachen (z.B. aufgelassene Abbauflächen)
Sekundärer Fichten-Sukzessionswald	1.20.5 WPF	-	(**/*)	(IV) III	(+)	!!	2	4	4	-	-	*	-?	
Birken-Kiefern-Felswald	1.20.6 WPK §	(K)	***/*	V	-	!!!	1	4?	4?	-	3	3	-?	z.T. durch Tritt beeinträchtigt (Aussichts- und Kletterfelsen)
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	1.20.7 WPS (§ü)	(K)	*	(IV) III	(+)	o	2	3	4?	-	-	*	-?	
<b>Sonstiger Laubforst</b>	<b>1.21 WX</b>													bei Übergängen zu standortgemäßen Waldtypen ggf. Aufwertung um eine Stufe
Laubforst aus einheimischen Arten	1.21.1 WXH	-	(**/*)	III (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Hybridpappelforst	1.21.2 WXP	-	.	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	höhere Bewertung, falls standorttypische Krautschicht von Feuchtwäldern
Roteichenforst	1.21.3 WXE	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Robinienforst	1.21.4 WXR	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	1.21.5 WXS	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Sonstiger Nadelforst</b>	<b>1.22 WZ</b>													bei Übergängen zu standortgemäßen Waldtypen ggf. Aufwertung um eine Stufe
Fichtenforst	1.22.1 WZF	-	(**/*)	III (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Kiefernforst	1.22.2 WZK	-	(**/*)	III (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Lärchenforst	1.22.3 WZL	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Douglasienforst	1.22.4 WZD	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Schwarzkiefernforst	1.22.5 WZN	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	1.22.6 WZS	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
<b>Wald-Jungbestand</b>	<b>1.23 WJ</b>													GW und N je nach Standort bzw. je nach Einstufung der umliegenden Biotoptypen
Laubwald-Jungbestand	1.23.1 WJL (§)	(K)	*	III (II)	++/-	!!/-	.	.	.	.	.	.	F→	höhere Wertstufe bei standortheimischen Baumarten auf alten Waldstandorten
Nadelwald-Jungbestand	1.23.2 WJN (§)	(K)	*	(III) II	++/-	!!/-	.	.	.	.	.	.	F→	höhere Wertstufe bei standortheimischen Baumarten auf alten Waldstandorten
<b>Strukturreicher Waldrand</b>	<b>1.24 WR</b>													krautige Saumvegetation s. 10.1 ff.
Waldrand trockenwarmer basenreicher Standorte	1.24.1 WRT (§)	(K)	**	V	-	!!	2	3	3	3	2	3	-?	
Waldrand magerer, basenarmer Standorte	1.24.2 WRA (§)	(K)	**	(V) IV	-	!!	3	3	3	3	2	3	↓	
Waldrand mittlerer Standorte	1.24.3 WRM (§ü)	(K)	**	IV (III)	-	!!/o	4	3	3	3	3	3	↓?	Bewertung bezieht sich auf nicht eutrophierte Ausprägungen
Waldrand feuchter Standorte	1.24.4 WRF (§)	(K)	**	(V) IV	++/+	!!/o	3	3	3	3	2	2	-?	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Waldrand mit Wallhecke	1.24.5 WRW	(K)	**	IV	-	!	3	3	3	3	2	2	↓	Waldrand-Wallhecken werden überwiegend nicht gepflegt und sind seit 2010 nicht mehr gesetzlich geschützt.
<b>Waldlichtungsflur</b>	<b>1.25 UW</b>													RL 3: natürlich entstandene Lichtungsfluren innerhalb schutzwürdiger Waldtypen, die nicht oder nur teilweise geräumt und bepflanzt werden
Waldlichtungsflur basenreicher Standorte [Kahlschlag u.a.]	1.25.1 UWR	(K)	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	→	geringere Wertstufe: gestörte Standorte, Anpflanzung nicht standortheimischer Baumarten
Waldlichtungsflur basenreicher Standorte (Windwurfbruch)	1.25.1 UWR b	(K)	*	(V) III (II)	(+)	o/-	3	4	4	-	3	3	→	Wertstufe je nach Strukturvielfalt und Wertstufe des Ausgangsbestands
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte [Kahlschlag u.a.]	1.25.2 UWA	(K)	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	→	s. UWR
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (Windwurfbruch)	1.25.2 UWA b	(K)	*	(V) III (II)	(+)	!o	4	4	4	-	3	3		s. UWR b
Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte [Kahlschlag u.a.]	1.25.3 UWF	(K)	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	→	s. UWR
Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (Windwurfbruch)	1.25.3 UWF b	(K)	*	(V) III (II)	++/+	!/-	3	4	4	-	3	3		s. UWR b
<b>Holzlagerfläche im Wald</b>	<b>1.26 UL</b>													
Trockene Holzlagerfläche	1.26.1 ULT	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Nasse Holzlagerfläche	1.26.2 ULN	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE</b>	<b>2</b>													
<b>Gebüsch trockenwarmer Standorte</b>	<b>2.1 BT</b>													
Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	2.1.1 BTK §	(6210)	*	V (IV)	-	!!-	2-3	3	4	-	3	3	↑?	zumindest stellenweise Zunahme durch Verbuschung von Trockenrasen
Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	2.1.2 BTS §	(K)	*	V (IV)	-	!!	2	3	2	2	3	2	↑?	zumindest stellenweise Zunahme durch Verbuschung von Trockenrasen
Wacholdergebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	2.1.3 BTW §	5130	**/*	V	-	!!-	1-2	2-3	2-3	2	3	2	→	
<b>Mesophiles Gebüsch</b>	<b>2.2 BM</b>													im Tiefland seltener und daher v.a. dort höher zu bewerten (Wertstufe IV)
Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	2.2.1 BMS (Sü)	(K)	*	(IV) III	(+)	!o	3-4	3	3-4	-	3	3	↑?	zumindest stellenweise Zunahme durch Verbuschung von Brachen
Mesophiles Rosengebüsch	2.2.2 BMR (Sü)	(K)	*	(IV) III	-	!o	3	3	3-4	-	3	3	↑?	zumindest stellenweise Zunahme durch Verbuschung von Brachen
Mesophiles Haselgebüsch	2.2.3 BMH (Sü)	(K)	**/*	IV	(+)	!o	2	3	3	3	3	3	-?	Re ** betrifft alte Gebüsche mit Waldkrautschicht
<b>Wacholdergebüsch bodensaure Standorte (Wacholderheide)</b>	<b>2.3 BW</b>													
Wacholdergebüsch nährstoffarmer Sandböden	2.3.1 BWA §	5130	**/*	V	-	!!+	2-3	2	3	3	3	3	→	
Wacholdergebüsch mäßig nährstoffreicher Sand- und Lehmböden	2.3.2 BWR §	5130	**/*	V	-	!!	1	2	2	2	3	2	↓?	
<b>Bodensaures Laubgebüsch</b>	<b>2.4 BS</b>													
Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch	2.4.1 BSF (Sü)	(K)	*	(IV) III	(+)	!!/!	3-4	3	3-4	-	3	3	↑?	zumindest stellenweise Zunahme durch Verbuschung von Brachen
Ginstergebüsch	2.4.2 BSG (S)	(K)	*	(IV) III	-	!!/!	2-3	4?	3?	3	3	3	↑?	zumindest stellenweise Zunahme durch Verbuschung von Brachen

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Schmalblättriges Weiden-gebüsch der Auen und Ufer</b>	<b>2.5 BA</b>													Wertstufe V gilt für flächige (nicht saumartige) bzw. sehr strukturreiche Ausprägungen (z.B. im Komplex mit WW)
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	2.5.1 BAA §	(K)	*	(V) IV	++	-	3	2	2-3	2	3	2	-?	an der Mittelelbe Flächenverluste durch Abholungen zur Förderung des Hochwasserabflusses, an anderen Flüssen z.T. Zunahme
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	2.5.2 BAS §	(K)	*	V (IV)	+++	o	2	2	2	2	2	2	-?	
Tide-Weiden-Auengebüsch	2.5.3 BAT §	(K)	*	(V) IV	++	-	2	2	3	3	2	2	↑?	stellenweise Zunahme durch Sukzession in ungenutzten Uferbereichen, aber Beeinträchtigungen u.a. durch Uferbefestigungen
Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	2.5.4 BAZ (§)	(K)	*	(IV) III	+	o/-	3	4	4	-	-	*	↑	Zunahme durch Verbuschung von Ufern, z.B. an aufgelassenen Baggerseen
<b>Moor- und Sumpfbüsch</b>	<b>2.6 BN</b>													
Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	2.6.1 BNR §	(K)	*	V (IV)	+++	o/-	3	2	3	3	3	3	F ↑? Q →	stellenweise Zunahme durch Verbuschung zuvor gehölzfreier Sümpfe und Verlandungszonen
Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte	2.6.2 BNA §	(K)	**	V (IV)	+++	!!!	2	2	2	2	2	2	F ↑? Q →	stellenweise Zunahme durch Verbuschung zuvor gehölzfreier Sümpfe und Verlandungszonen, aber auch Verluste durch Entwässerung und Eutrophierung
Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore	2.6.3 BNG §	(K)	**	V (IV)	+++	!!	2	2-3	2-3	3	2	2	F ↑? Q →	stellenweise Zunahme durch Verbuschung zuvor gehölzfreier Moorbereiche, Standorte vielfach entwässert
<b>Sonstiges Feuchtbüsch</b>	<b>2.7 BF</b>													
Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte	2.7.1 BFR (§ü)	(K)	*	IV (III)	+	o/-	3	4	3-4	-	3(d)	3(d)	↑?	Trend vgl. 2.6.1; z.T. Degenerationsstadien von BNR
Feuchtbüsch nährstoffärmerer Standorte	2.7.2 BFA (§ü)	(K)	*	IV (III)	+	!!!	3	4	3-4	-	3(d)	3(d)	↑?	Trend vgl. 2.6.2; z.T. Degenerationsstadien von BNA
<b>Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch</b>	<b>2.8 BR</b>													
Ruderalgebüsch	2.8.1 BRU	-	*	III (II)	-	-	4	4	4	-	-	*	F ↑? Q ↓?	vermutlich Zunahme auf Brachen, vielfach Beeinträchtigung durch Dominanz invasiver Arten
Rubus-/Lianengestrüpp	2.8.2 BRR (§ü)	(K)	*	III	-	o/-	4	4	4	-	-	*	↑	zunehmende Ausbreitung auf Brachen
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	2.8.3 BRS (§ü)	(K)	*	III	(+)	!/o	4	4	4	-	-	*	↑	zunehmende Ausbreitung auf Brachen
Gebüsch aus Später Traubenkirsche	2.8.4 BRK	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme durch Ausbreitung auf Brachen sowie in unzureichend gepflegten Heiden und Magerrasen
Sonstiges standortfremdes Gebüsch	2.8.5 BRX	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme durch Ausbreitung invasiver Straucharten
<b>Wallhecke</b>	<b>2.9 HW</b>													Gefahr erheblicher Flächenverluste durch neue gesetzliche Freistellung von zwei bis zu 12 m breiten Durchfahrten pro Schlag
Strauch-Wallhecke	2.9.1 HWS §w	-	*	IV	-	!/o	3	3	2	2	2	2	↓	ggf. auch N !! (sandige Wälle mit Krautschicht aus Magerkeitszeigern); Rückgang strauchreicher Ausprägungen durch mangelnde Pflege
Strauch-Baum-Wallhecke	2.9.2 HWM §	-	**	IV	-	!/o	3	3	2	2	2	2	↓	s. 2.9.1
Baum-Wallhecke	2.9.3 HWB §w	-	(**)	IV	-	!/o	3	3	3	3	3(d)	3(d)	F→? Q↓	Zunahme zu Lasten strauchreicher Ausprägungen, Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge und schlechten Zustand vieler Wälle

Biotoptyp	Nr./Code/S	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Wallhecke mit standortfremden Gehölzen	2.9.4 HWX §w	-	(*)	III (II)	-	!o	2	4	4	-	d	3d	->?	
Gehölzfreier Wall	2.9.5 HWO §w	-	(*)	III (II)	-	!o	3	3	3	3	d	3d	->?	teils geringe Zuahme zu Lasten gehölzreicher Ausprägungen, teils Verlust durch Verfall
Neuangelegte Wallhecke	2.9.6 HWN §w	-	*	III (II)	-	o/-	2?	3	4	-	-	*	↑?	
<b>Sonstige Feldhecke</b>	<b>2.10 HF</b>													
Strauchhecke	2.10.1 HFS (§ü)	-	*	(IV) III	(+)	o	3	3	2	3	3	3	->?	
Strauch-Baumhecke	2.10.2 HFM (§ü)	-	**	(IV) III	(+)	o	3	3	2	3	3	3	->?	
Baumhecke	2.10.3 HFB (§ü)	-	(**)	(IV) III	(+)	o	3	3	3	3	3(d)	3(d)	->?	teilweise Zunahme zu Lasten strauchreicher Ausprägungen infolge mangelnder Pflege
Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	2.10.4 HFX	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F->?	
Neuangelegte Feldhecke	2.10.5 HFN	-	*	(III) II	-	o/-	3?	3	4	-	-	*	↑?	
<b>Naturnahes Feldgehölz</b>	<b>2.11 HN (§ü)</b>	(K)	**/*	IV (III)	(+)	!o	4	3	3	3	3	3	F->? Q↓	u.a. fortschreitende Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge
<b>Standortfremdes Feldgehölz</b>	<b>2.12 HX</b>	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F->?	
<b>Einzelbaum/Baumbestand</b>	<b>2.13 HB</b>													alle Bewertungen beziehen sich auf Altbaumbestände; bei N-empfindlichem Kryptogamenbewuchs ggf. N !
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	2.13.1 HBE (§ü)	(K)	**/*	E	(+)	o	4	2-3	3	3	3	3	->?	
Kopfbaumbestand	2.13.2 HBK													vermutlich Rückgang durch mangelnde Pflege und unzureichende Neuschaffung
Kopfweiden-Bestand	2.13.2.1 HBKW (§ü)	(K)	**/*	E	+	o	3	3	2	2	2	2	↓?	
Schneitelhainbuchen-Bestand	2.13.2.2 HBKH (§ü)	(K)	**/*	E	(+)	o	3	3	2	2	2	2	↓?	
Schneiteleschen-Bestand	2.13.2.3 HBKE (§ü)	(K)	**/*	E	(+)	o	3	3	2	2	2	2	↓?	
Sonstiger Kopfbaumbestand	2.13.2.4 HBKS (§ü)	(K)	**/*	E	(+)	o	3	3	2	2	2	2	↓?	
Allee/Baumreihe	2.13.3 HBA (§ü)	(K)	**/*	E	(+)	o	4	3	3	3	3	3	↓	Rückgang alter Bestände durch Straßenausbau und Verkehrssicherungsmaßnahmen
<b>Einzelstrauch</b>	<b>2.14 BE (§ü)</b>	(K)	*	E	.	.	.	.	.	.	.	.	↓?	Auf weitere Einstufungen dieses Strukturtyps wird verzichtet. Vermutlich Rückgang alter Einzelsträucher in Grünlandflächen
<b>Streuobstbestand</b>	<b>2.15 HO</b>													Bei der Einstufung ist der jeweilige Unterwuchs (z.B. Mesophiles Grünland) zu berücksichtigen.
Alter Streuobstbestand	2.15.1 HOA (§)	(K)	**	V (IV)	-	K	2-3	3	2	2	2	2	↓?	vermutlich Rückgang durch Nutzungsaufgabe
Mittelalter Streuobstbestand	2.15.2 HOM (§)	(K)	*	IV	-	K	3	3	3	3	3	3	->?	
Junger Streuobstbestand	2.15.3 HOJ (§)	(K)	*	III	-	K	3?	3	4	-	-	*	↑?	örtlich Zunahme durch vermehrte Neuanlagen
<b>Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung</b>	<b>2.16 HP</b>													
Standortgerechte Gehölzpflanzung	2.16.1 HPG	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F->?	

