



Niedersächsisches
Landesamt für
Ökologie



Thomas Kaiser und John Oliver Wohlgemuth

**Schutz-, Pflege- und
Entwicklungsmaßnahmen
für Biotoptypen
in Niedersachsen**

– Beispielhafte Zusammenstellung
für die Landschaftsplanung –

Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen

– Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung –

von Thomas Kaiser und John Oliver Wohlgemuth

Inhalt

1	Einleitung	170	Hoch- und Übergangsmoore	212
2	Allgemeine Vorgehensweise	170	Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope	215
3	System zur Codierung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	173	Heiden und Magerrasen	216
			Grünland	220
			Äcker	225
			Ruderalfluren	226
			Siedlungsbiotope	226
4	Hinweise zur korrekten Verwendung der tabellarischen Darstellung in Kapitel 5	178	6 Zusammenfassung	228
5	Tabellarische Darstellung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	180	7 Literatur	228
	Wälder	180	7.1 Literaturhinweise für detaillierte Maßnahmenplanungen	228
	Gebüsche und Kleingehölze	191	7.2 Quellenverzeichnis	230
	Meer und Meeresküsten	195		
	Fließgewässer	198	8 Anhang:	
	Stillgewässer	203	Erklärung der Biotoptypenkürzel in Kapitel 5	239
	Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer	209		

1 Einleitung

Im Zusammenhang mit der Neufassung der Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (LRP) (PATERAK et al. 2001) ist vorgesehen, den Bearbeiterinnen und Bearbeitern der Landschaftsrahmenpläne eine Zusammenstellung als generelle Hilfestellung für die Formulierung und Darstellung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen im Textteil des LRP zur Verfügung zu stellen. Das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) – Fachbehörde für Naturschutz – hat aus diesem Anlass die »Arbeitsgruppe Land & Wasser« mit der Erarbeitung einer entsprechenden Zusammenstellung beauftragt.

Die Vorgehens- und Darstellungsweise sowie die inhaltliche Ausgestaltung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wurden umfassend mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie – Fachbehörde für Naturschutz

abgestimmt. Für konstruktive Hinweise danken wir vielmals: Dr. Reinhard Altmüller, Katja Behm-Berkelmann, Erich Bierhals, Olaf von Drachenfels, Michael Hauck, Berthold Paterak, Manfred Rasper, Peter Sellheim und Dr. Dietmar Zacharias.

Mit der Veröffentlichung im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen soll die Zusammenstellung beispielhafter Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen einem breiteren Leser- und Nutzerkreis zugänglich gemacht werden. Unter Beachtung der Hinweise in Kapitel 2 und 4 kann die vorliegende Zusammenstellung – über die Ebene der Landschaftsrahmenplanung hinaus – auch in anderen Planungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Grundlage sinnvoller Verwendung finden. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass für detailliertere Planungsaussagen die Literaturzusammenstellung in Kapitel 7 zu Rate gezogen werden sollte.

2 Allgemeine Vorgehensweise

Aus landesweiter Sicht generell erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen werden in einer tabellarischen Übersicht (Tab. 4, Kap. 5) zusammengestellt. Die Tabelle enthält insgesamt fünf Spalten:

■ **Spalte 1:** Nummer und Kürzel des Biototyps im Ist-Zustand nach DRACHENFELS (1994) und entsprechend der dortigen Reihenfolge. Zum besseren Verständnis wird für jedes Biotoptypenkürzel die Erklärung mit angegeben. (Fortsetzung S. 172)

Erläuterungen zu Tabelle 4 in Kapitel 5 (Seite 180 ff.)

- Spalten 1 und 2: Erklärung der Biotoptypenkürzel nach DRACHENFELS (1994): siehe auch Anhang (Seite 239)
- Spalte 2: Art des Biotoptyps: **N** = Naturbiotop, **S** = Sukzessionsbiotop, **K** = Kulturbiotop
- Spalte 3: **P** = Pflegemaßnahmen, **E** = Entwicklungsmaßnahmen, **S** = Schutzmaßnahmen
PNV = heutige potenzielle natürliche Vegetation in der Definition von KAISER und ZACHARIAS (1999)
- Spalte 5: Maßnahmcodes siehe folgende Tabelle:

Code	Erklärung des Codes
------	---------------------

Zweck der Maßnahme

P	Pflegemaßnahme zur Sicherung des Soll-Zustandes
E	Entwicklungsmaßnahme zum Erreichen eines Soll-Zustandes
S	Schutzmaßnahme zur Sicherung und/oder Entwicklung eines Soll-Zustandes

Art der Maßnahme

AB	Abzäunung gegen Weideflächen
AS	Auf-den-Stock-Setzen
AT	Abtrieb von Gehölzarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsphasen entsprechen
AW	Aufsetzen von Wällen
BA	Böschungabflachung
BF	Befahren nur bei gefrorenem Boden
BG	Begrüppungsverzicht
BL	Besucherlenkung
BM	bodenschonender Einsatz von Maschinen
BR	Brennen
BS	Baumschnitt
BV	Bodenbearbeitungsverzicht
DV	Düngeverzicht
EB	Entbuschen
EE	Einzelgehölzentnahme (plenterartig)
EG	Entnahme oder Ringelung konkurrierender Gehölze
EL	Entlanden/Entkrauten
ES	Entsiegelung
EV	Entwässerungsverzicht
FV	Fischbesatzverzicht
FW	Schaffung reich strukturierter Felswände mit Höhlen, Spalten, Simsen und Nischen
GR	Gewässerrenaturierung
GS	Geschwindigkeitsreduktion von Schiffen
GU	naturchonende Gewässerunterhaltung
KN	Knicken von Gehölzen
KR	Anlage von Krautsäumen
KS	Kahlschlag
KV	Kalkungsverzicht
KW	kahlschlagfreie Waldwirtschaft mit Gehölzarten der PNV (einschl. Sukzessionsphasen) und Bevorzugung der Naturverjüngung
MA	Mahd
MU	Mulchen
MÜ	Beseitigung von Müllablagerungen
NB	Neophytenbekämpfung
NP	Nachpflanzen standortgerechter Gehölze
NV	Nutzungsverzicht
OB	Förderung offener Bodenstellen
OW	Schaffung kleinflächiger, offener Wasserflächen
PF	Pflügen
PL	Plaggen
PU	Pufferstreifen im Umland
PV	Pflanzenschutzmittelverzicht
RB	Rückbau von Entwässerungseinrichtungen
RE	Renaturierung ausgebauter Gewässerabschnitte
RG	Gehölzrückschnitt
RV	Verzicht auf Einebnen des Geländereiefs

Code	Erklärung des Codes
SN	Schneiteln
ST	Ansteilen von Wänden
SU	Sukzession
TH	Erhalt von Höhlen- und Horstbäumen, Totholz und eines Teils des Altholzes
TR	zeitweiliges Trockenlegen im Winterhalbjahr
TV	Betretungsverzicht
ÜS	Überstau
UV	Umbruchverzicht
VN	Vernässung
WE	Beweidung
WK	Verzicht auf Wasserbau-, Wegebau- und Küstenschutzmaßnahmen
WR	Pflege von Waldrändern
WV	Verzicht auf mechanische Wildkrautbekämpfung zwischen Saat und Ernte

Ergänzungen zur Art der Maßnahme

be	Beseitigung des Schnitt-/Mähgutes
eu	Erhalt von Überhältern
hu	Hütebetrieb
ia	von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite
kl	kleinflächig
pf	mit Pferden
ra	Belassen ungenutzter Randstreifen (3 - 5 m breit), die allenfalls in mehrjährigen Abständen gemäht werden
ri	mit Rindern (leichte Rinderrassen)
sa	mit Schafen
sw	Standweide
sz	mit salzhaltigem Wasser
tb	Teilbereiche
zi	mit Ziegen

Breite von Flächen (Beispiele)

b10	10 m breit
b5-10	5 bis 10 m breit
b50-	
> 100	mindestens 50 bis 100 m breit

Wiederkehrintervall der Maßnahme (Beispiele)

1x	einmalig
> 10a	in Abständen von mehr als 10 Jahren
5-10a	in Abständen von 5 bis 10 Jahren
2a	in Abständen von 2 Jahren
¹ / _a	einmal jährlich
² / _a	zweimal jährlich
²⁻³ / _a	zwei- bis dreimal jährlich
^d / _a	jährlich über einen längeren Zeitraum

Zeitpunkt/-raum der Maßnahmenumsetzung

(1)	Januar	(7)	Juli
(2)	Februar	(8)	August
(3)	März	(9)	September
(4)	April	(10)	Oktober
(5)	Mai	(11)	November
(6)	Juni	(12)	Dezember

Trennzeichen

:	Trennung nach Zweck der Maßnahme
.	Trennung zwischen Codierungstypen
-	von ... bis
+	und
/	oder, alternativ
+/	und/oder
#	außerdem für alle Varianten

■ **Spalte 2:** Art und Kürzel des angestrebten Biotoptyps im Soll-Zustand, Kürzel nach DRACHENFELS (1994). Diese Spalte dient dazu, das Entwicklungsziel deutlich zu machen, an dem sich die Maßnahmen orientieren.¹⁾