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	2.16.2 HPF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	2.16.3 HPS	-	*	(III) II	-	o/-	3	4	4	-	-	*	F→?	
Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	2.16.4 HPX	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>MEER/MEERESKÜSTE</b>	<b>3</b>													
<b>Küstenmeer</b>	<b>3.1 KM</b>													Sofern keine anderen Erkenntnisse vorlagen, wurden die RL-Einstufungen von RIECKEN et al. (2006) für die Nordsee übernommen.
Tiefwasserzone des Küstenmeeres	3.1.1 KMT (§)	-	*	V (IV)	.	M	2	4	4	-	2-3	3	→	
Flachwasserzone des Küstenmeeres	3.1.2 KMF													
Sonstige Flachwasserzone des Küstenmeeres	3.1.2.1 KMFS (§)	1160	*	V (IV)	.	M	3	4	4	-	2-3	3	→	
Meeresarme der äußeren Flussmündungen	3.1.2.2 KMFF (§)	1160	*	(V) IV	.	M	2	4	4	-	2	2	→	stärkere Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge und Schiffsverkehr
Seegat	3.1.2.3 KMFG (§)	1160	*	V (IV)	.	M	2	4	4	-	2	2	→	
Balje	3.1.2.4 KMFB (§)	1160	*	V (IV)	.	M	2	4	4	-	2	2	→	
Seemoos-Wiese der Flachwasserzone	3.1.2.# KMF#s (§)	1160	***?	V	.	M	0	1	0	0	0	0	→	derzeit keine Vorkommen bekannt
Seegras-Wiese des Sublitorals	3.1.3 KMS §	1160	***?	V	.	M	0	0	0	0	0	0	→	derzeit keine Vorkommen bekannt
Sandbank des Sublitorals	3.1.4 KMB §	1110	*	V (IV)	.	M	2	4	4	-	3	3	→	
Steiniges Riff des Sublitorals	3.1.5 KMR §	1170	**	V	.	M	1	3?	3?	3	3	3	→	Einstufung wegen fehlender Daten unsicher
Muschelbank des Sublitorals	3.1.6 KMM													
• Sublitoral mit Bank der Europäischen Auster	3.1.6 KMM §	1170	***	V	.	M	0	0	0	0	0	0	→	
• Miesmuschelbank des Sublitorals	3.1.6 KMM §	1170	*?	V	.	M	0?	1?	1?	1	1	1	→?	nach NEHLS et al. (in MARENCIC & DE VLAS 2009) derzeit keine Vorkommen mehr bekannt, nach HERLYN (pers. Mitt.) liegen aber Hinweise auf einzelne Vorkommen vor
• Sublitoral mit Bank der Pazifischen Felsenauster	3.1.6 KMM §	1170	(*)	(IV) III (II)	.	M	1?	.	4	-	-	*d	↑?	Es ist unklar, ob bereits Vorkommen im Sublitoral etabliert sind. Bewertung s. 3.3.3
Sublitoral mit Muschelkultur	3.1.7 KMX	(1160)	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sandkorallen-Riff	3.1.8 KMK §	1170	***	V	.	M	0	3	0	0	0	0	→	derzeit keine Vorkommen mehr bekannt
<b>Flusslauf der Brackwasser-Ästuare (Sublitoral)</b>	<b>3.2 KF</b>													
Naturnaher Flussabschnitt der Brackwasser-Ästuare	3.2.1 KFN §	1130	*	V	.	M	2	2	1	1	1	1	↓	weitere Beeinträchtigungen durch Fahrwasservertiefung zu erwarten
Mäßig ausgebauter Flussabschnitt der Brackwasser-Ästuare	3.2.2 KFM	1130	(*)	(IV) III	.	M	2	4	2	2	2d	2d	↓	
Stark ausgebauter Flussabschnitt der Brackwasser-Ästuare	3.2.3 KFS	1130	.	II	.	M	.	.	.	.	.	.	F↑	aufgrund weiterer Fahrwasservertiefung voraussichtlich Zunahme zu Lasten von KFN und KFM
<b>Salz-/Brackwasserwatt</b>	<b>3.3 KW</b>													
Schlickwatt der Küste ohne Vegetation höherer Pflanzen	3.3.1 KWK t §	1140	*	V (IV)	.	M	2	3	3	3	2	2	↓	fortschreitender Rückgang durch stärkere Strömungen

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Mischwatt der Küste ohne Vegetation höherer Pflanzen	3.3.1 KWK u §	1140	*	V (IV)	.	M	2	3	3	3	3	3	↓	fortschreitender Rückgang durch stärkere Strömungen
Sandwatt der Küste ohne Vegetation höherer Pflanzen	3.3.1 KWK s,h,d,n §	1140	*	V (IV)	.	M	2	3	4	-	3	3	↑	Zunahme zu Lasten von Schlick- und Mischwatt
Farbstreifen-Sandwatt der Küste ohne Vegetation höherer Pflanzen	3.3.1 KWK f §		***	V	.	M	1?	3?	1?	1	2	1	→?	Einstufung von Re, F, Q und RL nach RIECKEN et al. (2006)
Brackwasserwatt der Ästuare ohne Vegetation höherer Pflanzen	3.3.2 KWB §	1140	*	V (IV)	.	M	2	3	3	3	2	2	↓	fortschreitende Verluste und Beeinträchtigungen durch weitere Fahrwasservertiefungen
Salz-/Brackwasserwatt mit Muschelbank	3.3.3 KWM	1130 1140												Rückgang um ca. 2/3, seit 2005 in etwa stabil, zunehmend von Felsenauster dominiert (NEHLS et al. in MARENIC & DE VLAS 2009)
• Salz-/Brackwasserwatt mit Miesmuschelbank	3.3.3 KWM §	1140 (1130)	*	V	.	M	2	4	2	2	2	2	↓	Bänke mit Anteil der Pazifischen Felsenauster an der Bankoberfläche < 50 %
• Salz-/Brackwasserwatt mit Bank der Pazifischen Felsenauster	3.3.3 KWM §	1140 (1130)	(*)	(IV) III (II)	.	M	2	.	4	-	-	*d	↑	Wertstufe je nach Miesmuschelanteil und der Habitatfunktion für indigene Arten (nur in dieser Hinsicht schutzwürdig)
Salz-/Brackwasserwatt mit Muschelkultur	3.3.4 KWX §	1140 (1130)	.	II	.	M	.	.	.	.	.	.	F→?	
Queller-Watt	3.3.5 KWQ													Die vorliegenden Daten ergeben einen Rückgang um ca. 70 % von 1991 bis 2005 (ESSELINK et al. in MARENIC & DE VLAS 2009), was z.T. aber auch erfassungsmethodische Gründe haben kann.
Watt-Quellerflur	3.3.5.1 KWQW §	1310 (1130)	*	V	.	M	2	3	3	3-2	3	3	↓	
Vorland-Quellerflur	3.3.5.2 KWQV §	1310 (1130)	*	V	.	M	2	3	3	3	3	3	→?	
Schlickgras-Watt	3.3.6 KWG §	1320 (1130)	(*)	III <sup>1</sup>	.	M	2	.	4	-	-	*d	↑	<sup>1</sup> Für Bestände, die kleinräumige Komplexe mit anderen Watt- und Salzwiesentypen bilden, gelten deren Wertstufen. Schutzwürdig als Bestandteil des Watts, nicht als Vegetationstyp
Seegras-Wiese der Wattbereiche	3.3.7 KWS													Bis in die 1990er-Jahre starker Rückgang, im Zeitraum 2000 bis 2008 wieder deutliche Zunahme des Gesamtbestands von Seegraswiesen auf gut die Hälfte des vor 1970 vorhandenen Bestandes. Der Anteil von Beständen des Zwerg-Seegrases betrug 2008 77 % (ADOLPH 2010).
Wattfläche mit Echtem Seegras	3.3.7.1 KWSM §	1140 (1130)	*	V	.	M	1	2	2	1	2	1	↑	ehemaliges Hauptvorkommen im Emsästuar 2008 erloschen, Hauptvorkommen nun an der Wurster Küste (ADOLPH 2010)
Wattfläche mit Zwerg-Seegras	3.3.7.2 KWSN §	1140 (1130)	*	V	.	M	2	2	2	2	2	2	↑	
Röhricht des Brackwasserwatts	3.3.8 KWR §	(1130)	*	V	.	M	2	2	2	2	2	2	↓	fortschreitende Verluste und Beeinträchtigungen durch weitere Fahrwasservertiefungen
Brackwasserwatt mit Teichsimsenröhricht	3.3.8.1 KWRT §	(1130)	*	V	.	M								Eine gesonderte Einstufung der Bestandsentwicklung der Untertypen von KWR ist derzeit aufgrund unzureichender Daten nicht möglich.
Brackwasserwatt mit Strandsimsenröhricht	3.3.8.2 KWRS §	(1130)	*	V	.	M								
Brackwasserwatt mit Schilfröhricht	3.3.8.3 KWRRP §	(1130)	*	V	.	M								

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Brackwasserwatt mit Rohrkolbenröhricht	3.3.8.4 KWRR §	(1130)	*	V	.	M								
Brackwasserwatt mit sonstiger Pioniervegetation	3.3.9 KWZ §	(1130)	*	V (IV)	.	M	1	3?	3?	3	2	2	->?	stellenweise Zunahme an Stelle von Röhrichten, Vorkommen aber sehr kleinflächig
<b>Salz-/Brackwasserpriel</b>		<b>3.4 KP</b>												
Küstenwattpriel	3.4.1 KPK §	1140	*	V (IV)	.	M	2	3	3	3	3	3	→	
Ästuarwattpriel	3.4.2 KPA §	1130	*	V (IV)	.	M	2	3	1?	1	1	1	↓	zunehmende Beeinträchtigung durch Fahrwasservertiefung
Salzmarsch-/Strandpriel	3.4.3 KPH §	1140 oder 1330	*	V (IV)	.	M	2	2	3	3	3	3	↑	Zunahme durch Renaturierung und natürliche Entwicklung im Nationalpark
Brackmarschpriel	3.4.4 KPB §	1130	*	V (IV)	.	M	2	2	2	2	2	2	F→ Q↓	zunehmende Beeinträchtigung durch Fahrwasservertiefung
Brackwasserpriel eingedeichter Flächen	3.4.5 KPD (§)	-	(*)	(V) IV	G	M	2	2	2	2	2	2(d)	→	
Salz-/Brackwasserpriel mit Bachzufluss	3.4.6 KPF §	K	*	V	G	M	1	1	1	1	1	1	->?	Naturnahe Bachmündungen sind im Küstenbereich nur fragmentarisch erhalten geblieben.
<b>Naturnahes salzhaltiges Stillgewässer der Küste</b>		<b>3.5 KL</b>												
Salzmarsch-Lagune	3.5.1 KLM §	1150*	*	V	.	M	1	2	2	2	3	2	->?	starke Fluktuation durch Erosion und Sedimentation
Strand-Lagune	3.5.2 KLS §	1150*	*	V	.	M	1	2	2?	2	3	2	->?	starke Fluktuation durch Erosion und Sedimentation
Naturnahes salzhaltiges Abgrabungsgewässer der Küste	3.5.3 KLA §	(1130, 1330)	*	IV (III)	G	M	2	4	4	-	-	*	↑	Zunahme durch naturnahe Entwicklung neu entstandener Abgrabungsgewässer
Sonstiges naturnahes salzhaltiges Stillgewässer der Küste	3.5.4 KLZ §	(1130, 1330)	*	V (IV)	G	M	2	3	3	3	3	3	→	
<b>Küstensalzwiese</b>		<b>3.6 KH</b>												
Untere Salzwiese	3.6.1 KHU													Zunahme einzelner Untertypen, insgesamt nach den vorliegenden Daten aber Abnahme durch Entwicklung zu KHO (nach ESSELINK et al. in MARENIC & DE VLAS 2009 Rückgang von 1991 bis 2004 um 68 %, vgl. aber 3.3.5)
Kurzrasige Andel-Salzwiese	3.6.1.1 KHUP §	1330 (1130)	(*)	(V) IV	++	o*	2	3	3	3-2	3(d)	3(d)	↓	Rückgang der beweidungsbedingten großflächigen Ausprägungen (Entwicklung zu anderen Untertypen)
Schlickgras-Salzwiese	3.6.1.2 KHUS §	1330 (1130)	(*)	IV (III)	++	-	2	4	4	-	d	*d	↑	Zunahme durch Ausbreitung des Schlickgrases in ungenutzten unteren Salzwiesen; Wertstufe abhängig vom Anteil indigener Arten
Untere Strandflieder-Salzwiese	3.6.1.3 KHUL §	1330	*	V	++	o*	2	2	3	3	3	3	↓?	
Untere Strandaster-Salzwiese	3.6.1.4 KHUA §	1330 (1130)	*	V	++	o/-*	2	2	3	3	3	3	↓?	
Salzmelden-Salzmarsch	3.6.1.5 KHUH §	1330	*	V	++	-	2	2	4	-	-	*	↑	deutliche Zunahme infolge Nutzungsaufgabe
Untere Strandbeifuß-Salzwiese	3.6.1.6 KHUB §	1330	*	V	++	-	2	2	4	-	-	*	->?	
Sonstige untere Salzwiese	3.6.1.7 KHUZ §	1330 (1130)	*	V	++	o*	2	2	3	3	3	3	↓?	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Obere Salzwiese	3.6.2 KHO													teils Flächenverluste durch Entwicklung zu KHQ, teils Zuwächse durch Sukzession von KHU; an der Festlandsküste sind gute Ausprägungen selten.
Rotschwengel-Salzwiese	3.6.2.1 KHOR §	1330 (1130)	*	V	+	o*	2	2	3	3	3(d)	3(d)	→?	teilweise nutzungsbedingter, artenarmer Ersatzbiotop der anderen Untertypen
Obere Strandbeifuß-Salzwiese	3.6.2.2 KHOB §	1330	*	V	+	-	2	2	3	3	3	3	→?	
Obere Strandflieder-Salzwiese	3.6.2.3 KHOL §	1330	*	V	+	o*	2	2	3	3	3	3	→?	
Salzbinsen-Salzwiese	3.6.2.4 KHOJ §	1330	*	V	+	o*	2	2	3	3	3	3	→?	
Sonstige obere Salzwiese	3.6.2.5 KHOZ §	1330 (1130)	*	V	+	o*	2	2	3	3	3	3	→?	
Obere Salzwiese des Brackübergangs	3.6.3 KHB													
Nasse Salzwiese des Brackübergangs	3.6.3.1 KHBN §	1330	*	V	++	o*	2	2	2	2	2	2	↓?	vielfach Verfilzung und Verluste durch Aufgabe der Beweidung, örtlich auch Zuwächse durch Neubildung
Trockenere Salzwiese des Brackübergangs	3.6.3.2 KHBT §	1330	*	V	+	!*	2	2	2	2	2	2	↓?	s. KHBN
Quecken- und Distelflur der Salz- und Brackmarsch	3.6.4 KHQ													starke Zunahme durch Nutzungsaufgabe und Sukzession
Dünenquecken-Salzwiese	3.6.4.1 KHQA §	1330	(*)	IV	-	-	2	4	4	-	(d)	* (d)	↑	
Sonstige Queckenflur der Salz- und Brackmarsch	3.6.4.2 KHQR §	1330 (1130)	(*)	IV (III)	-	-	2	4	4	-	d	*d	↑	
Sonstige Distel- und Grasflur der Salz- und Brackmarsch	3.6.4.3 KHQS §	1330 (1130)	(*)	IV (III)	-	-	2	4	4	-	d	*d	↑	
Strand- und Spießmidenflur der Salz- und Brackmarsch	3.6.5 KHM §	1330 (1130)	(*)	IV	+	-	2	4	4	-	(d)	*d	↑	
Brackwasser-Flutrasen der Ästuar	3.6.6 KHF §	1330 1130	*	V	++	o*	2	2	2-3	2	2	2	↓	Rückgang infolge Nutzungsaufgabe und -änderung; gefährdet durch weitere Vertiefung der Fahrrinnen
Strandwiese	3.6.7 KHS §	1330	*	V	++	o	1-2	3?	4	-	-	R	→	Verluste und Zuwächse im Rahmen der natürlichen Dynamik halten sich bislang wahrscheinlich die Waage.
<b>Röhricht der Brackmarsch</b>	<b>3.7 KR</b>													
Schilfröhricht der Brackmarsch	3.7.1 KRP §	(1330, 1130)	*	V	++	o/-	2	1	2	3	3	3	↑	zunehmende Tendenz durch Aufgabe der Nutzung von Salzwiesen und Grünland der Brackmarsch
Strandsimsenröhricht der Brackmarsch	3.7.2 KRS §	(1330, 1130)	*	V	++	-	2	1	2	3	3	3	↑	zunehmende Tendenz durch Aufgabe der Nutzung von Salzwiesen und Grünland der Brackmarsch
Hochstaudenröhricht der Brackmarsch	3.7.3 KRH §	6430 1130	*	V	++	-	1	1	1-2	2	2	2	↑?	potenziell zunehmende Tendenz durch Aufgabe der Nutzung von Salzwiesen und Grünland der Brackmarsch, aber aufgrund Seltenheit derzeit nicht abzuschätzen
Sonstiges Röhricht der Brackmarsch	3.7.4 KRZ §	(1330, 1130)	*	V (IV)	++	-	1	1?	2?	2	3	3	↑?	zunehmende Tendenz durch Aufgabe der Nutzung von Salzwiesen und Grünland der Brackmarsch
<b>Sandplate/-strand</b>	<b>3.8 KS</b>													
Naturnaher Sandstrand	3.8.1 KSN	-	*	V (IV)	.	-	2	3	3	3	3	3	→	
Sloop-Sandplate	3.8.2 KSP	-	*	V	.	-	2	4	4	-	-	*	→	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Flugsandplate mit Queller/Sode	3.8.3 KSF	1310	*	V	.	-	1	3	4?	-	-	R	→	
Sandbank	3.8.4 KSB (§)	(1140)	*	V	.	-	2	4	4	-	3	3	→	
Naturferner Sandstrand	3.8.5 KSI	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Schillbank	3.8.6 KSM (§)	(1140)	*	V	.	-	1	3?	3?	3	3	3	→?	
Sandbank/-strand der Ästuare	3.8.7 KSA (§)	1130	*	(V) III	.	-	2	1?	2?	2	2	2	↓	aktuelle Vorkommen überwiegend durch Aufspülungen entstanden bzw. überformt, dauerhaft durch starke Veränderung der Hydrologie beeinträchtigt
<b>Küstendünen-Grasflur und -Heide</b>														
Binsenquecken-Vordüne	3.9.1 KDV §	2110	*	V	-	-	2	3?	3	3	3	3	→?	örtlich Verluste, in anderen Bereichen Zuwächse
Strandhafer-Weißdüne	3.9.2 KDW §	2120	*	V	-	!o	2	3-4	3	3	3	3	↓?	
Graudünen-Grasflur	3.9.3 KDG													
Trockenrasen basenreicher Graudünen	3.9.3.1 KDGK §	2130*	*	V	-	!!	1-2	3	2	2	2	2	↓	Rückgang durch Alterung und Eutrophierung und Verbuchung der Graudünen, Neubildung bisher gering
Trockenrasen basenarmer Graudünen	3.9.3.2 KDGA §	2130*	*	V	-	!!!	2	3	2	2	2	2	↓	Rückgang durch Eutrophierung und Verbuchung der Graudünen
Borstgrasrasen der Küstendünen	3.9.3.3 KDGB §	2130*	**	V	-	!!+	1	3	1	1	1	1	↓	Hauptvorkommen auf niedrigen, beweideten Dünen (starker Verlust durch Sukzession nach Nutzungsaufgabe)
Sonstige Grasflur der Graudünen	3.9.3.4 KDGS §	2130*	*	IV	-	!	2	4?	4	-	3(d)	3(d)	F↑ Q→	Zunahme zu Lasten der anderen Untertypen infolge Eutrophierung, Flächenverluste durch Verbuchung
Krähenbeer-Küstendünenheide	3.9.4 KDE §	2140*	**	V	-	!!	2	4	4	-	3	3	→?	bisher Zunahme, aber durch Eutrophierung und zunehmendes Gehölzaufkommen gefährdet
Calluna-Küstendünenheide	3.9.5 KDC §	2150*	**	V	-	!!+	1	4?	3	3	2	2	↓	Überalterung und zunehmende Verbuchung durch Kartoffel-Rose
Ruderalisierte Küstendüne	3.9.6 KDR §	(2120, 2130*)	(*)	IV	-	o/-	2	4	4	-	(d)	*d	↑	Zunahme durch Nährstoffeinträge und eingeschränkte Dynamik
Vegetationsfreier Küstendünenbereich (naturnah)	3.9.7 KDO §	(2120, 2130*)	*	V (IV)	-	K	2	3	3	3	3	3	↑	Bewertung gilt nur für naturnahe Bereiche wie Ausblasungsmulden oder Windnarisse; nach Rückgang durch Küstenschutz örtlich wieder vermehrte Entwicklung möglich
Salzwiesen-Düne	3.9.8 KDF §	1330, 2120 oder 2130*	*	V	-	!	2	4?	3	3	3	3	→?	alte Stadien stellenweise durch zu intensive Beweidung bzw. durch Sukzession nach Nutzungsaufgabe gefährdet; Hauptvorkommen in jungen natürlichen Salzwiesen aber gut ausgeprägt
<b>Küstendünen-Gebüsch und -Wald</b>														
Kriechweiden-Küstendünengebüsch	3.10.1 KGK §	2170	*	V (IV)	-	!!!	2	3-4	4	-	3	3	F↑ Q↓	Zunahme von Kriechweiden-Gebüsch durch Sukzession; in Teilbereichen Gefährdung durch Ausbreitung von Kartoffel-Rose; Rückgang artenreicher Ausprägungen
Sanddorn-Küstendünengebüsch	3.10.2 KGS §	2160	**	V	-	o	2	4	3	3	3	3	F→ Q↓	viele Bestände durch Ausbreitung von Kartoffel-Rose beeinträchtigt
Sonstiges Küstendünengehölz aus heimischen Arten	3.10.3 KGH §	-	*	(IV) III	-	!o	2	4	4	-	-	*	↑	Gebüsche aus Arten wie Weißdorn, Hundsrose und Eberesche nehmen durch Sukzession zu.