Bezüglich der im Soll-Zustand angestrebten Biotoptypen erfolgt eine Differenzierung zwischen Natur-, Kultur- und Sukzessionsbiotopen (vergleiche KAISER 1994 und 1999b). Diese Spalte ermöglicht eine grundlegende Untergliederung der Biotoptypen mit Bedeutung für die Maßnahmenplanung (vergleiche Abb. 1 und 2). **Naturbiotope** umfassen die naturnahen und nur noch selten vorkommenden natürlichen Biotope. Sie entsprechen damit den Schlussgesellschaften der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Mosaikzyklen) im Sinne der Definition von KAISER und ZACHARIAS (1999: 47). Sie sind zur Selbstregulation fähig, d.h. sie bedürfen zum Erhalt nicht zwingend bestimmter Maßnahmen oder sonstiger menschlicher Einflüsse. Für diese Biotope sind daher aus Naturschutzsicht die Maßnahmen »Nutzungsverzicht« und »Sukzession« durchweg geeignet. Andere Maßnahmen sind aber unter Umständen möglich. Eine zielkonforme Entwicklung ist teilweise erst nach Durchführung von Erstinstandsetzungsmaßnahmen möglich (zum Beispiel Abholzen gebietsfremder Gehölze in einem Wald, Beseitigung einer Wehranlage in einem Fließgewässer). **Kulturbiotope** sind nutzungsabhängig, d.h. sie sind ein Produkt regelmäßig wiederkehrender direkter oder indirekter Einflüsse aktueller oder historischer Bewirtschaftungsformen. Ihre dauerhafte Existenz hängt von menschlichen Einflüssen (Nutzung, alternativ auch Pflege) ab. Die Fähigkeit zur Selbstregulation dieser Biotope wird durch menschliche Einflussnahmen auf die Regulationszyklen vermindert. Für den Erhalt derartiger Biotope sind die Maßnahmen »Nutzungsverzicht« und »Sukzession« allein nicht ausreichend. Eine möglichst wirtschaftliche Nutzung auf Dauer, die nicht nur Pflege ist, ist hier im Sinne des Naturschutzes, sofern die Biotope erhalten werden sollen. Generell kann zwischen schutzwürdigen und nicht schutzwürdigen Kulturbiotopen unterschieden werden. Für erstere gilt prinzipiell das Ziel der Status-Quo-Sicherung, während für letztere mehrere Entwicklungsmöglichkeiten bestehen (schutzwürdiger Kulturbiotop, Sukzessionsbiotop, Naturbiotop). **Sukzessionsbiotope** stehen zwischen den Natur- und Kulturbiotopen. Sie stellen den Schlussgesellschaften der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation vorgeschaltete Sukzessionsstadien dar, die sich im Rahmen der natürlichen Eigenentwicklung hin zu anderen Biotoptypen entwickeln werden, sofern nicht zumindest

¹⁾ Vielfach ist aus Naturschutzsicht eine größere Zahl von Entwicklungsrichtungen bei Vorhandensein eines Biotoptyps denkbar. Um nicht eine unüberschaubare Fülle von Maßnahmenalternativen darstellen zu müssen, orientiert sich die Maßnahmentabelle (Tab. 4) bei der Festlegung des Soll-Zustandes jeweils möglichst stark am Ist-Zustand. Auf Grundlage einer innerfachlichen Abwägung können aber auch andere Soll-Zustände erstrebenswert sein. Bei vielen Sukzessionsbiotopen ist beispielsweise das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung auch dann sinnvoll, wenn sich der Biotoptyp dabei verändert.

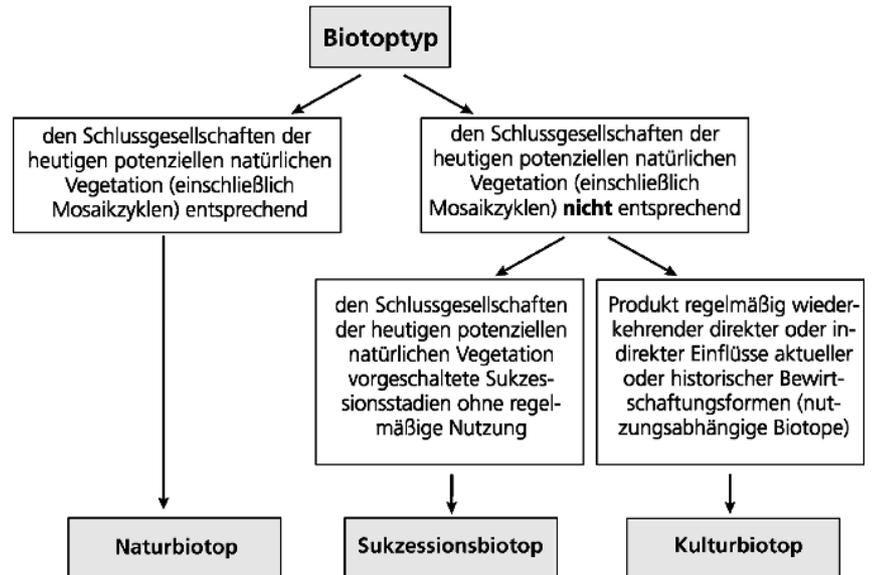


Abb. 1: Gliederung von Biotoptypen in Naturbiotope, Sukzessionsbiotope und Kulturbiotope (verändert nach KAISER 1994, 1999b)

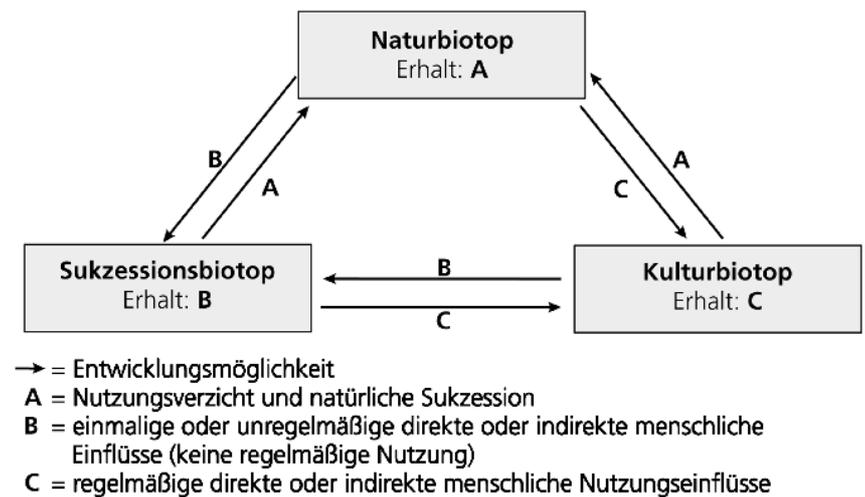


Abb. 2: Entwicklungsmöglichkeiten der Naturbiotope, Sukzessionsbiotope und Kulturbiotope

gelegentlich Nutzungseinflüsse einwirken oder Maßnahmen ergriffen werden, die ein Fortschreiten der Sukzession unterbinden. Sukzessionsbiotope unterliegen keiner regelmäßigen wirtschaftlichen Nutzung. Insofern ist es auch für den Erhalt dieser Biotope nicht ausreichend, die Maßnahmen »Nutzungsverzicht« und »Sukzession« vorzusehen. Vielmehr ist gelegentliche Pflege als Form der menschlichen Einflussnahme notwendig (pflegebedürftige Biotope). Die Intensität der menschlichen Einflüsse ist jedoch in der Regel geringer als bei Kulturbiotopen. Neben der Status-quo-Sicherung bestehen auch alternative Entwicklungsmöglichkeiten (weitere Sukzession hin zu Naturbiotopen, als Sonderfall auch Entwicklung eines schutzwürdigen Kulturbiotops).

■ **Spalte 3:** Beschreibung der aus naturschutzfachlicher Sicht generell sinnvollen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, gegebenenfalls auch mit Alternativen. Einzelfallweise sinnvolle Abweichungen können nicht berücksichtigt werden. In Kap. 4 wird daher zum Vermeiden von Fehlinterpretationen auf diesen Sachverhalt hingewiesen (»Gebrauchsanweisung für die Verwendung der Tabelle«). Die wesentlichen Aussagen der Spalte 3 werden in Spalte 5 codiert.

■ **Spalte 4:** Besondere Hinweise dienen der Modifikation der in Spalte 3 beschriebenen Maßnahmen etwa in Abhängigkeit von bestimmten Standortgegebenheiten oder aus Gründen des Artenschutzes, soweit sie von landesweiter Bedeutung sind. Hier können allerdings nur häufig auftretende Besonderheiten berücksichtigt werden. In Kap. 4 wird daher darauf hingewiesen, dass einzelfallweise auch abweichende Maßnahmen sinnvoll sein können. Die Angaben der Spalte 4 werden nicht codiert.

■ **Spalte 5:** Codierung der wesentlichen Maßnahmen aus Spalte 3 (s. Tab. 1).

Es werden sämtliche Biotoptypen bis auf Ebene der Untereinheiten im Sinne von DRACHENFELS (1994) berücksichtigt, soweit es sich um Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Niedersachsens (DRACHENFELS 1996: 123 ff.) handelt. Außerdem werden weitere streng standortgebundene Biotoptypen wie ausgebaute Fließgewässer und naturferne Stillgewässer ergänzend berücksichtigt. Aus der Obergruppe 3 »Meer und Meeresküsten« werden nur die Biotoptypen behandelt, die für die Landschaftsrahmenpläne der Landkreise und Städte relevant sind.

Die Maßnahmenvorschläge beruhen auf der Auswertung der in Kap. 7 aufgeführten Quellen sowie auf Geländebeobachtungen und Erfahrungen der Bearbeiter.

Ergänzend zu Kap. 5 enthält Kap. 4 eine »Gebrauchsanweisung«, die den Bearbeiterinnen und Bearbeitern von Landschaftsrahmenplänen ermöglichen soll, den Tabelleninhalt sinnvoll zu verwenden. In diesem Zusammenhang wird für ein beispielhaftes Gebiet eine Muster-Tabellendarstellung für den LRP vorgeschlagen.

Die Zusammenstellung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zielt auf die Ebene der Landschaftsrahmenplanung ab, d. h. eine detaillierte Beschreibung von Einzelmaßnahmen kann nicht erfolgen. Kap. 7 enthält eine umfangreiche Literaturzusammenstellung zu Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der betrachteten Biotoptypen, die für detailliertere Planungsaussagen zu Rate gezogen werden kann. Die Literaturzusammenstellung in Kap. 7.1 (Tab. 5) differenziert nach Obereinheiten der Biotoptypen. Literaturangaben mit direktem Bezug zu Niedersachsen werden gesondert hervorgehoben. Um ein problemloses Erreichen der Informationsquellen sicherzustellen, wurden in Tab. 5 ausschließlich publizierte Arbeiten berücksichtigt, die über das deutsche Bibliothekssystem problemlos zu beschaffen sind.

3 System zur Codierung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein wesentlicher Inhalt der Bearbeitung ist die Entwicklung eines Systems zur Codierung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Anhand der Maßnahmcodes soll in den Landschaftsrahmenplänen in möglichst knapper Form eine Beschreibung erforderlicher Maßnahmen möglich sein.