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Kartoffelrosen-Gebüsch der Küstendünen	3.10.4 KGX (§)	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme durch Sukzession
Sonstiger Pionierwald der Küstendünen	3.10.5 KGP §	2180	*/**	(V) IV	-	!!!	2	4	4	-	-	*	↑	starke Zunahme durch Sukzession, in Siedlungsnähe z.T. Beeinträchtigungen
Eichenwald der Küstendünen	3.10.6 KGQ §	2180	**	V	-	!!	1	4	4	-	3	3	→?	z.T. Beeinträchtigungen durch Wege, Nährstoffeinträge oder Strukturdefizite
Sonstiges standortfremdes Küstendünengehölz	3.10.7 KGY (§)	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme durch Sukzession
<b>Gehölzfreies/-armes nasses Küstendünental</b>	<b>3.11 KN</b>													
Salzbeeinflusstes Küstendünental	3.11.1 KNH §	2190	*	V	++	o	1	1-2	1-2	1	1	1	1	nach starken Verlusten durch Küstenschutz stellenweise Neubildungen in jungen Dünengebieten mit uneingeschränkter natürlicher Dynamik
Kalkreiches Küstendünental	3.11.2 KNK §	2190	**	V	+++	!!	1	1	1	1	1	1	↓?	neben starken Verlusten durch Küstenschutz sowie Sukzession vereinzelt Neubildungen in jungen Dünengebieten mit uneingeschränkter natürlicher Dynamik (v.a. auf Borkum)
Feuchtheide kalkarmer Küstendünentäler	3.11.3 KNE §	2190	**	V	+++	!!!	1	2	1	1	1	1	↓?	vermutlich weiterer Rückgang durch Grundwasserabsenkung und Verbuschung
Seggen- und binsenreicher Sumpf kalkarmer Küstendünentäler	3.11.4 KNA §	2190	**	V	+++	!!!	1-2	2	1-2	2	2	2	↓?	vermutlich weiterer Rückgang durch Grundwasserabsenkung und Sukzession
Röhricht der Küstendünentäler	3.11.5 KNR §	2190	**	V	+++	o	2	2	3	3	2	2	→?	teils Zunahme zu Lasten der Biotoptypen jüngerer Dünentäler, teils Verdrängung durch Gehölze
Sonstige Gras- und Staudenflur feuchter Küstendünentäler	3.11.6 KNS §	2190	(*)	IV(III)	++	o	2	4	4	-	3(d)	3(d)	↑	Zunahme zu Lasten der Biotoptypen jüngerer Dünentäler
Offenboden und Pioniervegetation nasser Küstendünentäler	3.11.7 KNP §	2190	*	V	+++	!!!	1	1	1	1	1	1	↑	nach sehr starkem Rückgang geringe Zunahme durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Naturnahes Stillgewässer nasser Küstendünentäler	3.11.8 KNT §	2190	*	V	+++	!!!	1	1	1	1	1	1	↓	Rückgang von Tümpeln, Eutrophierung des Hammersees auf Juist
<b>Gebüsch/Wald nasser Küstendünentäler</b>	<b>3.12 KB</b>													
Dichtes Kriechweiden-Gebüsch feuchter Küstendünentäler	3.12.1 KBK §	2170	(*)	IV	++	!o	2	3	4	-	3(d)	3(d)	↑	Zunahme durch Sukzession. Bei Kompensationsmaßnahmen sollten vorrangig jüngere gehölzfreie Dünenal-Biotope entwickelt werden.
Hochwüchsiges Gebüsch nasser Küstendünentäler	3.12.2 KBH §	2190	(*)	IV	+++	!o	2	3	4	-	3(d)	3(d)	↑	wie KBK
Birkenwald nährstoffarmer nasser Küstendünentäler	3.12.3 KBA §	2180	**	V	+++	!!+	1	4	3	3	2	2	→?	teils Zunahme durch Sukzession, teils Rückgang und starke Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkung
Birkenwald nährstoffreicher nasser Küstendünentäler	3.12.4 KBR §	2180	**	V	+++	!o	1	4	4	3	3	3	→?	teils Zunahme durch Sukzession, teils Rückgang und starke Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkung
Erlenwald nasser Küstendünentäler	3.12.5 KBE §	2180	**	V	+++	!o	1	4	4	-	3	3	↑	Zunahme durch Sukzession, vielfach Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkung
Sonstiger Gehölzbestand nasser Küstendünentäler	3.12.6 KBS §	2190	*	(IV) III	+++	!o	2	4	4	-	3	3	↑	Zunahme durch Sukzession, vielfach Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkung
<b>Geestkliff</b>	<b>3.13 KK</b>													
Geestkliff-Heide	3.13.1 KKH §	2140	**	V	-	!!	1	1	2	1	1	1	↓	
Geestkliff-Grasflur	3.13.2 KKG (§)	2130	*	(V) IV	-	!!!	1	1	2	1	1	1	↓	

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Geestkliff-Gebüsch	3.13.3 KKB (§)	(2130, 2140)	(*)	III	-	!	1	2	3	2	2	2(d)	↑	Einstufung gilt für Gebüsch aus standortheimischen Arten
Aktives Geestkliff	[3.13.4] [KKA] §	-	*	V	-	K	0	0	0	0	0	0	→	Nach historischen Fotos (s. Abb. 3) hat es bei Cuxhaven-Dünen noch bis in die 1960er Jahre zumindest kleine Abbruchkanten gegeben (vgl. BORRMANN & BUSSLER 1995).
Abtragungs-Hochmoor der Küste	3.14 MK §	7120	***	V	++h	!!!	1	1	1	1	1	1	↓	Durch fortschreitende Erosion bei Sturmfluten ist die kleine Restfläche dem Untergang geweiht.
<b>Anthropogene Sand- und Spülfläche mit Küstenvegetation</b>	3.15 KV													
Spülfläche mit Wattvegetation	3.15.1 KVV	-	(*)	III	.	.	.	.	.	.	.	.	→?	keine RL-Einstufung, da anthropogener Biotop von sehr geringer Lebensdauer
Spülfläche mit Salzwiese	3.15.2 KVH §	-	(*)	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	↓?	keine RL-Einstufung, da anthropogener Biotop von geringer Lebensdauer (Aussüßung zwangsläufig)
Anthropogene Sandfläche mit gehölzfreier Küstendünenvegetation	3.15.3 KVD (§)	-	*	(V) IV	-	!!!	1	4	3	3	2	2	↓?	bei den aktuell vorhandenen Vorkommen starke Gefährdung durch Sukzession
Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüsch	3.15.4 KVB	-	*	IV	-	!o	1	4	4	-	-	*	→?	
Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler	3.15.5 KVN (§)	-	*	(V) IV	++	!!!	1	4	3	3	2	2	↓?	bei den aktuell vorhandenen Vorkommen starke Gefährdung durch Sukzession
<b>Künstliches Hartsubstrat der Küsten und Übergangsgewässer</b>	3.16 KX													
Küstenschutzbauwerk	3.16.1 KXK	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Schiffswrack	3.16.2 KXW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Sonstiges Hartsubstrat im Salz- und Brackwasser	3.16.3 KXS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
<b>Sonstiges naturfernes Salz- und Brackgewässer im Küstenbereich</b>	3.17 KY													
Hafenbecken im Küstenbereich	3.17.1 KYH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Fahrinne im Wattenmeer	3.17.2 KYF	-	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	→?	
Ausgebauter Brackwasserbach	3.17.3 KYB	-	(*)	(IV) III (II)	G	M	2	4	4	-	3d	3d	→	RL-Einstufung bezieht sich auf mäßig ausgebauten Ausprägungen
Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich	3.17.4 KYG	-	(*)	(III) II (I)	G	M	3	4	4	-	3	3	→?	RL-Einstufung bezieht sich ausschließlich auf Ausprägungen mit gut ausgeprägter Vegetation (Zusatzmerkmal +)
Naturfernes salzhaltiges Abtragungsgewässer der Küste	3.17.5 KYA	-	(*)	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstiges anthropogenes Salz- und Brackgewässer im Küstenbereich	3.17.6 KYS	-	(*)	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>BINNENGEWÄSSER</b>	4													
vollständig natürliche Fließgewässer (von der Quelle bis zur Mündung)							0	0	0	0	0	0		
<b>Naturnaher Quellbereich</b>	4. 1 FQ													hohe N-Empfindlichkeit nach ZIMMERMANN et al. (2007)
Tümpelquelle/Quelltopf	4.1.1 FQT													
• Kalkreicher Quelltopf	4.1.1 FQT r,k,c §	(3140, 3260, 7220*)	***	V	G	!!! F	1	3?	3?	3	2	1	→?	
• Kalkarmer Quelltopf	4.1.1 FQT a,e,m §	-	***	V	G	!!! F	1	2?	3?	3	2	1	→?	

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
• Salzreicher Quelltopf	4.1.1 FQT §	(1340*)	***	V	G	! F	1	2?	3?	3	2	1	->?	
Sturzquelle	4.1.2 FQS													Zu evtl. Vorkommen salzreicher Sturzquellen liegen keine Hinweise vor.
• Kalkreiche Sturzquelle	4.1.2 FQS r,k §	(3260, 7220*)	*	V	G	!!! F	2	3	3	3	2	2	->	
• Kalkarme Sturzquelle	4.1.2 FQS a,e,m §	(3260)	*	V	G	!!! F	3	3	3	3	3	3	->	in Waldgebieten des Berglands noch viele naturnahe Vorkommen, regional stärker gefährdet (Naturräume des Tieflands und der Börden: RL 2)
Sicker- oder Rieselquelle	4.1.3 FQR													Die Gefährdung ist im Zusammenhang mit dem jeweiligen Sumpf-, Moor- oder Waldbiotop zu sehen (stärkere Gefährdung im Offenland).
• Kalkreiche Sicker- oder Rieselquelle	4.1.3 FQR r,k §	(7220*, 7230, 91E0*)	**	V	G	!!! F	1-2	2	2	2	2	2	->	Kalktuff-Quellfluren vielfach durch Wildschäden beeinträchtigt (Wühlen von Schwarzwild)
• Kalkarme Sicker- oder Rieselquelle	4.1.3 FQR a,e,m §	(7140, 91E0* u.a.)	**	V	G	!!! F	3	2	2	2	2	2	->	
• Salzreiche Sicker- oder Rieselquelle	4.1.3 FQR s §	(1340*)	**	V	G	! F	1	1	2?	1	1	1	->	
Linearquelle	4.1.4 FQL													naturnahe Vorkommen fast nur in Waldgebieten des Berglands
• Kalkreiche Linearquelle	4.1.4 FQL r §	(K)	*	V	G	!!! F	2	3	3	-	3	3	->	
• Kalkarme Linearquelle	4.1.4 FQL a,e,m §	(K)	*	V	G	!!! F	3	3	3	-	3	3	->	
Kalktuff-Quellbach	4.1.5 FQK §	7220*	***	V	G	!!! F	1-2	3?	3?	3	3	3	->	Vorkommen nur im Bergland
Naturnahe Schwefelquelle	4.1.# FQ# y §	-	*	V	G	! F	0	1?	0	0	0	0	->	derzeit keine naturnahen Ausprägungen bekannt (betr. Quellen alle gefasst)
<b>Ausgebauter Quellbereich</b>	<b>4.2 FY</b>													
Quelle mit ausgebautem Abfluss	4.2.1 FYA	-	(*)	(IV) III (II)	G	!!! F	.	.	.	.	.	.	->	
Quelle mit künstlichem Becken	4.2.2 FYB	-	(*)	(III) II	G	!!! F	.	.	.	.	.	.	->	
<b>Wasserfall</b>	<b>4.3 FS</b>													
Natürlicher Wasserfall	4.3.1 FSN §	(3260)	***!	V	G	!! F	1	4	4	-	3	3	->	
Künstlich angelegter Wasserfall	4.3.2 FSK	-	*	IV	G	!! F	1	4	4	-	-	*	->	Wertstufe u.a. aufgrund Vorkommen schutzwürdiger Moos-Gesellschaften
<b>Naturnaher Bach</b>	<b>4.4 FB</b>													zumindest bei einigen Untertypen positive Entwicklung durch Verbesserung der Wasserqualität und durch Renaturierungsmaßnahmen
Naturnaher Berglandbach mit Blocksustrat	4.4.1 FBB													
• Naturnaher kalkarmer Berglandbach mit Blocksustrat	4.4.1 FBB a,d,m §	(3260)	**	V	G	!! F	2	2-3	2-3	3	2	2	->	
• Naturnaher kalkreicher Berglandbach mit Blocksustrat	4.4.1 FBB r §	(3260)	**	V	G	!! F	1	2-3	2-3	3	2	2	->	
Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Schottersubstrat	4.4.2 FBH													

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
• Naturnaher kalkarmer Bach des Berg- und Hügellands mit Schottersubstrat	4.4.2 FBH a,d,m §	(3260)	**	V	G	!!/F	3	3	3	3	2	2	1?	
• Naturnaher kalkreicher Bach des Berg- und Hügellands mit Schottersubstrat	4.4.2 FBH r §	(3260)	**	V	G	!!/F	2	2	2	2	2	2	1?	
Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	4.4.3 FBL §	(3260)	**	V	G	oF	3	3	2	2	2	2	1?	
Naturnaher Geestbach mit Kiessubstrat	4.4.4 FBG §	(3260)	**	V	G	!!F	2	2	2	2	2	2	1?	
Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	4.4.5 FBS §	(3260)	** (*)	V	G	!!/F	3	3	2	2	2(d)	2(d)	1?	falls Sanddominanz anthropogen, dann Entwicklung kiesreicher Bäche vorrangig
Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat	4.4.6 FBF §	(3260)	**	V	G	oF	2	2	1	1	1	1	1?	
Naturnaher Marschbach	4.4.7 FBM §	-	**	V	G	o-F	1	1	1	1	1	1	→	
Naturnaher Bach mit organischem Substrat	4.4.8 FBO §	(3260)	***	V	G	!!/F	1	1	1	1	1	1	→	
Bach-Staustrecke mit naturnaher Uferstruktur	4.4.9 FBA §	-	(*)	IV	G	!/oF	2	3	3	3	d	3d	→	Temporäre natürliche Staustrecken (z.B. hinter Biberdämmen) sind gemäß den naturnahen Gewässertypen zu bewerten.
Naturnaher salzreicher Bach	4.4.# FB# s §	(1340)	***	V	G	oF	0	0?	0	0	0	0	→	Einstufung gilt für natürliche Vorkommen im Binnenland.
<b>Mäßig ausgebauter Bach</b>	<b>4.5 FM</b>													teils Abnahme zu Gunsten von FB, teils Zunahme zu Lasten von FX; Wertstufe IV bei strukturreichem Sohlsubstrat und guter Wasserqualität
Mäßig ausgebauter Berglandbach mit Grobsubstrat	4.5.1 FMB	(3260)	(*)	IV (III)	G	!!/F	3	4	3	-	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	4.5.2 FMH	(3260)	(*)	(IV) III	G	oF	4	4	3	-	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Geestbach mit Kiessubstrat	4.5.3 FMG	(3260)	(*)	IV (III)	G	!!F	2	4	2	2	2d	2d	→	
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	4.5.4 FMS	(3260)	(*)	(IV) III	G	!!/F	4	4	3	-	3d	3d	→	falls Sanddominanz anthropogen, dann Entwicklung kiesreicher Bäche vorrangig
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	4.5.5 FMF	(3260)	(*)	(IV) III	G	oF	3	4	3	-	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Marschbach	4.5.6 FMM	-	(*)	(IV) III	G	o-F	3	4	3	3	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Bach mit organischem Substrat	4.5.7 FMO	(3260)	(**)	(IV) III	G	!!/F	2	4	3?	2	2d	2d	→	
Mäßig ausgebaute Bach-Staustrecke	4.5.8 FMA	-	(*)	III	G	!/oF	3	4	4	-	d	*d	→	
<b>Stark ausgebauter Bach</b>	<b>4.6 FX</b>													durch fortschreitende Renaturierungsmaßnahmen vermutlich Rückgang zu Gunsten von FM und FB
Stark begradigter Bach	4.6.1 FXS	-	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	↓?	
Völlig ausgebauter Bach	4.6.2 FXV	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Verrohrter Bach	4.6.3 FXR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
<b>Naturnaher Fluss</b>	<b>4.7 FF</b>													zumindest bei einigen Untertypen positive Entwicklung durch Verbesserung der Wasserqualität und durch Renaturierungsmaßnahmen
Naturnaher Berglandfluss mit Grobsubstrat	4.7.1 FFB §	(3260)	**	V	G	!F	1	2	2	2	2	2	→	
Naturnaher Fluss des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	4.7.2 FFL §	(3260, 3270)	**	V	G	oF	2	2	2	2	2	2	1?	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Naturnaher Geestfluss mit Kiessubstrat	4.7.3 FFG §	(3260)	**	V	G	! F	1	2	2	2	1	1	↑?	
Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat	4.7.4 FFS §	(3260, 3270)	**	V	G	!/o F	3	2	2	2	2(d)	2(d)	↑?	falls Sanddominanz anthropogen, dann Entwicklung kiesreicher Flüsse vorrangig
Naturnaher Tieflandfluss mit Feinsubstrat	4.7.5 FFF §	(3260, 3270)	**	V	G	o F	2	1	1	1	1	1	↑?	
Naturnaher Marschfluss (Süßwassertidebereich)	4.7.6 FFM §	(1130, 3270)	**	V	G	o- F	2	1	1	1	1	1	→	
Naturnaher Fluss mit organischem Substrat	4.7.7 FFO §	(3260, 3270)	***	V	G	!/o F	1	1	1?	1	1	1	↑?	unklar, ob es noch naturnahe Abschnitte gibt
Fluss-Staustrecke mit naturnaher Uferstruktur	4.7.8 FFA §	-	(*)	IV	G	!/o F	2	3	3	3	3d	3d	→	
<b>Mäßig ausgebauter Bach</b>	<b>4.8 FV</b>													teils Abnahme zu Gunsten von FF, teils Zunahme zu Lasten von FZ; Wertstufe IV bei strukturreichem Sohls substrat und guter Wasserqualität
Mäßig ausgebauter Berglandfluss mit Grobsubstrat	4.8.1 FVG	(3260)	(*)	IV (III)	G	! F	2	4	3	2	2d	2d	→	
Mäßig ausgebauter Fluss des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	4.8.2 FVL	(3260, 3270)	(*)	(IV) III	G	o F	3	4	3	3	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Geestfluss mit Kiessubstrat	4.8.3 FVK	(3260)	(*)	IV (III)	G	! F	2	4	3	2	2d	2d	→	
Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	4.8.4 FVS	(3260, 3270)	(*)	(IV) III	G	!/o F	4	4	3	3	2d	3d	→	falls Sanddominanz anthropogen, dann Entwicklung kiesreicher Bäche vorrangig
Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Feinsubstrat	4.8.5 FVF	(3260, 3270)	(*)	(IV) III	G	o F	3	4	3	3	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	4.8.6 FVT	(1130, 3270)	(*)	(IV) III	G	o- F	2	4	3	2	2d	2d	→	
Mäßig ausgebauter Marschfluss ohne Tideeinfluss	4.8.7 FVM	(3260, 3270)	(*)	III	G	o- F	3	4	3	3	3d	3d	→	
Mäßig ausgebauter Fluss mit organischem Substrat	4.8.8 FVO	(3260, 3270)	(**)	(IV) III	G	!/o F	2	4	3?	3	2d	2d	→	
Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	4.8.9 FVA	-	(*)	III	G	!/o F	3	4	3	3	3d	3d	→	
<b>Stark ausgebauter Fluss</b>	<b>4.9 FZ</b>													durch Renaturierungsmaßnahmen vermutlich geringer Rückgang zu Gunsten von FV und FF
Stark ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	4.9.1 FZT	-	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	→	
Sonstiger stark ausgebauter Fluss	4.9.2 FZS	-	(*)	(III) II	.	.	.	.	.	.	.	.	↓?	
Völlig ausgebauter Fluss	4.9.3 FZV	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Hafenbecken an Flüssen	4.9.4 FZH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Überbauter Flussabschnitt	4.9.5 FZR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Süßwasser-Flusswatt</b>	<b>4.10 FW</b>													weitere Verluste möglich durch Fahrwasservertiefung und Verschiebung der Brackwassergrenze flussaufwärts
Vegetationsloses Süßwasserwatt	4.10.1 FWO §	(1130, 3270)	*	V (IV)	G	o- F	2	2	3	2	2	2	↓?	
Süßwasserwatt-Röhricht	4.10.2 FWR §	(1130, 3270)	*	V	G	o- F	2	2	3	2	2	2	↓?	Eine gesonderte RL-Einstufung der Untertypen von FWR ist derzeit aufgrund fehlender Daten nicht möglich.
Süßwasserwatt mit Teichsimsenröhricht	4.10.2.1 FWRT §	(1130, 3270)	*	V	G	o- F								
Süßwasserwatt mit Strand-simsenröhricht	4.10.2.2 FWRS §	(1130, 3270)	*	V	G	o- F								

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	4.10.2.3 FWRP §	(1130, 3270)	*	V	G	o-F								
Süßwasserwatt mit Rohrkolbenröhricht	4.10.2.4 FWRR §	(1130, 3270)	*	V	G	o-F								
Süßwasserwatt mit sonstigem Röhricht	4.10.2.5 FWRZ §	(1130, 3270)	*	V	G	o-F								
Süßwasserwatt mit Pioniervegetation	4.10.3 FWP §	(1130, 3270)	*	V (IV)	G	o-F	1	2?	3?	2	2	2	↓?	
Süßwasser-Marschpriel	4.10.4 FWM §	(1130, 3270)	*	V	G	o-F	2	2	1	1	2	1	→	
Süßwasser-Marschpriel eingedeichter Flächen	4.10.5 FWD §	-	(*)	(V) IV	G	o-F	2	2	2	2	2	2(d)	→	
<b>Pionierflur trockenfallender Flusssufer</b>	<b>4.11 FP</b>													
Pionierflur schlammiger Flusssufer	4.11.1 FPT (§)	(3270)	*	(V) IV (III)	G	o-F	2	3	2	2	3	2	→	
Pionierflur sandiger Flusssufer	4.11.2 FPS (§)	(3270)	*	(V) IV (III)	G	!o F	2	3	2	2	3	2	→	
Pionierflur kiesiger/steiniger Flusssufer	4.11.3 FPK (§)	(3270)	*	(V) IV (III)	G	!o F	2	3	2	2	2	2	→	
<b>Umgestaltetes Fließgewässer/Umlutgerinne</b>	<b>4.12 FU</b>													
Bach-Renaturierungsstrecke	4.12.1 FUB	-	*	III	G	!o F	2	-	4	-	-	*	↑	
Bachartiges Umlutgerinne	4.12.2 FUG	-	*	III	G	!o F	2	-	4	-	-	*	↑	
Sonstige Fließgewässer-Neuanlage	4.12.3 FUS	-	*	III	G	!o F	1	-	4	-	-	*	↑	
<b>Graben</b>	<b>4.13 FG</b>													Die RL-Einstufungen von FGA bis FGS beziehen sich ausschließlich auf alte Gräben mit standorttypischer bzw. artenreicher Vegetation (Zusatzmerkmal +).
Kalk- und nährstoffarmer Graben	4.13.1 FGA	-	*	(IV) III (III)	G	!!!/ !F	3	3	2	2	2	2	↓	
Kalkreicher Graben	4.13.2 FGK	-	*	(V) IV	G	!!!/ F	1	3	2	2	1	1	↓	
Nährstoffreicher Graben	4.13.3 FGR	-	*	(IV) II	G	o F	4	4	4	-	3	3	F → Q↓	inkl. Gräben der eingedeichten Flussmarschen
Tidebeeinflusster Flussmarschgraben	4.13.4 FGT	(1130)	*	(III) II	G	o-F	2	4	4	-	3	3	→	
Salzreicher Graben des Binnenlands	4.13.5 FGS	(1340)	*	(IV) III (II)	G	o F	1	3	2	2	3	2	↓?	vermutlich weiterer Rückgang, u.a. durch Beseitigung und Abdeckung von Kalihalden
Schnellfließender Graben	4.13.6 FGF	-	*	(III) II	G	!o F	2	4	4	-	-	*	→	
Sonstiger vegetationsarmer Graben	4.13.7 FGZ	-	(*)	II	G	o F	.	.	.	.	.	.	F→	
Befestigter Graben	4.13.8 FGX	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Kanal</b>	<b>4.14 FK</b>													
Kleiner Kanal	4.14.1 FKK	-	*	(IV) II	G	o	3	4	4	-	3	3	F → Q↓	Die RL-Einstufung bezieht sich ausschließlich auf Kanäle mit artenreicher Vegetation (Zusatzmerkmal +).
Großer Kanal	4.14.2 FKG	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Ufer-/Querbauwerk an Fließgewässern</b>	<b>4.15 OQ</b>													
Steinschüttung/ -wurf an Flusssufern	4.15.1 OQS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Massive Uferbefestigung an Flusssufern	4.15.2 OQM	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Querbauwerk in Fließgewässern	4.15.3 OQB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	Abnahme u.a. durch Umbau zu OQA

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Querbauwerk in Fließgewässern mit Aufstiegshilfe	4.15.4 OQA	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
<b>Untergruppe: Stillgewässer</b>														
<b>Naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer</b>	<b>4.16 SO</b>													Teilflächen mit Verlandungsvegetation s. 4.17 VO
Naturnaher Hochmoorsee/weicher natürlicher Entstehung	4.16.1 SOM §	3160	**!	V	G	!!!	2	2	2	2	2	2	→	
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung	4.16.2 SON §	-	**/*!	V	G	!!!/!!	2	3	1	2	2	2	↓	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen
• Naturnahes oligotrophes, kalkarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung mit Strandlings-Vegetation	4.16.2 SON o §	3110	**!	V	G	!!!	1	3	1	1	1	1	↓	fortschreitende Verluste durch Eutrophierung und Versauerung
• Naturnahes mesotrophes, kalkarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung mit Strandlings-Vegetation	4.16.2 SON m §	3130	**/*!	V	G	!!	1	3	1	1	1	1	↓	fortschreitende Verluste durch Eutrophierung und Versauerung
• Sonstiges naturnahes dystrophes Stillgewässer natürlicher Entstehung	4.16.2 SON d §	3160	**!	V	G	!!!	2	3	1	2	2	2	→	
Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer	4.16.3 SOT §	(3160)	*	V (IV)	G	!!!	3	4	3	3	3	3	→?	teils Rückgang durch Verlandung alter bäuerlicher Torfstiche, teils aber auch Neuentwicklung
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer	4.16.4 SOA §	-	*	V (IV)	G	!!!/!!	2	3	3	3	2	2	→?	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen; Ausprägung mit Zwergbinsen-Vegetation s. 4.23
• Naturnahes nährstoff- und kalkarmes Abbaugewässer mit Strandlings-Vegetation	4.16.4 SOA o,m §	3110 3130	*	V	G	!!!/!!	1	4?	2?	2	1	1	↓?	
• Naturnahes nährstoffarmes, kalkreiches Abbaugewässer	4.16.4 SOA c,k §	(3140)	*	V	G	!!	1	4?	3?	3	2	2	→?	Bestand unzureichend bekannt (fehlende Daten zu basenreichen Kies-Baggerseen)
Naturnaher nährstoffarmer Stauteich/-see	4.16.5 SOS §	-	*	V (IV)	G	!!!/!!	2	3	2	2	2	2	→?	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen; Ausprägung mit Zwergbinsen-Vegetation s. 4.23
• Naturnaher nährstoff- und kalkarmer Stauteich/-see mit Strandlings-Vegetation	4.16.5 SOS o,m §	3130	*	V	G	!!!	1	3	2	2	2	2	↓	
• Naturnaher nährstoffarmer, kalkreicher Stauteich/-see	4.16.5 SOS c,k §	(3140)	*	V	G	!!	1	3	1	1	1	1	→?	negativer Trend zumindest in einem Fall durch Entschlammung rückgängig gemacht
• Naturnaher dystropher Stauteich/-see	4.16.5 SOS d §	3160	*	V	G	!!!	2	3	3	3	3	3	→?	
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	4.16.6 SOZ §	-	*	V (IV)	G	!!!/!!	2	3	3	3	2	2	→?	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen; Ausprägung mit Zwergbinsen-Vegetation s. 4.23
• Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Strandlings-Vegetation	4.16.6 SOZ o,m §	3110, 3130	*	V	G	!!!/!!	2	3	2	2	2	2	↓?	
• Sonstiges naturnahes nährstoffarmes, kalkreiches Stillgewässer	4.16.6 SOZ c,k §	(3140)	*	V	G	!!	1	3	2	2	1	1	↓?	
<b>Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer</b>														
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	4.17.1 VOM §	(K)	*	V	G	!!!/!!	3	3	3	3	2	2	↓?	
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Tauchblattpflanzen	4.17.2 VOT §	(K)	*	V	G	!!!/!!	2	3	2	2	2	2	↓?	
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen	4.17.3 VOS §	(K)	*	V	G	!!!/!!	3	3	3	3	2	2	↓?	

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht	4.17.4 VOR													
Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	4.17.4.1 VORS §	(K)	**/*	V	G	!	3	3	3	2	2	2	-?	
Rohrkolbenröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	4.17.4.2 VORR §	(K)	(*)	V (IV)	G	!	3	4	4	-	3d	3d	-?	i.d.R. Eutrophierungszeiger
Teichsimsenröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	4.17.4.3 VORT §	(K)	*	V	G	!	2	3	3	2	2	2	↓?	
Sonstiges Röhricht nährstoffarmer Stillgewässer	4.17.4.4 VORZ §	(K)	*	V	G	!	3	3	3	2	2	2	-?	
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Seggen/Wollgras	4.17.5 VOW §	(K)	*	V	G	!!	3	3	3	2	2	2	-?	
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schneide	4.17.6 VOC §	7210*	**	V	G	!!	1	2?	1?	1	1	1	-?	
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse	4.17.7 VOB §	(K)	(*)	IV	G	!	3	4	4	-	3d	3d	↑	i.d.R. Eutrophierungszeiger
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation	4.17.8 VOL §	3110, 3130	*	V	G	!!!	2-1	2	2	2	2	2	↓	
<b>Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer</b>	<b>4.18 SE</b>													Teilflächen mit Verlandungsvegetation s. 4.19 VE
Naturnahes nährstoffreiches Altwasser (eutroph)	4.18.1 SEF §	(3150)	**/*	V	G	o	3	2	2	2	2	2	↓	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen
• Naturnahes meso-/eutrophes Altwasser, mit Strandlings-Gesellschaften	4.18.1 SEF m (§)	3130	**/*	V	G	!	1	2	1	1	1	1	↓	
• Naturnahes polytrophes Altwasser	4.18.1 SEF p §	(3150)	(*)	IV	G	-	3	3	3	3	3d	3d	→	
Naturnahes nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung (eutroph)	4.18.2 SEN §	(3150)	**/*!	V	G	o	3	2	2	2	2	2	↓	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen
• Naturnahes mesotroph-eutrophes (Flach-)See natürlicher Entstehung, mit Strandlings-Gesellschaften u./o. Armleuchteralgen	4.18.2 SEN m, c (§)	(3130, 3140, 3150)	***!	V	G	!	0	2	0	0	0	0	→	historische Ausprägung von heute polytrophem Flachseen wie Dümmer und Großes Meer (unter den gegebenen Verhältnissen nicht wieder herstellbar)
• Naturnahes polytrophes See/Weiher natürlicher Entstehung	4.18.2 SEN p §	(3150)	(*)!	(V) IV	G	-	3	3	3	3	3d	3d	→	
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (eutroph)	4.18.3 SEA §	(3150)	*	V (IV)	G	o	3	4	4	-	3	3	→	Die meisten der fortlaufend neu geschaffenen Gewässer können sich infolge intensiver Freizeitnutzungen (Angeln, Wassersport u.a.) nicht ungestört entwickeln.
• Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer, Teilbereiche >5 m Tiefe in Auen	4.18.3 SEA t [in Auen] §	(3150)	(*)	III	G	o	3	4	4	-	3	3	F ↑ Q →	Abwertung aufgrund standort-untypischer Wassertiefe
• Naturnahes polytrophes Abbaugewässer	4.18.3 SEA p §	(3150)	(*)	III	G	-	3	4	4	-	3d	3d	→	
Naturnahes nährstoffreicher Stauteich/-see (eutroph)	4.18.4 SES §	(3150)	*	V (IV)	G	o	3	3	3	3	2	2	↓	besondere Ausprägungen s. folgende Untertypen mit Zusatzmerkmalen; Ausprägung mit Zwergbinsen-Vegetation s. 4.23
• Naturnahes meso-/eutrophes Stauteich/-see mit Strandlings-Vegetation	4.18.4 SES m §	3130	*	V	G	!	1	2	1	1	1	1	↓	
• Naturnahes polytrophes Stauteich/-see	4.18.4 SES p §	(3150)	(*)	(IV) III	G	-	3	3	3	3	3d	3d	↓	
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	4.18.5 SEZ §	(3150)	*	V (IV)	G	o	3	3	3	3	3	3	→	Ausprägung mit Zwergbinsen-Vegetation s. 4.23