Das entwickelte System der Codierung ist in Tab. 1 dargestellt. Einige Angaben sind obligatorisch für alle Maßnahmen vorzusehen, andere werden nur bei Bedarf eingefügt. Zunächst wird der Zweck der Maßnahme verschlüsselt. Im Anschluss daran werden die eigentlichen Maßnahmen durch jeweils zwei Großbuchstaben verschlüsselt, die sich nach Möglichkeit aus den Anfangsbuchstaben der Maßnahmen ergeben. Unter Umständen müssen die Maßnahmen noch weiter präzisiert werden. Dieses erfolgt gegebenenfalls durch zusätzliche Kleinbuchstaben. Im Anschluss daran werden das Wiederkehrintervall der Maßnahmen in Ziffern bzw. Buchstaben sowie der Zeitpunkt bzw. Zeitraum der Maßnahmenumsetzung in eingeklammerten Ziffern verschlüsselt.

Nachfolgendes **Beispiel** soll das System der Codierung veranschaulichen. Die *kursiv* gestellten Textabschnitte werden nicht mit codiert. Um die Verschlüsselung nicht zu überfrachten, werden nur die wichtigsten Maßnahmenhinweise codiert.

Langtext:

Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, *möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen*, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite.

Alternativ Beweidung bevorzugt mit leichten Rinderrassen ganzjährig oder zwischen Mai und Oktober,

Besatzstärke bis 3 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide. Bei beiden Alternativen Belassen ungenutzter Randstreifen von 1 bis 5 m Breite, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, kein Umbruch.

Codierung:

S: MA.ia+ra. ¹⁻²/_a.(6-10) / WE.ri+ra. ^d/_a.(1-12/5-10) # PV + DV + UV

Aufschlüsselung der Codierung:

S:	MA	ia	+
Zweck: Sicherung des Ist-Zustandes	Mahd	von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite	und
ra	¹⁻² / _a	(6-10)	/
Belassen ungenutzter Randstreifen (3 – 5 m breit)	ein- bis zweimal jährlich	von Juni bis Oktober	alternativ:
WE	ri	+	ra
Beweidung	mit Rindern (leichte Rinderrassen)	und	Belassen ungenutzter Randstreifen (3 – 5 m breit)
^d / _a	(1-12/5-10)	#	PV
jährlich über einen längeren Zeitraum	ganzjährig oder von Mai bis Oktober	außerdem für alle Varianten	Pflanzenschutzmittelverzicht
+	DV	+	UV
und	Düngeverzicht	und	Umbruchverzicht

Tab. 1: System der Codierung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmentyp A: Pflegemaßnahmen, die einem naturschutzfachlichen Zweck dienen.
Maßnahmentyp B: Beschränkungen einer für den Schutzzweck nicht erforderlichen und in der Regel auch abträglichen Nutzung.

Code	Erklärung des Codes	Maßnahmentyp	
		A	B

ZWECK DER MASSNAHME – Angabe obligatorisch

P	Pflegemaßnahme zur Sicherung des Soll-Zustandes
E	Entwicklungsmaßnahme zum Erreichen eines Soll-Zustandes
S	Schutzmaßnahme zur Sicherung und/oder Entwicklung eines Soll-Zustandes

ART DER MASSNAHME – Angabe obligatorisch

AB	Abzäunung gegen Weideflächen	•
AS	Auf-den-Stock-Setzen	•
AT	Abtrieb von Gehölzarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsphasen entsprechen	•
AW	Aufsetzen von Wällen	•
BA	Böschungabflachung	•
BF	Befahren nur bei gefrorenem Boden	•
BG	Begrüppungsverzicht	•
BL	Besucherlenkung	•
BM	bodenschonender Einsatz von Maschinen	•
BR	Brennen	•
BS	Baumschnitt	•
BV	Bodenbearbeitungsverzicht	•
DV	Düngeverzicht	•
EB	Entbuschen	•
EE	Einzelgehölzentnahme (plenterartig)	•
EG	Entnahme oder Ringelung konkurrierender Gehölze	•
EL	Entlanden/Entkrauten	•
ES	Entsiegelung	•
EV	Entwässerungsverzicht	•
FV	Fischbesatzverzicht	•
FW	Schaffung reich strukturierter Felswände mit Höhlen, Spalten, Simsen und Nischen	•
GR	Gewässerrenaturierung	•
GS	Geschwindigkeitsreduktion von Schiffen	•
GU	naturschonende Gewässerunterhaltung	•
KN	Knicken von Gehölzen	•
KR	Anlage von Krautsäumen	•
KS	Kahlschlag	•
KV	Kalkungsverzicht	•
KW	kahlschlagfreie Waldwirtschaft mit Gehölzarten der PNV (einschl. Sukzessionsphasen) und Bevorzugung der Naturverjüngung	•
MA	Mahd	•
MU	Mulchen	•
MÜ	Beseitigung von Müllablagerungen	•
NB	Neophytenbekämpfung	•
NP	Nachpflanzen standortgerechter Gehölze	•
NV	Nutzungsverzicht	•
OB	Förderung offener Bodenstellen	•
OW	Schaffung kleinflächiger, offener Wasserflächen	•
PF	Pflügen	•
PL	Plaggen	•
PU	Pufferstreifen im Umland	•
PV	Pflanzenschutzmittelverzicht	•
RB	Rückbau von Entwässerungseinrichtungen	•
RE	Renaturierung ausgebauter Gewässerabschnitte	•
RG	Gehölzrückschnitt	•
RV	Verzicht auf Einebnen des Geländereiefs	•
SN	Schneiteln	•

Code	Erklärung des Codes	Maßnahmentyp	
		A	B
ST	Ansteilen von Wänden	•	
SU	Sukzession		•
TH	Erhalt von Höhlen- und Horstbäumen, Totholz und eines Teils des Altholzes		•
TR	zeitweiliges Trockenlegen im Winterhalbjahr	•	
TV	Betretungsverzicht		•
ÜS	Überstau	•	
UV	Umbruchverzicht		•
VN	Vernässung	•	
WE	Beweidung	•	
WK	Verzicht auf Wasserbau-, Wegebau- und Küstenschutzmaßnahmen		•
WR	Pflege von Waldrändern	•	
WV	Verzicht auf mechanische Wildkrautbekämpfung zwischen Saat und Ernte		•

Angaben bei Bedarf:

ERGÄNZUNGEN ZUR ART DER MASSNAHME

be	Beseitigung des Schnitt-/Mähgutes
eu	Erhalt von Überhältern
hu	Hütebetrieb
ia	von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite
kl	kleinflächig
pf	mit Pferden
ra	Belassen ungenutzter Randstreifen (3 – 5 m breit), die allenfalls in mehrjährigen Abständen gemäht werden
ri	mit Rindern (leichte Rinderrassen)
sa	mit Schafen
sw	Standweide
sz	mit salzhaltigem Wasser
tb	Teilbereiche
zi	mit Ziegen

BREITE VON FLÄCHEN (Beispiele)

b10	10 m breit
b5-10	5 bis 10 m breit
b50->100	mindestens 50 bis 100 m breit

WIEDERKEHRINTERVALL DER MASSNAHME (Beispiele)

1x	einmalig
>10a	in Abständen von mehr als 10 Jahren
5-10a	in Abständen von 5 bis 10 Jahren
2a	in Abständen von 2 Jahren
1/a	einmal jährlich
2/a	zweimal jährlich
2-3/a	zwei- bis dreimal jährlich
d/a	jährlich über einen längeren Zeitraum

ZEITPUNKT/-RAUM DER MASSNAHMENUMSETZUNG

(1)	Januar	(7)	Juli
(2)	Februar	(8)	August
(3)	März	(9)	September
(4)	April	(10)	Oktober
(5)	Mai	(11)	November
(6)	Juni	(12)	Dezember

TRENNZEICHEN

:	Trennung nach Zweck der Maßnahme
.	Trennung zwischen Codierungstypen
-	von . . . bis
+	und
/	oder, alternativ
+/	und/oder
#	außerdem für alle Varianten



Abb. 3: Im Hinblick auf die Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldbestände hat der Erhalt von Totholz sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus besondere Bedeutung.



Abb. 4: Mit Hilfe von Staueinrichtungen in Entwässerungsgräben kann der Wasserstand in Niedermooren wieder angehoben werden.



Abb. 5: Durch naturnah gestaltete Umflutgerinne können ökologische Wanderungs- und Ausbreitungshindernisse für Fische und wirbellose Bachorganismen wieder dauerhaft passierbar gemacht werden.



Abb. 6: Mit der Anlage ausreichend breiter und möglichst ungenutzter Gewässerrandstreifen wird eine naturnahe Gewässerentwicklung gefördert.



Abb. 7: Zur Vermeidung von Trittschäden sollten angrenzende Weideflächen zum Ufer hin abgezäunt werden.



Abb. 8: Zur Anhebung der Wasserstände in entwässerten Hochmooren werden Entwässerungsgräben gekammert. Dies ist die wichtigste Maßnahme zur Wiederherstellung naturnaher Standortverhältnisse und Voraussetzung für die Entwicklung hochmoortypischer Lebensräume.



Abb. 9 u. 10: Zur Pflege von Heideflächen ist das zeitweilige intensive Beweiden mit Heidschnucken im Hütebetrieb eine sinnvolle Maßnahme. In Ergänzung dazu oder alternativ kann im Winter in mehrjährigen Abständen eine tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts erfolgen.



Abb. 11: Mit dem Aufstau von Entwässerungsgräben wird die Neuentwicklung des in Niedersachsen hochgradig gefährdeten Feuchtgrünlands eingeleitet.



Abb. 12: Zur Grünlandpflege hat sich eine Beweidung mit leichten Rinderrassen als Standweide bewährt.



Abb. 13: Saumstreifen am Rande intensiv genutzter Ackerflächen bieten Lebensraum für gefährdete Wildkräuter und sind gleichzeitig wichtige Bestandteile des Biotopverbunds in der Agrarlandschaft.



Abb. 14: Bei der Anlage von Hecken sollten Gehölze der potenziellen natürlichen Vegetation und möglichst autochthones Pflanzmaterial verwendet werden.