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Sonstiges naturnahes polytrophes Stillgewässer	4.18.5 SEZ p §	(3150)	(*)	III	G	-	3	3	3	3	3d	3d	→	
<b>Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer</b>														
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften	4.19.1 VEL §	3150	*	V (IV)	G	o	3	3	2	2	2	2	F→ Q↓	
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit sonstigen Tauchblatt-pflanzen	4.19.2 VET §	(3150)	*	V (IV)	G	o/-	3	3	3	3	3	3	F→ Q↓	
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	4.19.3 VES §	(3150)	**/*	V (IV)	G	o	3	3	3	3	2	2	F→ Q↓	
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Froschbiss-Gesellschaften	4.19.4 VEH §	3150	*	V	G	o	3	3	2	2	2	2	↓	
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	4.19.5 VER													
Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4.19.5.1 VERS §	(3150)	**/*	V	G	o	3	3	2	2	2	2	↓	Sehr starke Rückgänge z.B. am Dümmer; angrenzende Landröhrichte sind an diesem und anderen Seen erheblich ausgedehnter (vgl. 5.2.1 NRS).
Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4.19.5.2 VERR §	(3150)	*	V	G	-	3	3	3	3	3	3	→?	
Teichsimsenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4.19.5.3 VERT §	(3150)	*	V	G	o	2	3	2	2	3	2	↓?	
Wasserschwadenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4.19.5.4 VERW §	(3150)	*	(V) IV	G	-	3	3	3	3	3	3	→?	
Sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4.19.5.5 VERZ §	(3150)	*	V (IV)	G	o	3	3	3	3	3	3	→?	
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	4.19.6 VEF §	(3150)	*	IV (III)	G	o/-	3	3	3	3	3	3	→?	
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen	4.19.7 VEC §	(3150)	*	V	G	!o	3	3	3	3	3	3	→?	
<b>Temporäres Stillgewässer</b>														
Waldtümpel	4.20.1 STW (S)	(K)	*	(V) IV (III)	G	!o	3	3	3	3	3	3	→	Wertstufe nicht schlechter als der Biotoptyp, in dem der Tümpel liegt
Wiesentümpel	4.20.2 STG (S)	(K)	*	(V) IV (III)	G	o	3	3	2	2	2	2	↓	
Ackertümpel	4.20.3 STA	-	(*)	III (II)	G	-	3	3	3	3	3d	3d	↓	
Rohbodentümpel	4.20.4 STR (S)	(K)	*	(IV) III	G	!o	3	4	4	-	3	3	→	
Temporärer Karstsee/-tümpel	4.20.5 STK §	3180*	***!	V	G	!o	1	3	3?	3	3	3	→?	Umfang bisheriger und evtl. künftiger Verluste (durch Gipsabbau) mangels genauer Daten unklar
Sonstiger Tümpel	4.20.6 STZ (S)	(K)	*	(V) IV (III)	G	!!o	3	3	2	2	2	2	↓?	N !!: z.B. Heidetümpel
<b>Naturnahes salzhaltiges Stillgewässer des Binnenlands</b>														
Permanentes naturnahes brackisches Stillgewässer des Binnenlands	4.21.1 SSB §	(1340*)	*	V (IV)	G	o	1	2	2	2	3	2	↓?	
Natürlich entstandener Salztümpel des Binnenlands	4.21.2 SSN §	1340*	*!	V	G	o	1	2	2	2	3	2	→	Die beiden verbliebenen Vorkommen erscheinen derzeit gesichert.

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Naturnaher anthropogener Salztümpel des Binnenlands	4.21.3 SSA §	(1340*)	*	IV (III)	G	o	1	2	2	2	3	2	↓?	
<b>Naturfernes Stillgewässer</b>	<b>4.22 SX</b>													N ! oder !!, falls Entwicklungspotenzial zu SO bzw. falls Vorkommen von VO; häufiger trockenfallende Teile mit Pioniervegetation s. 4.23
Naturfernes Stillgewässer natürlicher Entstehung	4.22.1 SXXN	-	(*)	(III) II	G	!/-	2	4	4	-	d	*d	→	
Naturfernes Abbaugewässer	4.22.2 SXA	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Naturferner Fischteich	4.22.3 SXF	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Naturferner Klär- und Absetzteich	4.22.4 SXX	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Naturferne Talsperre	4.22.5 SXT	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Sonstiges naturfernes Stau- gewässer	4.22.6 SXS	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Stillgewässer in Grünanlage	4.22.7 SXXG	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Hafenbereich an Stillge- wässern	4.22.8 SXXH	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	4.22.9 SXXZ	-	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Pionierflur trockenfallender Stillgewässer</b>	<b>4.23 SP</b>													Rückgänge durch Aufgabe der traditionellen Teichwirtschaft bzw. Nutzungsänderung
Nährstoffarme Pionierflur trockenfallender Stillge- wässer mit Zwergbinsenve- getation	4.23.1 SPA (§)	3130 (3110)	*	V	G	!!	1	2	1	1	1	1	↓	
Mäßig nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer mit Zwergbin- senvegetation	4.23.2 SPM (§)	(3130, 3150)	*	V (III)	G	!	2	3	2	2	2	2	↓	geringere Wertstufen bei Vorkommen in naturfernen Gewässern wie Talsperren
Sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer	4.23.3 SPR (§)	(3130, 3150)	*	(V) IV (III)	G	o/-	2	3	3	3	3	3	↓	
<b>GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE UND NIEDER- MOORE</b>	<b>5</b>													
<b>Sauergras-, Binsen- und Staudenried</b>	<b>5.1 NS</b>													
Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried	5.1.1 NSA §	7140	**	V	+++	!!+	2	2	2	2	1	1	↓	weiterer Rückgang durch Nährstoffeinträge, Grundwasserabsenkung und Sukzession
Nährstoffarmes Flatterbin- senried	5.1.2 NSF §	(K)	(*)	(V) IV	+++	!	2	4	4	-	3d	3d	→	vielfach Ausbreitung bei der Vernässung degradierter bzw. abgetorfter Hochmoore
Basenreiches, nährstoffar- mes Sauergras-/Binsenried	5.1.3 NSK §	7230	**	V	+++	!!	1	2	1	1	1	1	↓	weiterer Rückgang durch Standort- und Nutzungsänderungen
Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried	5.1.4 NSM §	(K)	**	V	+++	!	2	2	2	2	2	2	↓	weiterer Rückgang durch Standort- und Nutzungsänderungen
Nährstoffreiches Großseg- genried	5.1.5 NSG													vielfach Ausbreitung durch Nutzungsaufgabe oder späte Mahd von Nasswiesen, aber auch Flächenverluste (Nutzungsänderung, Sukzession)
Schlankseggenried	5.1.5.1 NSGG §	-	**	V (IV)	+++	o	3	3	3	3	3	3	→	
Sumpfigseggenried	5.1.5.2 NSGA §	-	**	V	+++	o	3	3	2	2	2	2	→	
Uferseggenried	5.1.5.3 NSGR §	-	**	V	+++	o	3	3	2	2	2	2	→	
Rispenseggenried	5.1.5.4 NSGP §	-	**	V	+++	o	2	3	2	2	2	2	→	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Sonstiges nährstoffreiches Großseggenried	5.1.5.5 NSGS §	-	**	V	+++	o	2	3	2	2	2	2	→	
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	5.1.6 NSB §	-	**/*	V (IV)	+++	o	3	3	2	3	2	2	→	artenarme Flatterbinsen-Riede: RL 3d
Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	5.1.7 NSS §	(6430)	**/*	V (IV)	+++	o	3	3	3	3	2	2	→	
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	5.1.8 NSR §	-	**/*	V (IV)	+++	o	3	3	3	3	2	2	→	
<b>Landröhricht</b>	<b>5.2 NR</b>													teils Zunahme auf Brachen, teils Abnahme durch Standortveränderung und Ausbreitung von Gehölzen
Schilf-Landröhricht	5.2.1 NRS §	(K)	**	V (IV)	+++	o	4	3	3	3	3	3	→	
Rohrglanzgras-Landröhricht	5.2.2 NRG §	(K)	*	(IV) III	++	-	4	3	3	3	3	3	→	an Ufern z.T. Verdrängung durch Neophyten und Brennesselfluren
Wasserschwaden-Landröhricht	5.2.3 NRW §	(K)	*	(V) IV (III)	+++	-	3	3	3	3	3	3	→	
Rohrkolben-Landröhricht	5.2.4 NRR §	(K)	*	V (IV)	+++	-	2	3	3	3	3	3	→	
Teich- und Strandsimsen-Landröhricht	5.2.5 NRT §	(K)	*	V	+++	o	1	3	2	2	2	2	↓	
Sonstiges Landröhricht	5.2.6 NRZ §	(K)	*	V (IV)	+++	o	2	3	3	3	3	3	→	
Schneiden-Landröhricht	5.2.7 NRC §	7210*	**	V	+++	!!	1	1?	1	1	1	1	→	
<b>Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation</b>	<b>5.3 NP</b>													
Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand	5.3.1 NPS (§)	7150	*	V (IV)	+++	!!!/!!+	2	3	2	2	3	2	→?	starke Fluktuation (schnelle Besiedlung von Sekundärstandorten und Verdrängung durch Sukzession)
Sonstiger basen- und nährstoffarmer Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	5.3.2 NPA (§)	(K)	*	(V) IV	++	!!	2	3	2	2	2	2	→?	wie NPS
Basenreicher, nährstoffarmer Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	5.3.3 NPK (§)	(7230)	*	(V) IV	++	!	1	3?	3?	3	3	3	→	landesweit sehr selten, im Raum Hannover größere Bestände in ungenutzten Teilen von Mergelgruben der Zementindustrie
Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	5.3.4 NPZ (§)		*	IV (III)	++	!/o	4	4	4	-	3	3	→	Rückgang bestimmter Ausprägungen mäßig nährstoffreicher Standorte, ansonsten in Abbauflächen häufig
<b>Salzbiotop des Binnenlands</b>	<b>5.4 NH</b>													
Naturnaher Salzsumpf des Binnenlandes	5.4.1 NHN §	1340*	***!	V	+++	o	1	1	1	2	2	2	→	aufgrund der positiven Entwicklung in den beiden bedeutendsten Bereichen Abstufung von 1 auf 2
Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlandes	5.4.2 NHG (§)	1340*	**	V	++	o	1	1	1	1	2	1	↓	
Sekundärer Salzsumpf des Binnenlandes	5.4.3 NHS §	1340*	*	V (IV)	++	o	2	4	3	3	3	3	↓	vorübergehend starke Zunahme an Kalihalden, inzwischen aber wieder zurückgehend
Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes	5.4.4 NHZ	-	(*)	(IV) III (II)	(+)	-	2	4	3	3	3	3	↓?	gefährdet durch weiteren Rückbau und Abdeckung von Kalihalden
<b>HOCH- UND ÜBERGANGSMOORE</b>	<b>6</b>													
<b>Naturnahes Hochmoor des Tieflands</b>	<b>6.1 MH</b>													
Vollständig naturnahes ombrogenes Hochmoor des Tieflands	6.1.1 MHR §	7110*	***	V	++h	!!!	0	0	0	0	0	0	→	Vollständig intakte große Hochmoore gibt es nicht mehr.

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Naturnaher ombrogener Hochmoorbereich des Tieflands	6.1.1 MHR §	7110*	***	V	++h	!!!	2	1	1	1	1	1	-?	Restflächen mit naturnaher Hochmoorvegetation
Naturnahes Heidehochmoor	6.1.2 MHH §	7110*	***	V	+++	!!!	2	2	2	2	2	2	-?	in den Naturräumen westlich der Weser RL 1
Naturnahes Schlatt- und Verlandungshochmoor	6.1.3 MHS §	7110*	***	V	+++	!!!	2	2	1	1	1	1	-?	
Regenerierter Torfstichbereich des Tieflands mit naturnaher Hochmoorvegetation	6.1.4 MHZ §	7110*	***	V	++h	!!!	2	3	2	2	2	2	-?	
<b>Naturnahes Hochmoor des Berglands</b>	<b>6.2 MB</b>													durch Nationalpark gesichert; potenziell zunehmende Gefährdung durch Klimawandel und Stickstoffimmissionen
Wachstumskomplex naturnaher Bergland-Hochmoore	6.2.1 MBW §	7110*	***	V	++h	!!!	1	2-3	3	3	3	3	-?	
Stillstandskomplex naturnaher Bergland-Hochmoore	6.2.2 MBS §	7110*	***	V	++h	!!!	1	2-3	3	3	3	3	↓	geringe Abnahme durch Entwicklung zu MBG
Gehölzreicher Komplex naturnaher Bergland-Hochmoore	6.2.3 MBG §	7110*	***	V	++h	!!!	1	2-3	3	3	3	3	↑	s. MBS
<b>Wollgrasstadium von Hoch- und Übergangsmooren</b>	<b>6.3 MW</b>													
Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen	6.3.1 MWS §	7120 7140	**	V	+++	!!!	2	2	2	2	2	2	-?	Bestand noch stabil, aber allmähliche Verluste durch Sukzession in alten, regenerierten Torfstichen
Sonstiges Torfmoos-Wollgras-Moorstadium	6.3.2 MWT §	7120 7140	**	V	+++/ ++h	!!!	2	2	2	2	2	2	-?	z.T. Verluste, aber auch Zuwächse in wiedervernässten Abtorfungflächen
Wollgras-Degenerationsstadium entwässerter Moore	6.3.3 MWD §	7120 7140	(**)	V	++	!!!	2-3	2	2	2	2d	2d	↓?	vermutlich Flächenrückgang teils durch Wiedervernässung, teils durch zunehmende Bewaldung
<b>Moorheidestadium von Hochmooren</b>	<b>6.4 MG</b>													
Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium	6.4.1 MGF §	7120 (4010)	(**)	V	++h	!!!	3	2	2	2	2d	2d	-?	
Trockeneres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium	6.4.2 MGT §	7120 (4010)	(**)	V (IV)	++	!!!	3	2	2	2	2d	2d	↓?	vermutlich Flächenrückgang teils durch Wiedervernässung, teils durch zunehmende Bewaldung
Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium	6.4.3 MGB §	(7120)	(**)	IV	+	!!!	2	2	2	2	2d	2d	↓?	vermutlich Flächenrückgang teils durch Wiedervernässung, teils durch zunehmende Bewaldung
Sonstiges Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium	6.4.4 MGZ §	(7120)	(**)	IV	+	!!!	2	2	2	2	2d	2d	↓?	vermutlich Flächenrückgang teils durch Wiedervernässung, teils durch zunehmende Bewaldung
<b>Pfeifengras-Moorstadium</b>	<b>6.5 MP</b>													
Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	6.5.1 MPF §	(K)	(**)	(V) IV	++	!!	3	3	3	3	3d	3d	↓?	vermutlich Flächenverluste durch zunehmende Bewaldung
Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	6.5.2 MPT (§)	(K)	(**)	(IV) III	+	!!	3	3	3	3	3d	3d	↓?	vermutlich Flächenverluste teils durch Wiedervernässung, teils durch zunehmende Bewaldung
<b>Initialstadium vernässter Hochmoorflächen</b>	<b>6.6 MI</b>													
Überstaute Hochmoor-Renaturierungsfläche	6.6.1 MIW (§)	(7120)	*	(IV) III	+++	!!	3	4	4	-	d	*d	↑	
Hochmoor-Renaturierungsfläche mit lückiger Pioniervegetation	6.6.2 MIP (§)	(7120)	*	(IV) III	+++	!!	3	4	4	-	d	*d	↑	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Anmoor- und Übergangsmoorheide</b>	6.7 MZ													Nach BOBBINK & HETTELINGH (2011) N!!, nach den N-Zahlen der Kennarten ohne Stoffzugang durch Pflege aber eher N!!!
Glockenheide-Anmoor-/Übergangsmoor	6.7.1 MZE §	4010	**	V	+++	!!!/!!!*	2	2	1	1	2	1	↓	fortschreitende Verluste durch Ausbreitung von Pfeifengras und Bewaldung
Moorlilien-Anmoor-/Übergangsmoor	6.7.2 MZN §	4010 oder 7140	**	V	+++	!!!/!!!*	2	2	1	1	2	1	↓	wie MZE
Sonstige Moor- und Sumpfheide	6.7.3 MZS §	(K)	**	V	+++	!!!/!!!*	1	2?	1?	1	2(d)	1(d)	↓	mangels Daten schwer zu beurteilen, vermutlich Entwicklung wie MZE
<b>Moorstadium mit Schnabelriedvegetation</b>	6.8 MS													z.T. Verluste, aber auch Zuwächse in wiedervernässten Abtorfungsflächen
Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation	6.8.1 MST §	7150	*	V	+++/ ++h	!!!/ !!!+	2	2	2	2	2	2	→?	Höhere N-Empfindlichkeit gilt v.a. für Schlenken von Hochmooren.
Torfschlammfläche mit Schnabelriedvegetation	6.8.2 MSS §	7150	*	V	+++/ ++h	!!!/ !!!+	2	2	2	2	2	2	→?	s. MST
<b>Sonstiges Moordegenerationsstadium</b>	6.9 MD													
Adlerfarnbestand auf entwässertem Moor	6.9.1 MDA (S)	(K)	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor	6.9.2 MDB (S)	(K)	*	(IV) III	+	!!!	4	4	4	-	d	*d	↑	
Sonstige Vegetation auf entwässertem Moor	6.9.3 MDS (S)	(K)	*	III (II)	+	!!!	2	4	4	-	d	*d	→?	
<b>FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE</b>	7													
<b>Natürliche Kalkfelsflur</b>	7.1 RF													
Natürliche Kalk- und Dolomitfelsflur	7.1.1 RFK §	(6110*, 8210)	***!	V	-	!!	2	3	4	-	3	3	→?	Bestand überwiegend stabil, nur kleinflächig Verschlechterungstendenz durch intensiven Klettersport bzw. Nutzung als Aussichtspunkt
Natürliche Gipsfelsflur	7.1.2 RFG §	(6110*, 8210)	***!	V	-	!!	1	3	3	3	3	3	→?	
Natürliche Kalk- und Dolomitschutthalde	7.1.3 RFH §	8160*	**!	V	-	!!	1	4?	4	3	2	2	↓?	aufgrund geringer Größe durch Gehölzaufkommen bzw. zunehmende Beschattung stark gefährdet
Natürliche Gipsschutthalde	7.1.4 RFS §	8160*	**!	V	-	!!	1	3	3	3	2	2	↓?	aufgrund geringer Größe durch Gehölzaufkommen bzw. zunehmende Beschattung stark gefährdet
<b>Natürliche Silikatfelsflur</b>	7.2 RB													
Natürliche Felsflur aus basenarmem Silikatgestein	7.2.1 RBA §	(8220)	***!	V	-	!!!	2	3	4	-	3	3	→?	
Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein	7.2.2 RBR §	(8220)	***!	V	-	!!	1	3	3-4	-	3	3	→?	
Natürliche basenarme Silikatgesteinshalde	7.2.3 RBH §	8110 oder 8150	***!	V	-	!!!	1	4	4	-	3	3	→?	
<b>Anthropogene Kalk-/Gips-gesteinsschuttflur</b>	7.3 RG													Wertstufe III: nicht mehr genutzt, naturnah entwickelt (Zusatzmerkmal n); II: aufgegeben, aber noch strukturarm; I: frische Anrisse und Aufschüttungen; N!! bei empfindlicher Felsvegetation
Anthropogene Kalk- und Dolomitfelswand	7.3.1 RGK(n)	(8210)	*	(III) II (I)	-	!!!-	3	4	4	-	-	*	↑	Flächenzuwachs durch neue Steinbrüche, bei naturnahen Ausprägungen durch fortschreitende Entwicklung in aufgelassenen Bereichen
Anthropogene Gipsfelswand	7.3.2 RGG(n)	(8210)	*	(III) II (I)	-	!!!-	1	4	4	-	-	*	↑	wie 7.3.1