4 Hinweise zur korrekten Verwendung der tabellarischen Darstellung in Kapitel 5

Die in Kap. 5 (Tab. 4) dargestellten Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dienen der Maßnahmenplanung auf der Ebene der Landschaftsrahmenplanung. Aufgrund der Lage, Standortverhältnisse, Artenausstattung, historischen Entwicklung, Nutzungseinflüsse und landschaftlichen Einbindung des einzelnen Biotops wird es im Einzelfall bei jedem Biototyp Ausnahmen geben, bei denen andere als die in Kap. 5 genannten Maßnahmen

zu ergreifen sind. Beispielhaft ist in Tab. 2 dargestellt, welche Maßnahmenvariationen sich je nach den speziellen Ausgangsbedingungen für die Behandlung des Biototyps Sandheide (HCT, HCF) im Naturschutzgebiet »Lüneburger Heide« ergeben. Zusätzlich sind weitere Variationen aufgrund spezieller Artenschutzbelange zu berücksichtigen, die nur für konkrete Einzelflächen formuliert werden können.

Tab. 2: Maßnahmenvariationen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen am Beispiel der Sandheiden (HCT, HCF) im Naturschutzgebiet »Lüneburger Heide« (ergänzt nach KAISER 1999a, bearbeitet von M. LÜTKEPOHL und T. KAISER im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes für das Naturschutzgroßprojekt des Bundes »Lüneburger Heide« im Auftrage des Vereins Naturschutzpark e.V.)

Nr.	Ist-Zustand	Soll-Zustand	Art der Maßnahme	Jahreszeit [Monate]	Bemerkungen
1	Sandheiden mit mächtiger Rohhumusauflage und ohne ausgeprägtes Mikrorelief oder Bodendenkmäler	Sandheiden im Pionierstadium ohne Rohhumusauflage und/oder Offensandstellen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kleinflächiges Abziehen der Rohhumusschicht vom Mineralboden mit Grader oder von Hand, Flächengröße maximal 2 ha, auf sehr kleinen Heideflächen deutlich darunter, Findlinge und Wacholder aussparen, bei größeren Flächen Teilflächen aussparen (besonders in Waldrandnähe), Abraum bei vorhandenen Verwertungsmöglichkeiten abtransportieren, sonst zunächst zu flachen Wällen zusammenschieben und einige Jahre liegen lassen, dann nach einigen Jahren Abtransport der Abraumwälle und Verwertung bzw. Entsorgung, sofern nicht von Reptilien besiedelt. ■ Keine Beweidung in den ersten drei Jahren nach der Maßnahme. 	11 - 2, möglichst 1 - 2	
2	Sandheiden mit älteren Zwergsträuchern, Rohhumusauflage und ohne ausgeprägtes Mikrorelief oder Bodendenkmäler, auch vom Heideblattkäfer befallene Flächen	Sandheiden im Pionierstadium mit allenfalls geringer Rohhumusauflage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiefe Mahd mit Schlegelmähgeräten, die Bodenverwundungen herbeiführt, Mähen in aneinandergrenzenden Bahnen unter Vermeidung geradliniger Außenränder, Findlinge und Wacholder aussparen, Flächengröße i.d.R. 1 - 2 ha, bei großen Mahdflächen kleine Teilflächen ungemäht belassen, Mähgut von der Fläche entfernen (z.B. mit einer landwirtschaftlichen Spinne) und verwerten. ■ Keine Beweidung der Flächen in den ersten drei Jahren nach der Mahd. 	10 - 2, möglichst 1 - 2	Frühe Mahdtermine aus Gründen des Reptilienschutzes nicht auf Flächen in Waldrandnähe.
3	mittlere und alte Sandheiden mit Rohhumusauflage	Sandheide im Pionierstadium mit allenfalls geringer Rohhumusauflage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brennen von kleinen Teilflächen (Flächengröße 1 - 2 ha) gegen den Wind, Umkreis (ca. 10 m) von Findlingen vom Brennen aussparen. ■ Keine Beweidung der Flächen in den ersten drei Jahren nach der Mahd. 	10 - 15.3., wenn ausreichend trocken nur 11 - 2, möglichst 1 - 2	Frühe Brandtermine aus Gründen des Reptilienschutzes nicht auf Flächen in Waldrandnähe.
4	Sandheiden mit Ausnahme von Pionierstadien, flechtenreichen Beständen und Birkhuhn-Vorkommensgebieten	vegetativ und generativ sich regenerierende Sandheiden mit geringem Verkusselungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitweiliges intensives Beweiden mit Heidschnucken im Hütebetrieb, Übernachtung der Schnucken im Stall. 	1 - 12	
5	Sandheiden in Birkhuhn-Vorkommensgebieten mit Ausnahme von Pionierstadien und flechtenreichen Beständen	vegetativ und generativ sich regenerierende Sandheiden mit geringem Verkusselungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitweiliges intensives Beweiden mit Heidschnucken im Hütebetrieb außerhalb des Zeitraumes der Balz, Brut und Jungenaufzucht der Birkhühner, Übernachtung der Schnucken im Stall. 	8 - 3	
6	stark verkusselte Sandheiden	offene Sandheiden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mechanische Entkusselung der Fläche durch Auf-den-Stock-Setzen mit Freischneider, Totschläger, Motorsäge oder Axt, Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. 	15.7. - 3	
7	Sandheiden besonders in Waldrandnähe, außer bei Vorkommen der Späten Traubenkirsche	stärker verbuschende Heidestadien	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überlassen der natürlichen Sukzession über längere Zeiträume, ggf. Entfernung fremdländischer Gehölze (Späte Traubenkirsche, Roteiche, Lärche, Douglasie), bei sehr starker Verkusselung Maßnahme Nr. 6. 	15.7. - 3	Reptilienreiche Flächen und Bereiche mit später Neuntöter-Brut erst im Winterhalbjahr bearbeiten.

Nr.	Ist-Zustand	Soll-Zustand	Art der Maßnahme	Jahreszeit [Monate]	Bemerkungen
8	Sandheiden mit Eutrophierungszeigern und ohne ausgeprägtes Mikrorelief	Sandheiden ohne Eutrophierungszeiger und Rohhumusauflage	■ Kleinflächiges Abschieben des Oberbodens bis zu 5 cm tief mit Planierdrape, Grader oder von Hand, Findlinge und Wacholder aussparen; Abraum verbrennen.	11 - 2, möglichst 1 - 2	
9	dichte waldartige Wacholderhaine	offene Sandheiden mit einzeln oder gruppenweise stehenden Wacholdern	■ Starke Auflichtung der Wacholderhaine, wobei darauf zu achten ist, dass Wacholder aller Altersstufen erhalten bleiben, Abtransport oder Verbrennen des anfallenden Holzes und Schlagabraums. ■ Anschließend intensives Beweiden der Flächen mit Heidschnucken im Hütebetrieb.	10 - 2 1 - 12	
10	Heide unmittelbar angrenzend zu landwirtschaftlichen Nutzflächen	Schutzstreifen vor der angrenzenden Nutzfläche	■ Ablagerung von bei Entkusselungsmaßnahmen angefallenem Gehölzmaterial in einem schmalen Streifen entlang der angrenzenden Nutzfläche (»Benjeshecke«).	15.7. - 3	
11	Heide mit Vorkommen fremdländischer Gehölze	Heide ohne fremdländische Gehölzvorkommen	■ Beseitigung der fremdländischen Gehölze (<i>Prunus serotina</i> , <i>Rosa rugosa</i> , <i>Quercus rubra</i>) durch Ausreißen, wenn Ausreißen nicht möglich, wiederholt auf den Stock setzen und/oder intensiv beweiden.	15.7. - 3	
12	Heide mit Vorkommen krautiger Neophyten	Heide ohne Vorkommen krautiger Neophyten	■ Beseitigung der Neophyten (aktuell nur <i>Polygonum cuspidatum</i>) durch Ausroden oder wiederholtes Ausmähen der Neophyten in der Hauptvegetationsperiode.	5 - 9	
13	gepflügte Heideflächen auf anlehenden Standorten mit Birkhuhn-Vorkommen	Heideflächen mit für Birkhühner besonders nahrhafter Vegetation	■ Neuerliches Fräsen der bereits vorhandenen Pflugflächen.	11 - 2 möglichst 1 - 2	

Es ist daher nicht zulässig, die Maßnahmen des Kap. 5 ohne Abgleich mit der speziellen Situation vor Ort umzusetzen oder auf detailliertere Planungsebenen wie insbesondere die des Pflege- und Entwicklungsplans oder des landschaftspflegerischen Begleitplans zu übertragen. Hierfür ist bei Bedarf die in Kap. 7.1 zusammengestellte Literatur zu Rate zu ziehen. Insbesondere sind auch die Belange des Artenschutzes zu beachten, auf die in Kap. 5 nur bezüglich einiger aus landesweiter Sicht besonders bedeutsamer Aspekte eingegangen werden kann.

Bei den in Kap. 5 dargestellten Maßnahmen handelt es sich um für die jeweiligen Biotoptypen besonders geeignete Maßnahmen. Fehlende technische Ausstattung oder Infrastruktur, nicht verfügbares Personal, Nichtvorhandensein von Weidetieren, zu hoher Arbeitsanfall, nicht geklärte Entsorgung anfallenden Materials, fehlende Zustimmung der Grundstückseigentümer, die Unzugänglichkeit der Flächen, ungünstiger Flächenzuschnitt oder fehlende finanzielle Ausstattung können dazu führen, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen im Einzelfall so nicht umsetzbar sind. In solch einer

Situation ist nach Alternativmaßnahmen zu suchen, die zumindest die vorhandenen Werte und Funktionen für den Naturschutz in ihren wesentlichen Bestandteilen erhalten, auch wenn sie aus Naturschutzsicht keine optimale Pflege oder Bewirtschaftung darstellen.

Die in Kap. 7.1 zusammengestellte Literatur enthält zahlreiche Vorschläge, welche Maßnahmen in solchen Fällen alternativ zu ergreifen sind. Beispielsweise kommt zum Offenhalten von Magerrasen und Grünland vielfach auch das Mulchen der Flächen in Betracht, sofern die in Kap. 5 aufgeführten Maßnahmen nicht umsetzbar sind, um zumindest eine Mindestsicherung der vorhandenen Werte und Funktionen zu erreichen. Neuartige Konzepte des Naturschutzes für extensiv genutzte Kulturlandschaften werden beispielsweise von KLEIN et al. (1997), NNA (1997), FINCK et al. (1998) und RIECKEN et al. (2001) diskutiert.

Tabelle 3 enthält ein Muster, wie die tabellarische Darstellung der Maßnahmen in einem Landschaftsrahmenplan in der Tabelle »Schutzgebiete/schutzwürdige Gebiete und erforderliche Maßnahmen« erfolgen kann (vgl. PATERAK et al. 2001: 160 f.).