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Anthropogene Kalk- und Dolomitschutthalde	7.3.3 RGH(n)	(8160*)	*	(III) II (I)	-	!!/-	3	4	4	-	-	*	↑	wie 7.3.1
Anthropogene Gipsschutthalde	7.3.4 RGS(n)	(8160*)	*	(III) II (I)	-	!!/-	1	4	4	-	-	*	↑	wie 7.3.1
Sonstige anthropogene Kalk-/Gipsgesteinsflur	7.3.5 RGZ(n)	-	*	(III) II (I)	-	!!/-	3	4	4	-	-	*	↑	wie 7.3.1, nach längerer Nutzungsaufgabe meist Entwicklung zu anderen Biotoptypen (z.B. RHP)
<b>Anthropogene Silikatgesteinsflur</b>	<b>7.4 RD</b>													wie 7.3
Anthropogene basenarme Silikatfelswand	7.4.1 RDA(n)	(8220)	*	(III) II (I)	-	!!/-	3	4	4	-	-	*	↑	s. 7.3.1
Anthropogene basenreiche Silikatfelswand	7.4.2 RDR(n)	(8220)	*	(III) II (I)	-	!!/-	2	4	4	-	-	*	↑	s. 7.3.1
Anthropogene basenarme Silikatschutthalde	7.4.3 RDH(n)	(8150)	*	(III) II (I)	-	!!/-	2	4	4	-	-	*	↑	s. 7.3.1
Anthropogene basenreiche Silikatschutthalde	7.4.4 RDS(n)	(8150)	*	(III) II (I)	-	!!/-	2	4	4	-	-	*	↑	s. 7.3.1
Anthropogene Schwermetall-Gesteinsflur	7.4.5 RDM(n)	(6130)	*	(V) II (I)	-	!!	1	2	3	3	3	3	→?	Wertstufe V: flechtenreiche Ausprägungen innerhalb von Schwermetallrasen oder -heiden
Sonstige anthropogene Silikatgesteinsflur	7.4.6 RDZ(n)	-	*	(III) II (I)	-	!!/-	3	4	4	-	-	*	↑	s. 7.3.1
<b>Felsblock/Steinhaufen</b>	<b>7.5 RE</b>													Die Wertstufe wird i.d.R. von dem Biotoptyp bestimmt, in dem sich diese Strukturen befinden (z.B. Buchenwald, Hecke, Heide).
Felsblock/Steinhaufen aus Kalkgestein	7.5.1 REK	(K)	*	.	-	!!/-	2	3	3	3	3	3	→?	Gefährdet sind insbesondere alte Lesesteinwälle, Vorkommen in Wäldern meist nicht.
Felsblock/Steinhaufen aus Gipsgestein	7.5.2 REG	(K)	*	.	-	!!/-	1	3	3	3	3	3	→?	natürliche Vorkommen stellenweise durch Gipsabbau gefährdet
Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein	7.5.3 RES	(K)	*	.	-	!!/-	3	3	3	3	3	3	→?	Gefährdet sind insbesondere alte Lesesteinwälle und Findlinge, Vorkommen in Wäldern meist nicht.
<b>Offene Binnendüne</b>	<b>7.6 DB §</b>	(K)	*!	V (IV)	-	!!	2	1	1	1	2	1	↓	Rückgänge durch Sukzession, örtlich starke Beeinträchtigung durch Tritt (Freizeitnutzung)
<b>Steilwand aus Lockersediment</b>	<b>7.7 DS</b>													Wertstufen ≥III und RL-Einstufung: alte Wände mit Bedeutung als Nisthabitat (Vögel, Hautflügler) sowie naturnahe Uferabbrüche; Wertstufe II: aufgelassene, aber noch wenig besiedelte Wände; I: frische Aufschlüsse in Abbauflächen
Sandwand	7.7.1 DSS (§)	(K)	*	(III) II (I)	-	-	3	3	3	3	3	3	→?	
Lehm- oder Lösswand	7.7.2 DSL (§)	(K)	*	(V) III (I)	-	-	2	3	2	2	3	2	↓?	
Steilwand mit Sand- und Lehmschichten	7.7.3 DSM (§)	(K)	*	(IV) II (I)	-	-	2	3	3	3	3	3	→?	
Sonstige Steilwand	7.7.4 DSZ (§)	(K)	.	II (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	keine Einstufung wegen geringer Bedeutung als Habitat
<b>Abtorfungsbereich/offene Torffläche</b>	<b>7.8 DT</b>													
Abtorfungsfläche im Fräsverfahren	7.8.1 DTF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Abtorfungsfläche im Torfstichverfahren	7.8.2 DTS	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Abtorfungsfläche im Bagerverfahren	7.8.3 DTB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Boden-, Gehölz- und Stubbenabschub in Torfabbauflächen	7.8.4 DTG	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstige vegetationsarme Torffläche	7.8.5 DTZ (§)	(K)	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Sonstiger Offenbodenbereich</b>	<b>7.9 DO</b>													Als Bestandteil von Heiden und Trockenrasen bis zu Wertstufe V; RL-Einstufung bezieht sich auf Vorkommen innerhalb schutzwürdiger Biotopkomplexe.
Sandiger Offenbodenbereich	7.9.1 DOS (§)	(4030)	*	(V) II (I)	-	K	3	4	4	-	3	3	→?	
Lehmig-toniger Offenbodenbereich	7.9.2 DOL	-	*	(V) II (I)	-	K	3	4	4	-	3	3	→?	
Offenbodenbereich aus Kalkmergel	7.9.3 DOM	-	*	(V) II (I)	-	K	2	4	4	-	3	3	→?	
Kali-/Salzhalde	7.9.4 DOK	-	.	I	-	-	.	.	.	.	.	.	F↓	
Vegetationsarmes Spülfeld	7.9.5 DOP	-	.	I	-	-	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstiger Offenbodenbereich	7.9.6 DOZ	-	-	(II) I	-	-	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Natürliche Höhle</b>	<b>7.10 ZH</b>													Wasser führende Höhlen sind ggf. GW-abhängig.
Natürliche Kalkhöhle	7.10.1 ZHK §	8310	****	V	(+)	-	1-2	3	3	3	2	2	→	
Natürliche Gipshöhle	7.10.2 ZHG §	8310	****	V	(+)	-	1	2	2	2	2	2	→	
Natürliche Silikathöhle	7.10.3 ZHS §	8310	****	V	-	-	1	4?	4?	-	3	3	→	
<b>Stollen/Schacht</b>	<b>7.11 ZS(b)</b>													RL-Einstufung bezieht sich auf Vorkommen mit besonderer Biotopfunktion.
<b>Natürlicher Erdfall</b>	<b>7.12 DE</b>													alle Einstufungen nicht geringer als beim jeweiligen Biotoptyp ohne Erdfall (z.B. Schluchtwald); bestimmte Biotopausprägungen jeweils stärker gefährdet
Natürlicher Erdfall in Kalkgestein	7.12.1 DEK §	(K)	****	V (IV)	(+)	K	2	2	3	3	3	3	→	
Natürlicher Erdfall in Gipsgestein	7.12.2 DEG §	(K)	****	V (IV)	(+)	K	2	2	2	2	3	2	↓	weitere erhebliche Verluste durch bereits genehmigten Gipsabbau zu erwarten
Sonstiger natürlicher Erdfall	7.12.3 DES §	(K)	****	(V) IV (III)	(+)	K	2	3	2	3	3	3	↓	z.T. wie DEG (überdeckter Gipskarst)
<b>HEIDEN UND MAGERRASEN</b>	<b>8</b>													
<b>Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide</b>	<b>8.1 HC</b>													
Trockene Sandheide [ohne Dünen]	8.1.1 HCT §	4030	**	V (IV)	-	!!*	3	1	2	2-3	2-3	3	→?	teils Verluste durch Sukzession, teils Zuwächse durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen; außerhalb der Naturräumlichen Region Lüneburger Heide stärker gefährdet
Trockene Sandheide auf Binnendünen	8.1.1 HCT (DB) §	2310 2320	**	V	-	!!*	2	1	2	2	2	2	↓	
Feuchte Sandheide	8.1.2 HCF §	4030 (4010)	**	V (IV)	+	!!*	2	1	1	1-2	1-2	2	↓	
Silikatheide des Hügellands	8.1.3 HCH §	4030	**	V (IV)	-	!!*	1	1	1	1	1	1	↓	überwiegend nur noch kleine Restflächen mit schlechtem Pflegezustand
Bergheide	8.1.4 HCB §	4030	**	V (IV)	-	!!*	1	1	4	-	3	3	→	artenreiche Bestände auf Skipisten derzeit stabil; vorübergehende Zunahme durch artenärmere Heidestadien auf Waldblößen

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Borstgras-Magerrasen</b>														
	8.2 RN													
Feuchter Borstgras-Magerrasen	8.2.1 RNF §	6230*	**	V (IV)	++	!!*	1	1	1	1	1	1	↓	in Ostfriesland z.T. Zuwächse durch Aushagerung ehemaliger Pfeifengraswiesen, ansonsten landesweit bis auf wenig kleine Reste verschwunden
Trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen	8.2.2 RNT §	6230*	**	V (IV)	-	!!*	2	1	1	1	1	1	↓	nur noch wenige kleine Restflächen, deren Bestand nicht hinreichend durch zielgerichtete Pflege gesichert ist
Montaner Borstgras-Magerrasen	8.2.3 RNB §	6230*	**	V (IV)	-	!!*	2	2	2	2	2	2	→?	im Harz stellenweise noch stabile Bestände, meist im Komplex mit artenreichen Bergwiesen
Borstgras-Magerrasen, artenarme Ausprägung	8.2.# RN# n §	-	(*)	IV (III)	-	!!*	2	2	2	2	2d	2d	↓	Es handelt sich überwiegend um Bestände auf verdichteten Sandböden des Tieflands.
<b>Sandtrockenrasen</b>														
	8.3 RS													in den letzten 20 Jahren starke Rückgänge aller Untertypen durch Sukzession bzw. Nutzungsänderung
Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	8.3.1 RSS §	(2330)	*	V	-	!!! /! +*	3	1	2	2	3	2	↓	N: !!! für flechtenreiche Ausprägungen
Basenreicher Sandtrockenrasen	8.3.2 RSR §	(2330)	**	V	-	!!*	2	1	2	2	2	2	↓	
Basenreicher Sandtrockenrasen, subkontinentale Ausprägung	8.3.2 RSR k §	6120*	**	V	-	!!*	1	1	1	1	1	1	↓	nur noch wenige kleine Restflächen
Flussschotter-Trockenrasen	8.3.3 RSF §	(6210)	*	V	-	!!*	1	1	1	1	1	1	↓	nur noch wenige kleine Restflächen
Sonstiger Sandtrockenrasen	8.3.4 RSZ §	(2330)	*	V (IV)	-	!!*	2	1	2	2	2	2	↓	sehr starke Rückgänge u.a. durch Aufgabe von Truppenübungsplätzen und durch Sukzession auf Sandinseln der Unterelbe
<b>Kalkmagerrasen</b>														
	8.4 RH													
Typischer Kalkmagerrasen	8.4.1 RHT §	6210(*)	**	V	-	!!*	2	1	2	2	2	2	↓	Die wichtigsten Bestände sind aufgrund regelmäßiger Pflege stabil, weitere Rückgänge aber bei den kleineren Vorkommen.
Saumartenreicher Kalkmagerrasen	8.4.2 RHS §	6210(*)	**	V	-	!!*	2	2	2	2	3(d)	2(d)	↓	wie RHT
Kalkmagerrasen-Pionierstadium	8.4.3 RHP §	6210(*)	*	(V) IV	-	!!*	2	4	3	3	2	2	→?	Zuwächse in aufgelassenen Steinbrüchen, Verluste durch fortschreitende Sukzession
Blaugras-Kalkfelsrasen	8.4.4 RHB §	6210	**	V	-	!!	1	3	3	3	3	3	→?	stellenweise Beeinträchtigung durch Ausbreitung von Gehölzen oder durch Trittbelastung
<b>Steppenrasen</b>														
	8.5 RK													
Typischer Steppenrasen	8.5.1 RKT §	6240*	**	V	-	!!*	1	1	2	2	2	2	→?	auf Teilflächen Pflegedefizite (Verbuschung bzw. Ausbreitung von Glatthafer)
Saumartenreicher Steppenrasen	8.5.2 RKS §	6240*	**	V	-	!!*	1	1	2	2	2(d)	2(d)	→?	wie RKT
<b>Schwermetallrasen</b>														
	8.6 RM													
Schwermetallrasen auf Schlacken- und Silikathalden	8.6.1 RMH §	6130	**	V (IV)	-	!!+	1	2	2	2	2	2	→?	
Schwermetallrasen auf Flussschotter	8.6.2 RMF §	6130	**	V	-	!!+	1	2	2	2	2	2	↓	fortlaufender Rückgang durch Sukzession
Subatlantischer basenreicher Schwermetallrasen	8.6.3 RMO §	6130	***	V	-	!!+	1	1?	1?	1	1	1	→?	nur noch wenige m <sup>2</sup> große Restflächen in zwei Gebieten, die aber zielgerichtet gepflegt werden
Sonstiger Schwermetallrasen	8.6.4 RMS §	6130	**	(V) IV	-	!!+	1	2?	2?	2	2	2	↓?	vermutlich weiterer Rückgang durch Sukzession und Baumaßnahmen

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Sonstiger Pionier- und Magerrasen</b>														
Sonstiger Kalkpionierassen	8.7.1 RPK §	6110*	*	V (IV)	-	!!+	2	1	2	2	2	2	→?	teils Zuwächse im Komplex mit RHP (s. 8.4.3), teils Verluste durch Sukzession
Sonstiger Silikatpionierassen	8.7.2 RPS §	8230	**	V	-	!!!	1	1?	1?	1	1	1	→?	derzeit nur wenige m² große Bestände in zwei Gebieten bekannt, durch Eutrophierung bzw. Sukzession gefährdet
Sonstiger Magerrasen	8.7.3 RPM §	-	*	(V) IV	-	!!*	1	3?	2?	2	2	2	↓?	
<b>Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium</b>														
Drahtschmielenrasen	8.8.1 RAD (§)	(K)	(*)	(IV) III	-	!*	3	2	3	3	3d	3d	→?	
Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	8.8.2 RAP (§)	(K)	(*)	(IV) III	+	!!*	3	2	3	3	3d	3d	→?	
Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	8.8.3 RAG (§)	(K)	(*)	(IV) III	-	!*	3	2	3	3	3d	3d	→?	
<b>GRÜNLAND</b>														
<b>Mesophiles Grünland</b>														
9.1 GM														
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	9.1.1 GMF (§ü)	(6510)	**	V (IV)	+	!o*	3	3	2	2	2	2	↓	fortgesetzter starker Rückgang durch Umbruch und Nutzungsintensivierung
Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	9.1.2 GMM (§ü)	(6510)	**	V (IV)	+	o*	2	2	2	2	2(d)	2(d)	→?	Restbestand vermutlich stabil (nicht ackerfähige Standorte in Schutzgebieten), geringer Verlust durch Rückentwicklung in Salzwiesen (nach Öffnung von Sommerdeichen), geringe Zuwächse durch extensivere Beweidung
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	9.1.3 GMA (§ü)	(6510)	**	V (IV)	(+)	!*	3	3	2	2	2	2	↓	wie GMF
Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	9.1.4 GMK	(6510)	**	V (IV)	-	!-*	2	3	2	2	2	2	↓	wie GMF
Sonstiges mesophiles Grünland	9.1.5 GMS (§ü)	(6510)	**/*	(V) IV	(+)	o*	4	3	2	2	2	2	↓	wie GMF
<b>Bergwiese</b>														
9.2 GT														
Nährstoffreiche Bergwiese	9.2.1 GTR §	6520	**	V	(+)	o*	2	3	3	3	3	3	→?	Bestand im Harz relativ stabil, aktueller und früherer Bestand in den Hochlagen des Weserberglands (v.a. Solling) unzureichend bekannt
Magere Bergwiese	9.2.2 GTA §	6520	**	V	(+)	!*	2	3	3	3	3	3	→?	wie GTR
Submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte	9.2.3 GTS §	6510	**	V	(+)	!-*	2	3	2	2	2	2	↓	Tendenz zu RL 1 (aktueller Zustand unzureichend bekannt)
<b>Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese</b>														
9.3 GN														
Basen- und nährstoffarme Nasswiese	9.3.1 GNA §	6410	**	V	++	!+*	1	2	1	1	1	1	↓	neben den allgemeinen Gefährdungsfaktoren auch Artenverluste durch Versauerung des Oberbodens (infolge Veränderung des Wasser- und Nährstoffhaushalts); Vorkommen in vielen Regionen bereits erloschen
Basenreiche, nährstoffarme Nasswiese	9.3.2 GNK §	6410	**	V	++	!*	1	2	1	1	1	1	→?	Die wenigen Restvorkommen sind derzeit aufgrund gezielter Pflege überwiegend stabil.