Tab. 3: Muster für die Tabellendarstellung »Schutzgebiete/schutzwürdige Gebiete und erforderliche Maßnahmen« im Landschaftsrahmenplan

Gebiets-/ Objekt-Nr. und -Bezeichnung	Flächen-größe (ha)	Schutzzweck		Beeinträchtigungen/ Gefährdungen	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Zielbiotope ¹⁾	Naturschutzprogramme, sonstige privatrechtliche Instrumente / alternative Maßnahmen, (Angabe des Handlungsträgers)	Besonderer Handlungsbedarf
		Sicherung, Verbesserung	Entwicklung/ Wiederherstellung				
NSG Lü xxx Xxxbruch	610,0	Reich strukturierte Niederungslandschaft, eigendynamische Entwicklung von standortheimischen Wäldern wie Bruchwäldern und Eichen-, Birken- und Buchen-Mischwäldern, Rieder und Sümpfe, extensiv genutztes Feuchtgrünland, naturnahe Fließgewässer, natürliche Entwicklung der Stillgewässer.	Naturnaher Wasserhaushalt, vor allem hoher Grundwasserstand im Niedermoorbereich, biologische Durchgängigkeit der Fließgewässer, Minimierung der Gewässerunterhaltung, Verzicht auf fischereiwirtschaftliche Bewirtschaftung, Extensivierung bzw. Aufgabe der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.	Gebietsentwässerung, Trinkwassergewinnung im Randbereich, intensive Landwirtschaft (u.a. Ackernutzung auf Niederungsstandorten), forstliche Bewirtschaftung der Wälder, fischereiliche Nutzung von Teichen, Unterhaltung der Fließgewässer und Gräben.	WAR, WAT, WQL, WLT, FBG, FGR, SEZ, STG, NSG, NSS.	Fördergebiet Grünlandschutzkonzept Niedersachsen (Land), Gewässerentwicklungsplan für Lachte und Nebengewässer (Unterhaltungsverband).	Stilllegung von Ackerflächen auf Niedermoor- oder Anmoorstandorten, Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen, Rücknahme der Gebietsentwässerung.

¹⁾ dazugehörige Maßnahmen siehe Kap. 5; im Anhang des Landschaftsrahmenplans: tabellarische Aufstellung der dazugehörigen Maßnahmen (Codierung) und Erklärung der Codes

5 Tabellarische Darstellung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Tabelle 4 enthält als Übersicht die auf Ebene der Landschaftsrahmenplanung für die wesentlichen niedersächsischen Biotoptypen sinnvollen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Die für die Ableitung der Maßnahmen ausgewerteten Quellen sind in Kap. 7 zusammengestellt.

Tab. 4: Tabellarische Zusammenstellung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen

- Erklärung der Biotoptypenkürzel (Spalten 1 und 2) nach DRACHENFELS (1994): siehe auch Anhang (Seite 239).
- Art des Biotoptyps (Spalte 2): **N** = Naturbiotop, **S** = Sukzessionsbiotop, **K** = Kulturbiotop.
- Kürzel in der Spalte 3 »Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen«: **P** = Pflegemaßnahmen, **E** = Entwicklungsmaßnahmen, **S** = Schutzmaßnahmen, **PNV** = heutige potenzielle natürliche Vegetation in der Definition von KAISER und ZACHARIAS (1999).
- Erklärung der Maßnahmcodes (Spalte 5): siehe ausklappbare vordere Umschlagseite (S. 171)!

Hinweis: Vielfach ist aus Naturschutzsicht eine größere Zahl von Entwicklungsrichtungen bei Vorhandensein eines Biotoptyps denkbar. Um nicht eine unüberschaubare Fülle von Maßnahmenalternativen darstellen zu müssen, orientiert sich die folgende Maßnahmentabelle bei der Festlegung des Soll-Zustandes jeweils möglichst stark am Ist-Zustand. Auf Grundlage einer innerfachlichen Abwägung können aber auch andere Soll-Zustände erstrebenswert sein. Bei vielen Sukzessionsbiotopen ist beispielsweise das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung auch dann sinnvoll, wenn sich der Biotoptyp dabei verändert.

Es werden sämtliche Biotoptypen bis auf Ebene der Untereinheiten im Sinne von DRACHENFELS (1994) berücksichtigt, soweit es sich um Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Niedersachsens (DRACHENFELS 1996: 123 ff.) handelt. Außerdem werden weitere streng standortgebundene Biotoptypen wie ausgebaute Fließgewässer und naturferne Stillgewässer ergänzend berücksichtigt. Aus der Obergruppe 3 »Meer und Meeresküsten« werden nur die Biotoptypen behandelt, die für die Landschaftsrahmenpläne der Landkreise und Städte relevant sind.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmcodes (s. S. 171)
1. Wälder				
1.1.1 WTB	N: WTB	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich). Aus Gründen des Artenschutzes kann eine gezielte Auflichtung der Waldbestände durch gelegentliche Durchforstungseingriffe oder Ringeln einzelner Bäume sinnvoll sein. Bei Beständen mit alter Nieder- oder Mittelwaldstruktur kann im Einzelfall auch eine Wiederaufnahme dieser Nutzungsformen in Betracht kommen.	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.1.2 WTE	K: WTE	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit regional heimischen Gehölzarten unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. Alternativ kann in ausgewählten Beständen auch die Wiederaufnahme der ehemaligen Nieder- bzw. Mittelwaldwirtschaft in Betracht kommen, wenn diese noch die Struktur und/oder das entsprechende typische Arteninventar aufweisen. Umtriebszeit des Unterholzes ca. 20 Jahre, Abtrieb in Hiebsfronten, Größe der Einzelschläge unter 1 ha, Abtrieb im Spätwinter, bei Bedarf anschließend Ergänzungssaaten und -pflanzungen und Zäunung gegen Wildverbiss. Spätestens drei Jahre nach dem Unterholztrieb Regulierung der Baumartenzusammensetzung des Unterholzes. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht regional heimisch sind. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstung. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Im Zweifelsfall hat im Soll-Zustand Mittelwald Vorrang vor Niederwald, da Mittelwälder struktureicher sind.	P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH/ AS.20a.kl.(1-2) E: AT.(10-2) S: KR
1.1.3 WTS	N: WTS	P: Nutzungsverzicht. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Wegen der extremen Seltenheit des Biotoptyps in Niedersachsen und der Beschränkung auf empfindliche Standorte sollte generell ein Nutzungsverzicht angestrebt werden. Aus Gründen des Artenschutzes kann eine gezielte Auflichtung der Waldbestände durch gelegentliche Durchforstungseingriffe oder Ringeln einzelner Bäume sinnvoll sein.	P: NV + SU E: AT.(10-2) S: KR

Biotyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.2.1 WDB Bodensaurer Trockenhangwald des Berg- und Hügellandes	N, K: WDB	<p>Im Soll-Zustand buchendominierte Wälder:</p> <p>P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken.</p> <p>E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören.</p> <p>Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten.</p> <p>S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.</p> <p>Im Soll-Zustand eichendominierte Wälder:</p> <p>P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken.</p> <p>Alternativ kann in ausgewählten Beständen auch die Wiederaufnahme der ehemaligen Nieder- bzw. Mittelwaldwirtschaft in Betracht kommen.</p> <p>Umtriebszeit des Unterholzes ca. 20 Jahre, Abtrieb in Hiebsfronten, Größe der Einzelschläge unter 1 ha, Abtrieb im Spätwinter, bei Bedarf anschließend Ergänzungssaaten und -pflanzungen und Zäunung gegen Wildverbiss. Spätestens drei Jahre nach dem Unterholzhieb Regulierung der Baumartenzusammensetzung des Unterholzes.</p> <p>E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören.</p> <p>Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen.</p> <p>S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.</p>	<p>Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).</p> <p>In der Regel hat das Bewahren der Habitatkontinuität Vorrang gegenüber der Umwandlung einer naturnahen Buchenwaldgesellschaft in eine nutzungsbedingte, von Eiche dominierte Ersatzgesellschaft und umgekehrt.</p> <p>Im Zweifelsfall hat im Soll-Zustand Mittelwald Vorrang vor Niederwald, da Mittelwälder strukturreicher sind.</p>	<p>Soll-Zustand buchendominiert:</p> <p>P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH</p> <p>E: AT.(10-2)</p> <p>S: KR</p> <p>Soll-Zustand eichendominiert:</p> <p>P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH / AS.20a.kl.(1-2)</p> <p>E: AT.(10-2)</p> <p>S: KR</p>
1.2.2 WDT Eichen-Mischwald trockenwarmer Sandstandorte des östlichen Tieflandes	K: WDT	<p>Im Soll-Zustand buchendominierte Wälder:</p> <p>P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken.</p> <p>E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören.</p> <p>Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten.</p> <p>S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.</p> <p>Im Soll-Zustand eichendominierte Wälder:</p> <p>P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken.</p> <p>E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören.</p> <p>Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen.</p> <p>S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.</p>	<p>Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).</p>	<p>Soll-Zustand buchendominiert:</p> <p>P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH</p> <p>E: AT.(10-2)</p> <p>S: KR</p> <p>Soll-Zustand eichendominiert:</p> <p>P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH</p> <p>E: AT.(10-2)</p> <p>S: KR</p>

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.3.1 WMK Mesophiler Kalkbuchenwald	N: WMK	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.3.2 WMB Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes	N: WMB	Siehe Biotoptyp WMK.	Siehe Biotoptyp WMK.	Siehe Biotoptyp WMK.
1.3.3 WMT Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflandes	N: WMT	Siehe Biotoptyp WMK.	Siehe Biotoptyp WMK.	Siehe Biotoptyp WMK.
1.4.1 WSK Felsiger Schatthang- und Schluchtwald auf Kalk	N: WSK	P: Nutzungsverzicht. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten (aufgelassene Steinbrüche mit geeigneter Morphologie). S: —	Wegen der extremen Seltenheit des Biotoptyps in Niedersachsen und der Beschränkung auf empfindliche Standorte sollte generell ein Nutzungsverzicht angestrebt werden.	P: NV + SU E: AT.(10-2)
1.4.2 WSS Feuchter Schatthang- und Schluchtwald auf Silikat	N: WSS	Siehe Biotoptyp WSK.	Siehe Biotoptyp WSK.	Siehe Biotoptyp WSK.
1.4.3 WSZ Schatthang- und Felsschuttwald weniger feuchter Standorte	N: WSZ	Siehe Biotoptyp WSK.	Siehe Biotoptyp WSK.	Siehe Biotoptyp WSK.
1.5.1 WLT Bodensaurer Buchenwald des Tieflandes	N: WLT	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.5.2 WLB Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes	N: WLB	Siehe Biotoptyp WLT.	Siehe Biotoptyp WLT.	Siehe Biotoptyp WLT.
1.5.3 WLF Fichten- Buchenwald des Harzes	N: WLF	Siehe Biotoptyp WLT.	Siehe Biotoptyp WLT.	Siehe Biotoptyp WLT.
1.6.1 WQT Eichen- Mischwald armer, trockener Sandböden	K, S, (N): WQT	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Einschluss von Stiel- und Traubeneiche als besondere Zielarten unter Zurückdrängung der Buche, Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei historisch bedingtem Fehlen der Buche im Gebiet und Verzicht auf ihre Anpflanzung ist zum Erhalt des Biotoptyps auf lange Sicht keine Pflege erforderlich.	P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR

Biototyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.6.2 WQN Bodensaurer Eichen-Mischwald nasser Standorte	N: WQN	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersetzung, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.6.3 WQF Eichen-Mischwald armer, feuchter Sandböden	N, S, K: WQF	Auf für eine Buchendominanz zu nassen Standorten siehe Biototyp WQN, auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten siehe Biototyp WQT.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich). Bei historisch bedingtem Fehlen der Buche im Gebiet und Verzicht auf ihre Anpflanzung ist zum Erhalt auch von Sukzessions- und Kulturbiotopen auf lange Sicht keine Pflege erforderlich.	auf für eine Buchendominanz zu nassen Standorten: P: NV + SU/KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten: P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.6.4 WQL Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter, mäßig nährstoffversorgter Böden des Tieflandes	N, S, K: WQL	Auf für eine Buchendominanz zu nassen Standorten siehe Biototyp WQN, auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten siehe Biototyp WQT.	Siehe Biototyp WQF.	Siehe Biototyp WQF.
1.6.5 WQB Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellandes	N, S, K: WQB	Auf für eine Buchendominanz zu nassen Standorten siehe Biototyp WQN, auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten siehe Biototyp WQT.	Siehe Biototyp WQF.	Siehe Biototyp WQF.
1.6.6 WQE Strukturreicher Eichen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von bodensauren Buchenwäldern	K: WQE	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. Alternativ kann in ausgewählten Beständen auch die Wiederaufnahme der ehemaligen Nieder- bzw. Mittelwaldwirtschaft in Betracht kommen. Umtriebszeit des Unterholzes 20 bis 30 Jahre, Abtrieb in Hiebsfronten, Größe der Einzelschläge unter 1 ha, Abtrieb im Spätwinter, bei Bedarf anschließend Ergänzungssaaten und -pflanzungen und Zäunung gegen Wildverbiss. Spätestens drei Jahre nach dem Unterholztrieb Regulierung der Baumartenzusammensetzung des Unterholzes. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand. Wenn der Biototyp in erster Linie durch Entwässerung aus WQN, WQF oder WQB entstanden ist: E: Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biototypen WQN, WQF oder WQB.	Im Zweifelsfall hat im Soll-Zustand Mittelwald Vorrang vor Niederwald, da Mittelwälder strukturreicher sind.	P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH / AS.>20a.kl.(1-2) E: AT.(10-2) S: KR Wenn der Biototyp in erster Linie durch Entwässerung aus WQN, WQF oder WQB entstanden ist: E: VN

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.7.1 WCN Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald nasser, basenreicher Standorte	N: WCN	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung und Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich). Sofern im Soll-Zustand ein Eichen-Mischwald angestrebt wird, kann es unter Umständen erforderlich werden, die Stieleiche über Durchforstungsmaßnahmen gezielt zu fördern.	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR
1.7.2 WCR Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte	N, K: WCR	Auf für eine Buchendominanz zu nassen Standorten siehe Biotoptyp WCN, auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten: P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	auf für eine Buchendominanz zu nassen Standorten: P: NV + SU / KW.(10-2)+BV+ BM+DV+PV+TH E: AT.(10-2) S: KR auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten: P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.7.3 WCA Mesophiler Eichen- u. Hainbuchen- Mischwald feuchter, ba- senärmerer Standorte	N, K: WCA	Siehe Biotoptyp WCR.	Bei Kulturbiotopen ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen. Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	Siehe Biotoptyp WCR.
1.7.4 WCK Strukturreicher Eichen- und Hainbuchen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von mesophilen Kalkbuchenwäldern	K: WCK	P: Zumindest in ausgewählten Beständen Wiederaufnahme der ehemaligen Nieder- bzw. Mittelwaldwirtschaft. Umtriebszeit des Unterholzes ca. 20 Jahre, Abtrieb in Hiebsfronten, Größe der Einzelschläge unter 1 ha, Abtrieb im Spätwinter, bei Bedarf anschließend Ergänzungssaaten und -pflanzungen und Zäunung gegen Wildverbiss. Spätestens drei Jahre nach dem Unterholztrieb Regulierung der Baumartenzusammensetzung des Unterholzes. Alternativ kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Stiel- und Traubeneiche) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Mehr als 90 % der WCK-Bestände sind in Niedersachsen ehemalige Mittelwälder, so dass eine Wiederaufnahme dieser Nutzung wünschenswert wäre. Aus ökonomischen Gründen muss sich diese Maßnahme jedoch auf kleine Teilflächen beschränken. Im Zweifelsfall hat im Soll-Zustand Mittelwald Vorrang vor Niederwald, da Mittelwälder strukturreicher sind.	P: AS.20a.kl. (1-2)/KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.7.5 WCE Strukturreicher Eichen- und Hainbuchen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von ärmeren Ausprä- gungen mesophiler Buchenwälder	K: WCE	Siehe Biotoptyp WCK. Wenn der Biotoptyp in erster Linie durch Entwässerung aus WCA entstanden ist: E: Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptyp WCA.	Siehe Biotoptyp WCK.	Siehe Biotoptyp WCK. Wenn der Biotoptyp in erster Linie durch Entwässerung aus WCA entstanden ist: E: VN

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.8.1 WHA Hartholzauwald im Überflutungsbereich	N: WHA	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + KV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.8.2 WHB Eichen- Mischwald in nicht mehr über- fluteten Bereichen d. Flussau	N, K: WHA, wenn nicht umsetz- bar auch WHB, (WCK, WCE)	Auf für eine Buchendominanz zeitweilig zu nassen Standorten siehe Biotoptyp WHA. Auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten: P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche und Förderung von Stieleiche, Esche und Ulme im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. Nach Möglichkeit Wiederzulassen von Überflutungen beispielsweise durch Rückbau von Deichen (Soll-Biotoptyp WHA). S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich). Auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten ist es vielfach sinnvoller, WCK oder WCE als Soll-Zustand anzustreben; in diesem Fall Maßnahmen siehe Biotoptypen WCK bzw. WCE.	auf für eine Buchendominanz zeitweilig zu nassen Standorten: Siehe Biotoptyp WHA. auf potenziell natürlich von der Buche dominierten Standorten: P: KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.9.1 WWA Typischer Weiden-Auwald	N, S: WWA	Im Überflutungsbereich großer Flüsse: P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Auflichtung und Unterpflanzung oder Untersaat, Förderung der Baumarten der PNV bei Durchforstungen), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand. Auf anderen Standorten: P: Zurückdrängung von Erlen, Eschen und Eichen und Förderung von Weiden im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung möglichst auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: — Vielfach sinnvollere Alternative für Sukzessionsbiotope: P: Überlassen der natürlichen Sukzession.	Außerhalb des Überflutungsbereichs großer Flüsse handelt es sich um einen Sukzessionsbiotop. Hier wird in der Regel das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung hin zum Biotoptyp WH vorteilhafter sein als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen. Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	im Überflutungsbereich großer Flüsse: P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR andere Standorte: P: EG + BV + BM + DV + PV + KV + TH E: AT.(10-2) vielfach sinnvollere Alternative für andere Standorte: P: SU
1.9.2 WWS Sumpfiger Weiden-Auwald	N: WWS	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: —	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.9.3 WWT Tide-Weiden-Auwald	N: WWT	Siehe Biotoptyp WWS.	Siehe Biotoptyp WWS.	Siehe Biotoptyp WWS.
1.10.1 WET Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	N: WET	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: —	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB
1.10.2 WEB Erlen- und Eschenwald in Bachauen des Berg- und Hügellandes	N: WEB	Siehe Biotoptyp WET.	Siehe Biotoptyp WET.	Siehe Biotoptyp WET.
1.10.3 WEQ Erlen- und Eschen-Quellwald	N: WEQ	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung und kein Befahren mit Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Im zum Einzugsgebiet gehörenden Umfeld des Quellbereichs Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern) oder die Quellschüttung verringern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien) mindestens in einer Breite von 15 m um die Quelle herum (Pufferzone möglichst mindestens 100 m breit anlegen).	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: PU.15->100
1.11.1 WAR Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	N: WAR	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR
1.11.2 WAT Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	N: WAT	Siehe Biotoptyp WAR.	Siehe Biotoptyp WAR.	Siehe Biotoptyp WAR.
1.11.3 WAB Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Berglandes	N: WAB	Siehe Biotoptyp WAR.	Siehe Biotoptyp WAR.	Siehe Biotoptyp WAR.
1.12.1 WBA Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffärmer Standorte des Tieflandes	N: WBA	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Sofern intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, Anlage von mindestens 10 m breiten (idealerweise bis zu 100 m breit), dem Wald vorgelagerten Pufferstreifen ohne Einsatz von Düngemitteln sowie Kalk. Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: PU.b10-100 + KR