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Sonstiges mageres Nassgrünland	9.3.3 GNW §	-	**	V (IV)	++	!+*	2	3	2	2	2	2	↓	
Wechselnasse Stromtalwiese	9.3.4 GNS §	6440	**	V	++	!-/o*	1	3	1	1	2-1	1	↓	
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	9.3.5 GNM §	-	**	V	++	!-*	3	3	1	1	2-1	1	↓	
Nährstoffreiche Nasswiese	9.3.6 GNR §	-	**	V (IV)	++	o*	3	3	2	2-1	2-1	2	↓	aufgrund starker Rückgänge (insbesondere kennartenreicher Ausprägungen) Tendenz zu RL 1
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrassen	9.3.7 GNF §	-	**/*	V (IV)	++	o*	3	3	2	2	2	2	↓	
<b>Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland</b>	<b>9.4 GF</b>													weitere Rückgänge wie bei 9.3 GN
Wechselfeuchte Brenndolde-Stromtalwiese	9.4.1 GFB (Sü)	6440	**	V	++	!-/o*	1	3	2	2	2(d)	2(d)	↓	d: durch Entwässerung bzw. Intensivierung aus GNS hervorgegangen
Sonstiger Flutrassen	9.4.4 GFF §ü	-	*	IV (III)	++	o/-*	3	3	2	2	3(d)	2(d)	↓	d: durch Entwässerung bzw. Intensivierung aus GNF hervorgegangen
Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	9.4.3 GFS (Sü)	-	(*)	(V) IV	++	o*	3	3	2	2	3d	2d	↓	I. d. R. durch Nutzungsintensivierung aus GN entstanden
<b>Artenarmes Extensivgrünland</b>	<b>9.5 GE</b>													fortschreitende Verluste durch Umbruch und Intensivierung, in Schutzgebieten auch Zuwächse
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	9.5.1 GET	-	(*)	III (II)	-	!o*	3	4	3	3	3d	3d	↓	
Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	9.5.2 GEM	-	(*)	III (II)	+	!o*	3	4	3	3	3d	3d	↓	
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	9.5.3 GEA (Sü)	-	(*)	III (II)	+	o/-*	3	4	3	3	3d	3d	↓	
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	9.5.4 GEF	-	(*)	III (II)	(+)	o/-*	3	4	3	3	3d	3d	↓	
<b>Artenarmes Intensivgrünland</b>	<b>9.6 GI</b>													Die RL-Einstufungen (Wertstufe III) beziehen sich auf Dauergrünland mit Restbeständen standorttypischer Arten bzw. avifaunistischer Bedeutung.
Intensivgrünland trockener Mineralböden	9.6.1 GIT	-	(*)	(III) II	-	-	4	4	3	3	3d	3d	↓	fortgesetzter Rückgang durch Grünlandumbruch, weitere Artenverarmung durch Intensivierung
Intensivgrünland auf Moorböden	9.6.2 GIM	-	(*)	(III) II	+	-	3	4	3	3	3d	3d	↓	
Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	9.6.3 GIA	-	(*)	(III) II	+	-	4	4	3	3	3d	3d	↓	
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	9.6.4 GIF	-	(*)	(III) II	(+)	-	4	4	3	3	3d	3d	↓	
<b>Grünland-Einsaat</b>	<b>9.7 GA</b>												F→	Verluste durch Umwandlung in Acker, Zuwächse zu Lasten von Dauergrünland
<b>Sonstige Weidefläche</b>	<b>9.8 GW</b>												F→	
<b>TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN</b>	<b>10</b>													
<b>Gras- und Staudenflur trockener, magerer Standorte</b>	<b>10.1 UT</b>													Wertstufe nicht geringer als die Kontaktbiotope (z.B. Wald, Trockenrasen)
Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte	10.1.1 UTA (§)	-	*	(IV) III	-	!!!	3	3	2	2	2	2	↓	fortlaufender Rückgang durch Nährstoffeinträge, Nutzungsänderung u.a.
Gras- und Staudenflur trockener, basenreicher Standorte	10.1.2 UTK (§)	-	*	V (IV)	-	!!!	2	3	2	2	2	2	↓	wie 10.1.1, vorübergehende Zuwächse auf Brachen von Kalkmagerrasen
<b>Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte</b>	<b>10.2 UM</b>													
Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm Böden	10.2.1 UMA	-	(*)	III (II)	-	!	2	4	4	-	-	*	-?	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Sonstige Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	10.2.2 UMS	-	*	III	-	!/o	2	4?	4?	-	-	*	↓?	heterogener Typ, mangels Daten nicht zu beurteilen, vermutlich Rückgang durch Eutrophierung
<b>Feuchte Hochstaudenflur</b>	<b>10.3 UF</b>													Verluste und Beeinträchtigungen u. a. durch Sukzession, Ruderalisierung und Ausbreitung invasiver Neophyten, z.T. auch durch Wege(aus)bau
Uferstaudenflur der Stromtäler	10.3.1 UFT (Šú)	6430	*	(V) IV (III)	+	o/-	3	3	3	3	3	3	-?	
Hochstaudenreiche Flussschotterflur	10.3.2 UFS Šú	6430	*	V (IV)	+	o	1	2	2	2	2	2	↓	
Bach- und sonstige Uferstaudenflur	10.3.3 UFB Šú	6430	*	(IV) III	+	o	4	3	3	3	3	3	-?	
Feuchte montane Hochstaudenflur	10.3.4 UFM (Šú)	6430	*	V (IV)	(+)	o	1	3?	3?	3	3	3	-?	
Sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum	10.3.5 UFW (Šú)	6430	*	(IV) III	+	o	3	3	3	3	3	3	-?	
Sonstige feuchte Staudenflur	10.3.6 UFZ (Šú)	-	*	(IV) III	+	o	3	4	3	3	3	3	-?	
<b>Halbruderale Gras- und Staudenflur</b>	<b>10.4 UH</b>													Wertstufen abhängig vom Arteninventar bzw. bei kleinen Flächen v.a. vom Biotopkomplex; Zunahme auf eutrophierten Brachflächen
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	10.4.1 UHF	-	(*)	(IV) III (II)	(+)	o/-	4	4	3	3	3d	3d	↑	
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	10.4.2 UHM	-	(*)	III (II)	-	o/-	4	4	4	-	d	*d	↑	
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	10.4.3 UHT	-	(*)	(IV) III (II)	-	o/-	3	4	3	3	3d	3d	↑	
Nitrophiler Staudensaum	10.4.4 UHN	-	(*)	(III) II	-	-	4	4	4	-	-	*	↑	
Artenarme Brennesselflur	10.4.5 UHB	-	(*)	(III) II	-	-	4	4	4	-	-	*	↑	
Artenarme Landreitgrasflur	10.4.6 UHL	-	(*)	(III) II	-	-	4	4	4	-	-	*	↑	
<b>Ruderalflur</b>	<b>10.5 UR</b>													
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, Ausprägungen in Dorfgebieten	10.5.1 URF x / 13.8 OD	-	*	III (II)	-	-	2	4	2	2	2	2	↓	weitere Verluste durch Rückgang traditioneller bäuerlicher Siedlungsstrukturen
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	10.5.1 URF	-	*	III (II)	-	-	4	4	4	-	-	*	→	
Ruderalflur trockenwarmer Standorte	10.5.2 URT	-	*	(IV) III (II)	-	-	3	4	3	3	3	3	→	
<b>Artenarme Neophytenflur</b>	<b>10.6 UN</b>													
Goldrutenflur	10.6.1 UNG	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Staudenknöterichgestrüpp	10.6.2 UNK	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Bestand des Drüsigen Springkrauts	10.6.3 UNS	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Riesenbärenklau-Flur	10.6.4 UNB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstige Neophytenflur	10.6.5 UNZ	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	

Biotoptyp	Nr./ Code/ S	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächen- verlust		Gefähr- dung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>ACKER- UND GARTENBAU- BIOTOPE</b>	<b>11</b>													
<b>Acker</b>	<b>11.1 A</b>													Für intensiv genutzte Äcker ohne standorttypische Begleitflora und Fauna gilt grundsätzlich die Wertstufe I; Qualitätsverluste u.a. durch vermehrten Maisanbau.
Sandacker	11.1.1 AS (+)	-	*	(III) I	-	o/-	3	4	3-4	-	1-2	2	F↑ Q↓	RL-Einstufung betrifft Ausprägungen mit standorttypischer Wildkrautflora (Zusatzmerkmal +, Wertstufe III)
Basenarmer Lehacker	11.1.2 AL (+)	-	*	(III) I	-	-	4	4	4	-	3	3	F↑ Q↓	s. 11.1.1
Basenreicher Lehm-/ Tonacker	11.1.3 AT (+)	-	*	(III) I	-	-	3	4	4	-	3	3	F↑? Q↓	s. 11.1.1; Flächenverluste durch Bebauung vermutlich größer als bei den anderen Ackertypen, insgesamt Zuwächse durch Grünlandumbruch
Kalkacker	11.1.4 AK (+)	-	*	(III) I	-	o/-	2	4	3	3	2	2	↓?	s. 11.1.1; bei flachgründigen Kalkäckern Flächenverluste durch Nutzungsaufgabe bzw. langjährige Brache
Mooracker	11.1.5 AM	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstiger Acker	11.1.6 AZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Krautige Gartenbaukultur</b>	<b>11.2 EG</b>													
Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche	11.2.1 EGG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Blumen-Gartenbaufläche	11.2.2 EGB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Rasenschule	11.2.3 EGR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Sonstige Gehölzkultur</b>	<b>11.3 EB</b>													
Baumschule	11.3.1 EBB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Weihnachtsbaumplantage	11.3.2 EBW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Energieholzplantage	11.3.3 EBE	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstige Anbaufläche von Gehölzen	11.3.4 EBS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Obstplantage</b>	<b>11.4 EO</b>													
Obstbaumplantage	11.4.1 EOB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Spalierobstplantage	11.4.2 EOS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Kulturheidelbeerplantage	11.4.3 EOH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑?	
Sonstige Beerenstrauch- plantage	11.4.4 EOR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Weinkultur	11.4.5 EOW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zuwächse durch (bisher) sehr kleinflächige Neuanlagen
<b>Landwirtschaftliche Lager- fläche</b>	<b>11.5 EL</b>												F↑?	vermutlich Zunahme durch vermehrte Erzeugung und Lagerung von Silage
<b>GRÜNLANDEN</b>	<b>12</b>													
<b>Scher- und Trittrasen</b>	<b>12.1 GR</b>													
Artenreicher Scherrasen	12.1.1 GRR	-	*	(III) II (I)	-	o	4	4	4	-	-	*	→?	Schutzwürdig sind artenreiche, magere Rasen mit Tendenz zu artenreichem Grünland bzw. Magerrasen (Nebencode des betr. Typs, z.B. GMA).
Artenarmer Scherrasen	12.1.2 GRA	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme durch zahlreiche Neubaugebiete
Extensivrasen-Einsaat	12.1.3 GRE	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Trittrasen	12.1.4 GRT	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	teilweise Abnahme durch Aufgabe oder Befestigung bisher unbefestigter Wege

Biototyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Ziergebüsch/-hecke</b>	<b>12.2</b> <b>BZ</b>													
Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	12.2.1 BZE	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	↑	
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	12.2.2 BZN	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	↑	
Zierhecke	12.2.3 BZH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	↑	
<b>Gehölz des Siedlungsbereichs</b>	<b>12.3</b> <b>HS</b>													
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	12.3.1 HSE	-	**/*	III	-	o/-	4	4	3-4	-	3	3	→?	vielfach durch Abfälle beeinträchtigt
Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	12.3.2 HSN	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs</b>	<b>12.4</b> <b>HE</b>													
Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	12.4.1 HEB	-	**/*	E	-	-	4	3	3	-	3	3	→?	Beeinträchtigung u.a. durch Schadstoffe und Beseitigung strukturreicher Altbäume
Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	12.4.2 HEA	-	**/*	E	-	-	4	3	3	-	3	3	→?	wie 12.4.1
<b>Beet /Rabatte</b>	<b>12.5</b> <b>ER</b>													
<b>Hausgarten</b>	<b>12.6</b> <b>PH</b>													
Traditioneller Bauerngarten	12.6.1 PHB	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Obst- und Gemüsegarten	12.6.2 PHO	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Hausgarten mit Großbäumen	12.6.3 PHG	-	**	(III) II	.	.	4	4	4	-	-	*	↓	
Neuzeitlicher Ziergarten	12.6.4 PHZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme durch zahlreiche Neubaugebiete und Umwandlung traditioneller Gartenformen
Naturgarten	12.6.5 PHN	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Heterogenes Hausgartengebiet	12.6.6 PHH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Freizeitgrundstück	12.6.7 PHF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Kleingartenanlage</b>	<b>12.7</b> <b>PK</b>													
Strukturreiche Kleingartenanlage	12.7.1 PKR	-	**	(III) II	.	.	4	4	4	-	-	*	→?	
Strukturarme Kleingartenanlage	12.7.2 PKA	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Grabeland	12.7.3 PKG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
<b>Parkanlage</b>	<b>12.8</b> <b>PA</b>													
Alter Landschaftspark	12.8.1 PAL	-	**	(IV) III	-	-	2	4	4	-	-	*	→?	schutzwürdig v.a. wegen der meist vorhandenen alten Baumbestände
Intensiv gepflegter Park	12.8.2 PAI	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Neue Parkanlage	12.8.3 PAN	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Parkwald	12.8.4 PAW	-	**	(IV) III	-	-	2	4	4	-	-	*	→?	wie 12.8.1
Botanischer Garten	12.8.5 PAB	-	**	(III) II	-	-	2	4	4	-	-	*	→?	wie 12.8.1
<b>Friedhof</b>	<b>12.9</b> <b>PF</b>													
Parkfriedhof	12.9.1 PFP	-	**	III	-	-	3	4	4	-	-	*	→?	
Waldfriedhof	12.9.2 PFW	-	**	III	-	-	2	4	4	-	-	*	→?	
Sonstiger gehölzreicher Friedhof	12.9.3 PFR	-	**/*	(III) II	-	-	4	4	4	-	-	*	→?	

Biotoptyp	Nr./Code/S	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Gehölzreicher Friedhof	12.9.4 PFA	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Friedhof mit besonderer Funktion	12.9.5 PFZ	-	**/*	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Zoo/Tierpark/Tiergehege</b>	<b>12.10 PT</b>													Parkartige Flächen sind gemäß 12.8 zu kartieren und zu bewerten.
Zoo/Tierpark	12.10.1 PTZ	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Tiergehege	12.10.2 PTG	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Sport-/Spiel-/Erholungsanlage</b>	<b>12.11 PS</b>													
Sportplatz	12.11.1 PSP	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Freibad	12.11.2 PSB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Golfplatz	12.11.3 PSG	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Naturnahe Teilflächen sind ggf. gesondert zu erfassen und bewerten.
Freizeitpark	12.11.4 PSF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Campingplatz	12.11.5 PSC	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Rastplatz	12.11.6 PST	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Reitsportanlage	12.11.7 PSR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	12.11.8 PSZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Sonstige Grünanlage</b>	<b>12.12 PZ</b>													
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	12.12.1 PZR	-	**	III	-	-	4	4	4	-	-	*	→?	
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	12.12.2 PZA	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	Zunahme im Bereich von Neubaugebieten
<b>GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN</b>	<b>13</b>													Eingestreute Vegetationsbestände sind den betr. Biotoptypen zuzuordnen und entsprechend zu bewerten.
<b>Verkehrsfläche</b>	<b>13.1 OV</b>													
Straße	13.1.1 OVS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Autobahn/Schnellstraße	13.1.2 OVA	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Parkplatz	13.1.3 OVP	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstiger Platz	13.1.4 OVM	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Gleisanlage	13.1.5 OVE	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	Abnahme durch Nutzungsänderungen im Bereich einiger großer Verschiebe- und Güterbahnhöfe
Flugplatz	13.1.6 OVF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Brücke	13.1.7 OVB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Tunnel	13.1.8 OVT	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstige Verkehrsanlage	13.1.9 OVZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Motorsportanlage/Teststrecke	13.1.10 OVR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Weg	13.1.11 OVW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Steg	13.1.12 OVG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Sonstige befestigte Fläche</b>	<b>13.2 OF</b>													
Lagerplatz	13.2.1 OFL	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstiger gewerblich genutzter Platz	13.2.2 OFG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑?	