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.12.2 WBK Subkontinentaler Kiefern-Birken- Bruchwald	N: WBK	P: Nutzungsverzicht. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Sofern intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, Anlage von mindestens 10 m breiten (idealerweise bis zu 100 m breit), dem Wald vorgelagerten Pufferstreifen ohne Einsatz von Düngemitteln sowie Kalk. Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Wegen der extremen Seltenheit des Biotoptyps in Niedersachsen sollte generell ein Nutzungsverzicht angestrebt werden.	P: NV + SU E: AT.(10-2) + RB S: PU.b10-100 + KR
1.12.3 WBR Birken-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte des Tieflandes	S: WBR	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Erle und Förderung von Lichtbaumarten (insbesondere Moor- und Sandbirke) im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen. In der Regel bestehen keine Bedenken gegen einen Nutzungsverzicht, auch wenn dadurch möglicherweise eine Entwicklung in Richtung WA abläuft.	P: NV + SU / KW.(10-2) + EG + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR
1.12.4 WBB Birken-Bruchwald des höheren Berglandes	N: WBB	Siehe Biotoptyp WBA.	Siehe Biotoptyp WBA.	Siehe Biotoptyp WBA.
1.13.1 WNE Erlen- und Eschen-Sumpfwald	N: WNE	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR
1.13.2 WNW Weiden-Sumpfwald	S, N: WNW	Auf Standorten potenziell natürlicher Weidenwälder: P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand. Auf anderen Standorten: P: Zurückdrängung von Erlen, Eschen und Eichen und Förderung von Weiden im Rahmen von Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung möglichst auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand. Vielfach sinnvollere Alternative für Sukzessionsbiotope: P: Überlassen der natürlichen Sukzession	Auf Standorten, die nicht potenziell natürlich Weidenwälder aufweisen, ist vielfach das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen. Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich).	auf Standorten potenziell natürlicher Weidenwälder P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR andere Standorte: P: EG + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR vielfach sinnvollere Alternative für andere Standorte: P: SU

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.13.3 WNB Birken- und Kiefern-Sumpfwald	S: WNB	P: Zurückdrängung von Fichten, Erlen und Eichen und Förderung von Birken und Kiefern im Rahmen von Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung möglichst auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Vielfach dürfte das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter sein als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen.	P: EG + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: KR
1.13.4 WNS Sonstiger Sumpfwald	K, S: WNS	P: Zurückdrängung nicht erwünschter Baumarten und Förderung erwünschter Baumarten im Rahmen von Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung möglichst auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Vielfach dürfte das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter sein als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen.	P: AT.(10-2) + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: RB S: KR
1.14 WU Erlenwald entwässer- ter Standorte	N: WA, WE, WNE	E: Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	—	E: VN
1.15.1 WVZ Zwerg- strauch- Birken- u. -Kiefern- Moorwald	N: WB, MH, MB, MW, MG, MZ	Im Soll-Zustand Wald: E: Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptyp Soll-Zustand. Im Soll-Zustand offenes Hoch- oder Übergangsmoor: E: Anhebung der Grundwasserstände durch Rückbau von Entwässerungseinrichtungen und Beseitigung des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	—	Soll-Zustand Wald: E: VN Soll-Zustand offenes Hoch- oder Übergangs- moor: E: RB + EB.be.(10-2)
1.15.2 WVP Pfeifen- gras- Birken- u. -Kiefern- Moorwald	N: WB, MH, MB, MW, MG, MZ	Siehe Biotoptyp WVZ.	—	Siehe Biotoptyp WVZ.
1.15.3 WVS Sonstiger Birken- und Kiefern- Moorwald	N: WB, MH, MB, MW, MG, MZ	Siehe Biotoptyp WVZ.	—	Siehe Biotoptyp WVZ.
1.16.1 WFR Wollreitgras- Fichtenwald	N: WFR	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflegemaßnahmen nicht erforderlich). Fast alle Vorkommen liegen im Nationalpark.	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR
1.16.2 WFL Buchen- Fichtenwald	N: WFL	Siehe Biotoptyp WFR.	Siehe Biotoptyp WFR.	Siehe Biotoptyp WFR.
1.16.3 WFB (Birken-) Fichtenwald der Blockhalden	N: WFB	P: Nutzungsverzicht. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Wegen der extremen Seltenheit des Biotoptyps in Niedersachsen und der Beschränkung auf empfindliche Standorte sollte generell ein Nutzungsverzicht angestrebt werden.	P: NV + SU E: AT.(10-2) S: KR

Biototyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.16.4 WFM Fichtenwald entwässerter Moore	N: WO, MB	Im Soll-Zustand Wald: E: Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biototyp Soll-Zustand. Im Soll-Zustand offenes Hoch- oder Übergangsmoor: E: Anhebung der Grundwasserstände durch Rückbau von Entwässerungseinrichtungen und Beseitigung des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biototyp Soll-Zustand.	Fast alle Vorkommen liegen im Nationalpark.	Soll-Zustand Wald: E: VN Soll-Zustand offenes Hoch- oder Übergangs- moor: E: RB + EB.be.(10-2)
1.17.1 WOH Naturnaher Fichten-Bruchwald der Hoch- und Übergangsmoore	N: WOH	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, Befahren mit Forstmaschinen nur bei gefrorenem Boden, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Falls vorhanden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten. S: Sofern intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, Anlage von mindestens 10 m breiten (idealerweise bis zu 100 m breit), dem Wald vorgelagerten Pufferstreifen ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie Kalk, Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflege- maßnahmen nicht erforderlich). Fast alle Vorkommen liegen im Nationalpark.	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + BF + DV + KV + PV + TH E: AT.(10-2) + RB S: PU.b10-100 + KR
1.17.2 WON Naturnaher Fichten-Bruchwald der Nieder- und Anmoorstandorte	N: WON	Siehe Biototyp WOH.	Siehe Biototyp WOH.	Siehe Biototyp WOH.
1.18.1 WKT Kiefern- wald armer, trockener Sandböden	K, S, (N): WKT	P: Nutzungsverzicht oder kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) unter Zurückdrängung der Buche, Eiche und Birke sowie Förderung der Waldkiefer im Rahmen der Durchforstungen, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. Bei fortgeschrittener Humusakkumulation kann zum Erhalt des Biototyps die Beseitigung von Rohhumusaufgaben erforderlich sein. Förderung offener, sandiger Bodenstellen und Heideflächen, Wege, Schneisen, Baumbestandslücken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch Umwandlung von Forstbeständen (Abtrieb von Baumarten, die nicht der PNV einschließlich Sukzessionsstadien angehören, Beseitigung der Rohhumusaufgaben, anschließende natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit den Zielbaumarten), natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten (z.B. ehemalige Sandabbauflächen) und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Zur Schaffung von Trittsteinbiotopen etwa zur Vernetzung von Heideflächen können auch kleinflächige Kahlschläge geeignet sein. Die Förderung von Offenbiotopen dient unter anderem auch Ziegenmelker und Heidelerche. Bei naturnaher Ausprägung in Naturschutz-Vorrangflächen Priorität für Nutzungsverzicht (Pflege- maßnahmen nicht erforderlich).	P: NV + SU / KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + KV + PV + TH + PL.>10a + OB E: AT.(10-2) S: KR
1.18.2 WKF Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	K, S: WKF	Siehe Biototyp WKT mit Ausnahme der Förderung offener, sandiger Bodenstellen und Heideflächen, Wege, Schneisen, Baumbestandslücken.	Zur Schaffung von Trittsteinbiotopen etwa zur Vernetzung von Heideflächen können auch kleinflächige Kahlschläge geeignet sein, wodurch Offenbiotope gefördert werden.	P: NV + SU / KW.(10-2) + EG + BV + BM + DV + KV + PV + TH + PL.>10a E: AT.(10-2) S: KR
1.19.1 WPB Birken- und Zitterpappel- Pionierwald	S: WPB	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Birke und/oder Zitterpappel unter Zurückdrängung anderer Baumarten im Rahmen der Durchforstungen oder Verjüngung über Kahlschlagflächen von maximal 1 ha Größe, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten (z.B. ehemalige Bodenabbauflächen) und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	In der Regel dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften zuzulassen (natürliche Sukzession).	P: KW.(10-2) / KS.kl # EG + BV + BM + DV + PV + TH E: AT.(10-2) S: KR