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Befestigte Freifläche von Sport- und Freizeitanlagen	13.2.3 OFS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Befestigte Freifläche mit Wasserbecken	13.2.4 OFW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	13.2.5 OFZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Innenstadtbereich</b>	<b>13.3 OI</b>													
Altstadt	13.3.1 OIA	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	höhere Wertstufe bei strukturreichen Gebäuden mit besonderer Habitatfunktion (vgl. 13.8.1)
Neuzeitliche Innenstadt	13.3.2 OIN	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Block- und Blockrandbebauung</b>	<b>13.4 OB</b>													
Geschlossene Blockbebauung	13.4.1 OBG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Offene Blockbebauung	13.4.2 OBO	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Geschlossene Blockrandbebauung	13.4.3 OBR	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Lückige Blockrandbebauung	13.4.4 OBL	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Zeilenbebauung</b>	<b>13.5. OZ</b>													
Hochhaus- und Großformbebauung	13.6 OH													
Hochhaus- und Großformbebauung mit vorherrschender Wohnfunktion	13.6.1 OHW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Hochhaus- und Großformbebauung mit überwiegend anderen Funktionen	13.6.2 OHZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
<b>Einzel- und Reihenhausbauung</b>	<b>13.7 OE</b>													
Altes Villengebiet	13.7.1 OEV	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Locker bebautes Einzelhausgebiet	13.7.2 OEL	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbauung	13.7.3 OED	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Ferienhausgebiet	13.7.4 OEF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude</b>	<b>13.8 OD</b>													
Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	13.8.1 ODL	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (strukturreich)	13.8.1 ODL + s, n, l, h	-	**	III	-	-	3	3	2	2	2	2	↓	alte Gebäude mit strukturreichen Habitaten wie Reetdächer, Lehmfachwerk, Natursteinmauern, alten Holzbalken
Alter Gutshof	13.8.2 ODG	-	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	strukturreiche Wirtschaftsgebäude ggf. Einstufung wie ODL+
Verstädtertes Dorfgebiet	13.8.3 ODS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	13.8.4 ODP	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
<b>Historischer/Sonstiger Gebäudekomplex</b>	<b>13.9 ON</b>													
Kirche/Kloster	13.9.1 ONK	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Kirche/Kloster (strukturreich, Ruine)	13.9.1 ONK +,b	-	**	III	-	-	3	3	2	2	2	2	↓	alte Gebäude mit strukturreichen Habitaten wie Natursteinmauern u.a.
Schloss/Burg	13.9.2 ONB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Schloss/Burg (strukturreich, Ruine)	13.9.2 ONB +,b	-	**	III	-	-	2	3	2	2	2	2	↓	alte Gebäude mit strukturreichen Habitaten wie Natursteinmauern u.a.
Sonstiges historisches Gebäude	13.9.3 ONH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Sonstiges historisches Gebäude (strukturreich, Ruine)	13.9.3 ONH +,b	-	**	III	-	-	2	3	2	2	2	2	↓	alte Gebäude mit strukturreichen Habitaten wie Natursteinmauern u.a.

Biotoptyp	Nr./ Code/ S	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächen- verlust		Gefähr- dung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	13.9.4 ONZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Sonstiges Gebäude im Außenbereich	13.9.5 ONS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Gebäudekomplex von Verkehrsanlagen</b>	<b>13.10 OA</b>													
Hafengebiet	13.10.1 OAH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstiges Gebäude des Schiffsverkehrs	13.10.2 OAS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Gebäude der Bahnanlagen	13.10.3 OAB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Flugplatzgebäude	13.10.4 OAF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Gebäude des Straßenverkehrs	13.10.5 OAV	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstige Verkehrsgebäude	13.10.6 OAZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
<b>Industrie- und Gewerbe- komplex</b>	<b>13.11 OG</b>													
Industrielle Anlage	13.11.1 OGI	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Gewerbegebiet	13.11.2 OGG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Gewächshauskomplex	13.11.3 OGP	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Entsorgungsanlage</b>	<b>13.12 OS</b>													
Kläranlage	13.12.1 OSK	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Müll- und Bauschutt- deponie	13.12.2 OSD	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓?	
Kleiner Müll- und Schutt- platz	13.12.3 OSM	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Sonstige Deponie	13.12.4 OSS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Abfallsammelplatz	13.12.5 OSA	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Kompostierungsplatz	13.12.6 OSH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Kerntechnische Entsor- gungsanlage	13.12.7 OSE	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstige Abfallentsor- gungsanlage	13.12.8 OSZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Gebäudekomplex der Ener- gieversorgung</b>	<b>13.13 OK</b>													
Verbrennungskraftwerk	13.13.1 OKB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Wasserkraftwerk	13.13.2 OKF	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Kernkraftwerk	13.13.3 OKK	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Windkraftwerk	13.13.4 OKW	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Solkraftwerk	13.13.5 OKS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Stromverteilungsanlage	13.13.6 OKV	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Biogasanlage	13.13.7 OKG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	
Sonstige Anlage zur Ener- gieversorgung	13.13.8 OKZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Wasserwirtschaftliche Anlage</b>	<b>13.14 OW</b>													
Anlage zur Wasserversor- gung	13.14.1 OWV	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Schöpfwerk/Siel	13.14.2 OWS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Staumauer	13.14.3 OWM	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstige wasserbauliche Anlage	13.14.4 OWZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Funktechnische Anlage</b>	<b>13.15 OT</b>													
		-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↑	

Biotoptyp	Nr./ Code/ §	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächen- verlust		Gefähr- dung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
<b>Mauer/Wand/Wall</b>	<b>13.16 OM</b>													
Natursteinmauer	13.16.1 OMN	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Natursteinmauer (struktur- reich)	13.16.1 OMN +	-	*	III	-	-	3	3	3	3	3	3	↓	alte Mauern, trocken gemauert oder mit verwitterten Fugen, mit typischem Bewuchs (in Spal- ten, auf Mauerkronen, Flechten und Moose am Gestein)
Ziegelmauer	13.16.2 OMZ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Ziegelmauer (struktureich)	13.16.2 OMZ +	-	*	(III) II	-	-	3	3	3	3	3	3	F↓	alte Mauern mit verwitterten Fugen, mit typischem Bewuchs (in Spalten, auf Mauerkro- nen, Flechten und Moose am Gestein)
Bepflanzter Wall	13.16.3 OMP	-	.	(II) I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstige Mauer/Wand	13.16.4 OMX	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Brunnenschacht	13.16.5 OMB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Brunnenschacht (gemauert, alt, struktureich)	13.16.5 OMB +	-	.	III	.	.	1	3	1	1	1	1	↓	mit Bewuchs feuchtschattiger Mauerritzen; früher bedeut- same Habitate seltener Moose und Farne
<b>Sonstiges Bauwerk</b>	<b>13.17 OY</b>													
Gradierwerk	13.17.1 OYG	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Bunker	13.17.2 OYB	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F↓	
Hochsitz/jagdliche Einrich- tung	13.17.3 OYJ	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→	
Aussichtskanzel	13.17.4 OYK	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Hütte	13.17.5 OYH	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
Sonstiges Bauwerk	13.17.6 OYS	-	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	F→?	
<b>Baustelle</b>	<b>13.18 OX</b>													

## Der Autor



Dr. Olaf von Drachenfels, geboren 1956, studierte Landespflege in Hannover und ist seit 1984 bei der Fachbehörde für Naturschutz (damals im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt, ab 1992 NLÖ, ab 2005 NLWKN) beschäftigt. Zu seinen Hauptaufgaben gehören die Biotopkartierung, allgemeine Fragen des Biotopschutzes und die Umsetzung der FFH-Richtlinie.

## Beispielhafte Erläuterung der Einstufungen



Abb.9: Naturnahe, strukturreiche Ausprägung eines Mesophilen Buchenwaldes kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands (Süntel bei Bad Münder, August 2010). Bodentyp Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm, auf Teilflächen Bachläufe

Biotoptyp	Nr./Code/§	FFH	Re	We	GW	N	S	Flächenverlust		Gefährdung		RL	Tr	Anmerkungen
								Rh	Rg	F	Q			
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands	1.3.2 WMB (§ü)	9130	***	V (IV)	(+)	I	3	2	4	-	2-3	3	F ↑ Q -?	geringer bis deutlicher Flächenzuwachs zu Lasten von WC und WZ, höhere Nadelholzanteile als bei WMK

Erläuterung der Einstufungen am Beispiel „Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands“:

- **Nr./Code/§:** Der Biotoptyp mit dem Code WMB wird im Kartierschlüssel unter 1.3.2 beschrieben (v. DRACHENFELS 2011); (§ü): Teilflächen dieses Waldes im Uferbereich von naturnahen Bächen fallen unter den gesetzlichen Biotopschutz.
- **FFH 9130:** FFH-Lebensraumtyp 9130 „Waldmeister-Buchenwald“
- **Re \*\*\*:** Ein derartiger alter Wald wäre auf absehbare Zeit nicht wiederherstellbar (Regenerationszeit > 150 Jahre).
- **We V (IV):** Für diese naturnahe Ausprägung gilt die höchste Wertstufe V. Für strukturarme jüngere Bestände würde ggf. die Stufe IV zutreffen.
- **GW (+):** In diesem Fall handelt es sich um eine mäßig staufeuchte Ausprägung, die durch eine oberflächliche Entwässerung beeinträchtigt werden könnte, nicht aber durch Grundwasserabsenkung. In den meisten Fällen ist dieser Biotoptyp nicht gegenüber Wasserstandsabsenkung empfindlich.
- **N I:** Da es sich um einen von Natur aus relativ gut nährstoffversorgten Standort handelt, besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen.
- **S 3:** Dieser Biotoptyp kommt nur Berglandanteil von Niedersachsen vor, ist dort aber in großflächigen Beständen verbreitet.
- **Flächenverlust:** In historischer Zeit wurden große Teile dieser Wälder gerodet und in landwirtschaftliche Nutzflächen (überwiegend Äcker) umgewandelt, z.T. auch bebaut (**Rh 2**). Wiederaufforstungen erfolgten vielfach mit Fichte. In den letzten Jahrzehnten ist der Bestand weitgehend stabil (**Rg 4**).
- **Gefährdung F (durch Flächenverlust):** Dieser Biotoptyp ist aktuell nicht durch Flächenverlust gefährdet.
- **Gefährdung Q (durch Qualitätsverlust):** Derartige strukturreiche Altholzbestände sind vergleichsweise selten. Aufgrund der in den vergangenen Jahrzehnten vorherrschenden Form der forstwirtschaftlichen Nutzung überwiegen junge bis mittelalte Bestände mit geringen Anteilen von Totholz und Habitatbäumen. Dadurch ergeben sich erhebliche Strukturdefizite, die – neben anderen Faktoren wie die zu hohen Stickstoffeinträge aus der Luft – eine Gefährdungseinstufung (Kategorie 3: erheblicher Qualitätsverlust) begründen.
- **RL (Rote Liste):** Aufgrund der qualitativen Beeinträchtigung ergibt sich die Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 (gefährdet).
- **Tr (Trend):** Die Flächengröße nimmt tendenziell etwas zu (F↑), bedingt durch die Entwicklung von Teilflächen kulturhistorisch bedingter Eichenwälder sowie Fichtenforsten auf diesen Standorten zu Buchenwäldern (Bestandsentwicklung positiv). Die qualitative Entwicklung ist vermutlich gleichbleibend, aber nicht sicher einzuschätzen (Q-?). Auf der einen Seite sind Beeinträchtigungen durch Intensivierung der Holznutzung festzustellen (Erhöhung der Holzeinschläge, Befahren der Bestände mit schweren Maschinen), auf der anderen Seite wird in den FFH-Gebieten der Erhaltung von Alt- und Totholz mehr Aufmerksamkeit gewidmet. Schlecht zu beurteilen sind die weiteren Entwicklungen hinsichtlich Immissionen und Klimawandel.

## Kurzlegende zu Kap 2 „Liste der Biotoptypen“; ausführliche Legende s. Kap. 2

Nr./Code = Gliederungsziffer/Buchstabencode Kartierschlüssel	
#	Platzhalter für Ziffern/ Buchstaben mehrerer Untertypen
§ = gesetzlicher Schutz	
§	nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§ü	nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
()	teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§w	nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
FFH = Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I	
*	prioritärer LRT
()	nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT
K	Biotoptyp ist immer Teil von LRT, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen
(K)	Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden
-	kein LRT (ggf. Teil v. LRT innerhalb Biotopkomplex)
Re = Regenerationsfähigkeit	
***	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
**	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
*	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
()	meist/häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes
/	untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
!	Biotoptypen nach vollständiger Zerstörung nicht wiederherstellbar
?	Einstufung sehr unsicher
.	keine Angabe
We = Wertstufe	
V	von besonderer Bedeutung
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung
()	Wertstufen besonders guter/schlechter Ausprägungen
E	Baum- und Strauchbestände (Ersatzpflanzung)
.	keine Einstufung
GW = Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung	
+++	sehr hohe Empfindlichkeit, i.d.R. grundwasserabhängig
++h	sehr hohe Empfindlichkeit; Hochmoore mit eigenem ombrogenen Wasserkörper
++	hohe Empfindlichkeit; überwiegend grundwasser-, tw. überflutungs-/ stauwasserabhängig
+	mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig
(+)	überwiegend geringe o. keine Empfindlichkeit; mittlere Empfindlichkeit bei feuchten Ausprägungen
-	geringe oder keine Empfindlichkeit
/	je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert
G	Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung und Grundwasserabsenkung
.	keine Einstufung
N = Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen	
!!!	sehr hohe Empfindlichkeit
!!	hohe Empfindlichkeit
!	mittlere bis hohe Empfindlichkeit
o	mäßige Empfindlichkeit
-	geringe oder keine Empfindlichkeit als Zusatz: Biotope basenreicher Standorte mit geringerer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse
+	als Zusatz: Biotope basenarmer Standorte mit höherer Empfindlichkeit innerhalb der betreffenden Klasse

/	je nach Ausprägung Schwankung zwischen oberem und unterem angegebenen Wert
*	geringere Empfindlichkeit bei Nährstoffentzug durch Nutzung/Pflege
F	Fließgewässer, Empfindlichkeit s. ausführliche Legende
K	Empfindlichkeit nach jeweiligem Biotopkomplex
M	Meeres- und Ästuarbiotope, gegen übermäßige Nährstoffeinträge empfindlich
.	keine Einstufung
S = Seltenheit	
0	Vorkommen erloschen
1	sehr selten
2	selten
3	mäßig verbreitet
4	verbreitet und häufig
?	Einstufung vermutet, Verbreitung mangels Daten unklar
.	keine Angabe
Flächenverlust: Rh = historischer Rückgang (vor 1950); Rg = Rückgang in jüngerer Vergangenheit und Gegenwart (seit 1950)	
0	vollständiger Flächenverlust
1	sehr starker Rückgang
2	starker Rückgang
3	erheblicher Rückgang
4	geringer Rückgang, etwa gleichbleibender Bestand oder Zunahme
-	bei Rh: Biotoptyp vor 1950 nicht vorhanden
.	keine Angabe
Gefährdung durch Flächenverlust (F)	
0	vollständiger Flächenverlust
1	sehr starker Flächenverlust
2	starker Flächenverlust
3	erheblicher Flächenverlust
-	geringer Flächenverlust oder sogar Zunahme
()	stärkere Gefährdung bestimmter Ausprägungen
.	keine Angabe
Gefährdung durch Qualitätsverlust (Q)	
0	vollständiger Qualitätsverlust
1	sehr starker Qualitätsverlust
2	starker Qualitätsverlust
3	erheblicher Qualitätsverlust
-	unerheblicher Qualitätsverlust
()	stärkere Gefährdung bestimmter Ausprägungen
d	entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium bzw. beeinträchtigte Ausprägung; (d): nur bei einem Teil der Ausprägungen
.	keine Angabe
RL = Rote Liste / Gesamteinstufung der Gefährdung	
0	vollständig vernichtet oder verschollen
1	von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
2	stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
3	gefährdet bzw. beeinträchtigt
R	potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet
*	nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
d	entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; (d): nur bei einem Teil der Ausprägungen
.	Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe
Tr = Aktueller Trend	
↑	Bestandsentwicklung positiv
→	Bestandsentwicklung weitgehend stabil
↓	Bestandsentwicklung negativ
?	Einstufung unsicher
F	Abweichender Trend für Flächenentwicklung
Q	Abweichender Trend für qualitative Entwicklung
Anmerkungen	
veränderte Einschätzungen von Bestandsentwicklung und Gefährdung gegenüber der Roten Liste von 1996, Erläuterungen zum aktuellen Trend	

---

**Impressum**

Herausgeber:  
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und  
Naturschutz (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz –  
ISSN 0934-7135  
Abonnement: 15 €/ Jahr. Einzelhefte 4,- € zzgl.  
Versandkostenpauschale.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.  
Für den sachlichen Inhalt ist der Autor verantwortlich.  
2. korrigierte Auflage 2019, 3.001 – 3.500

Grafische Bearbeitung: Peter Schader, NLWKN – Naturschutz  
Titelbild: Gestaltung Peter Schader, unter Verwendung eines Fotos  
von Olaf von Drachenfels: Blick vom Thüster Berg bei Oldendorf  
Alle Fotos (außer Abb. 3): Olaf von Drachenfels  
Schriftleitung: Manfred Rasper, NLWKN – Naturschutz –

**Anschrift des Verfassers:**

Dr. Olaf von Drachenfels, NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim  
Göttinger Chaussee 76 A, 30453 Hannover  
olaf.drachenfels@nlwkn-h.niedersachsen.de

**Bezug:**

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und  
Naturschutz (NLWKN) – Naturschutzinformation –  
Postfach 91 07 13, 30427 Hannover  
naturschutzinformation@nlwkn-h.niedersachsen.de  
Tel.: 0511 / 3034-3305  
www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Veröffentlichungen  
<http://webshop.nlwkn.niedersachsen.de>