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.19.2 WPE Ahorn- und Eschen-Pionierwald	S: WPE	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Ahorn und/oder Esche unter Zurückdrängung anderer Baumarten im Rahmen der Durchforstungen oder Verjüngung über Kahlschlagflächen von maximal 1 ha Größe, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften zuzulassen (natürliche Sukzession).	P: KW.(10-2) / KS.kl # EG + BV + BM + DV + PV + TH S: KR
1.19.3 WPN Kiefern- und Fichten-Pionierwald	S: WPN	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Kiefer und/oder Fichte unter Zurückdrängung anderer Baumarten im Rahmen der Durchforstungen oder Verjüngung über Kahlschlagflächen von maximal 1 ha Größe, Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften zuzulassen (natürliche Sukzession).	P: KW.(10-2) / KS.kl # EG + BV + BM + DV + PV + TH S: KR
1.19.4 WPW Weiden-Pionierwald	S: WPW	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Weiden unter Zurückdrängung anderer Baumarten im Rahmen der Durchforstungen oder Verjüngung über Kahlschlagflächen von maximal 1 ha Größe, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften zuzulassen (natürliche Sukzession).	P: KW.(10-2) / KS.kl # EG + BV + BM + DV + PV + TH S: KR
1.19.5 WPS Sonstiger Pionierwald	S: WP	P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit den Zielbaumarten unter Zurückdrängung anderer Baumarten im Rahmen der Durchforstungen oder Verjüngung über Kahlschlagflächen von maximal 1 ha Größe, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten und gezielte Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. S: Erhalt oder Neuanlage von Krautsäumen als Waldaußenrand.	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften zuzulassen (natürliche Sukzession).	P: KW.(10-2) / KS.kl # BV + BM + DV + PV + TH S: KR
1.24.1 WRT Waldrand trockenwarmer Standorte	S, (N): WRT	Sukzessionsbiotope: P: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung in einer Breite von ca. 30 m, insbesondere Entnahme von Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören, und von Schattbaumarten, Schonung von Gebüsch bei den Durchforstungsmaßnahmen, Bevorzugung der Naturverjüngung (einschließlich Stockausschläge), keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. Alternativ kommt als Pflegemaßnahme eventuell auch die gelegentliche starke Auffichtung des Waldrandes in Form von Femelschlägen in Betracht. E: Neuentwicklung durch die unter P beschriebenen Maßnahmen. S: Dem Waldrand sollte ein mindestens 5 bis 10 m breiter Krautsaum vorgelagert sein, der in mehrjährigen Abständen gemäht oder gemulcht wird. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Sofern intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, Anlage von mindestens 10 m breiten (idealerweise bis zu 100 m breit), dem Wald vorgelagerten Pufferstreifen mit krautiger Vegetation ohne Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Auch breite, möglichst unbefestigte Wege eignen sich als Pufferstreifen. Naturbiotope an standortbedingten Waldgrenzen: P: Nutzungsverzicht und natürliche Sukzession.	In der Regel ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich; die pauschalen Maßnahmenvorschläge sind nur als grober Anhalt zu verstehen. Besondere Funktionen wie Lärm- und Sichtschutz können spezielle Maßnahmen erfordern. Aus Gründen des Artenschutzes kann der Erhalt oder die Entwicklung gehölzfreier besonnener Teilflächen erforderlich sein (u.a. Wuchs-ort seltener Pflanzenarten und Lebensraum seltener Insekten- und Reptilienarten), auf denen auch Gebüsch zu beseitigen sind. Im Einzelfall kann eine Beweidung von Waldrändern (beispielsweise mit Schafen) sinnvoll sein. Sehr viele Triften verliefen entlang trockenwarmer Waldränder.	Sukzessionsbiotop: P: WR.5-10a.b = 30 + AT.(10-2) + EG + BV + BM + DV + PV + TH S: KR.b≥5-10 + MA.be.3-5a / MU.3-5a # DV + PV Naturbiotop: NV + SU
1.24.2 WRA Waldrand magerer, basenarmer Standorte	S, (N): WRA	Siehe Biotoptyp WRT.	Siehe Biotoptyp WRT.	Siehe Biotoptyp WRT.
1.24.3 WRM Waldrand mittlerer Standorte	S: WRM	Siehe Biotoptyp WRT.	—	Siehe Biotoptyp WRT.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
1.24.4 WRF Waldrand feuchter bis nasser Standorte	S: WRF	Siehe Biotoptyp WRT.	—	Siehe Biotoptyp WRT.
1.24.5 WRH Montaner Hochstaudensaum im Harz	S: WRH	Siehe Biotoptyp WRT.	Zum Schutz montaner Hochstaudensaume ist der Erhalt oder die Entwicklung gehölzfreier besonnener Teilflächen erforderlich.	Siehe Biotoptyp WRT.
1.25.1 UWR Waldlichtungsflur basenreicher Standorte	S: UWR	P: Zulassen der natürlichen Sukzession. E: Neuschaffung von Waldlichtungsflächen durch Überlassen von Windwurf- oder sonstigen Blößen der natürlichen Sukzession (keine Aufforstung durch Pflanzung oder Saat) oder durch mittel- oder niederwaldartige Bewirtschaftung des Waldes (siehe Biotoptyp WTE). S: —	Der Erhalt des frühen Sukzessionsstadiums durch Pflegemaßnahmen (Entnahme aufkommender Gehölze) ist allenfalls im Ausnahmefall aus Gründen des Artenschutzes sinnvoll.	P: NV + SU
1.25.2 UWA Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	S: UWA	Siehe Biotoptyp UWR.	Siehe Biotoptyp UWR.	Siehe Biotoptyp UWR.
1.25.3 UWF Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	S: UWF	Siehe Biotoptyp UWR.	Siehe Biotoptyp UWR.	Siehe Biotoptyp UWR.

2. Gebüsch und Kleingehölze

2.1.1 BTK Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	S: BTK	P: Bei geschlossenen Gebüschern gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen im Abstand von mehr als 10 Jahren zwischen Oktober und Februar. Bei Kalkmagerrasen-Komplexen mit eingestreuten BTK extensive Beweidung entsprechend der Magerrasen-Pflegemaßnahmen, keine vollständige Entbuschung. E: Neuentwicklung nach Bodenabbau, Bau von Verkehrswegen oder Nutzungsaufgabe von Äckern, eventuell auch durch die Wiederherstellung von extensiv beweideten Kalkmagerrasen-Komplexen auf mittlerweile mit Wald aus nicht heimischen Baumarten bestockten Flächen. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Gebüschern trockenwarmer Standorte angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mind. 10 bis 50 m Breite).	—	P: EG + AS.tb.>10a.(10-2) S: PU.b10->50
2.1.2 BTS Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/ Silikatstandorte	S: BTS	P: Bei geschlossenen Gebüschern gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen im Abstand von mehr als 10 Jahren zwischen Oktober und Februar. Bei Magerweiden-Komplexen mit eingestreuten BTS extensive Beweidung entsprechend der Magerrasen-Pflegemaßnahmen, keine vollständige Entbuschung. E: Neuentwicklung nach Bodenabbau, Bau von Verkehrswegen oder Nutzungsaufgabe von Äckern, eventuell auch durch die Wiederherstellung von extensiv beweideten Magerrasen-Komplexen auf mittlerweile mit Wald aus nicht heimischen Baumarten bestockten Flächen. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Gebüschern trockenwarmer Standorte angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mind. 10 bis 50 m Breite).	—	P: EG + AS.tb.>10a.(10-2) S: PU.b10->50
2.1.3 BTW Wacholdergebüsch trockenwarmer Standorte	S: BTW	P: Bei geschlossenen Wacholdergebüschern gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Auf-den-Stock-Setzen von Laubgehölzen in Teilbereichen im Abstand von mehr als 10 Jahren zwischen Oktober und Februar. Bei Kalkmagerrasen-Komplexen mit eingestreuten BTW extensive Beweidung entsprechend der Magerrasen-Pflegemaßnahmen, keine vollständige Entbuschung. E/S: Siehe Biotoptyp BTS.	—	P: EG + AS.tb.>10a.(10-2) S: PU.b10->50
2.2 BM Mesophiles Gebüsch	S: BM	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen im Abstand von mehr als 10 Jahren zwischen Oktober und Februar. E: Neuentwicklung über die Sukzession auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten mesophilen Standorten. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an mesophile Gebüschern angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 5 bis 10 m Breite).	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession) und an anderer Stelle die Entwicklung neuer Gebüschern zuzulassen.	P: EG + AS.tb.>10a.(10-2) S: PU.b5->10
2.3.1 BWA Wacholdergebüsch nährstoffarmer Standorte	S, K: BWA	P: Bei geschlossenen Wacholdergebüschern gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen, mechanische Entbuschung in Teilbereichen im Abstand von mehr als 10 Jahren zwischen Oktober und Februar. Bei Heide-Komplexen mit eingestreuten Wacholdergebüschern extensive Beweidung entsprechend der Heide-Pflegemaßnahmen, keine vollständige Entbuschung. E: Neuentwicklung nach Bodenabbau, Bau von Verkehrswegen oder Nutzungsaufgabe von Äckern, eventuell auch durch die Wiederherstellung von extensiv beweideten Heide-Komplexen auf mittlerweile mit Wald bestockten Flächen. Bei fehlender Naturverjüngung des Wacholders (<i>Juniperus communis</i>) Pflanzen von Jungexemplaren aus autochthonem Samenmaterial, Wildschutz gegen Kaninchen-Verbiss. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Wacholdergebüschern angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	—	P: EG + EB.tb.>10a.(10-2) S: PU.b10->50

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
2.3.2 BWR Wacholder- gebüsch nährstoff- reicherer Standorte	S, K: BWR	Siehe Biotoptyp BWA.	—	Siehe Biotoptyp BWA.
2.4.1 BSF Brombeer- Faulbaum- Gebüsch	S: BSF	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen im Abstand von 10 oder mehr Jahren zwischen Oktober und Februar. E: Neuentwicklung über die Sukzession auf trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren Brachen. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an bodensaure Laubgebüsche angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 5 bis 10 m Breite).	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession) und an anderer Stelle die Entwicklung neuer Gebüsche zuzulassen.	P: EG + AS. tb.≥10a. (10-2) S: PU.b5->10
2.4.2 BSB Besenginster- Gebüsch	S: BSB	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen und konkurrierenden Sträuchern. E: Neuentwicklung durch Sukzession auf Brachen, an Straßenböschungen u.ä. sowie durch Brand von Heiden und anschließende Sukzession. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Besenginster-Gebüsche angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 5 bis 10 m Breite).	Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als der Erhalt des Biototyps durch Pflegemaßnahmen.	P: EG.5->10a. S: PU.b5->10
2.5.1 BAT Typisches Weiden- Auengebüsch	N, S: BAT	P: Bei stärkerer Auendynamik keine Maßnahmen erforderlich (natürliche Dauergesellschaft). Ansonsten gelegentliches Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen zwischen Oktober und Februar, Entnahme oder Ringelung von Bäumen. E: Wiederherstellung einer weitestgehend naturnahen Auendynamik und naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	In der Regel dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession) und an anderer Stelle die Entwicklung neuer Gebüsche zuzulassen.	bei vorhandener Auendynamik: P: SU S: AB sonstige Stand- ortbedingungen: P: AS.tb.>10a. (10-2) E: RB S: AB
2.5.2 BAS Sumpfiges Weiden- Auengebüsch	S: BAS	P: Bei hoch anstehendem Wasser und häufiger Überflutung lediglich Entnahme bzw. Ringelung von Bäumen. Ansonsten gelegentliches Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen zwischen Oktober und Februar, Entnahme oder Ringelung von Bäumen. E/S: Siehe Biotoptyp BAT.	Siehe Biotoptyp BAT.	bei hoch anste- hendem Wasser und häufigen Überflutungen: P: EG.5->10a. (10-2) S: AB sonstige Stand- ortbedingungen: siehe Biotoptyp BAT.
2.5.3 BAZ Sonstiges Weiden- Ufergebüsch	S: BAZ	P: Gelegentliches Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen zwischen Oktober und Februar, Entnahme oder Ringelung von Bäumen. E: Wiederherstellung naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	Siehe Biotoptyp BAT.	P: EG + AS.tb.>10a. (10-2) E: RB S: AB
2.6.1 BNR Weiden-Sumpf- gebüsch nährstoff- reicher Standorte	S: BNR	Siehe Biotoptyp BAZ.	Teilweise dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession) und an anderer Stelle die Entwicklung neuer Gebüsche zuzulassen.	P: EG + AS.tb.>10a. (10-2) E: RB S: AB
2.6.2 BNA Weiden-Sumpf- gebüsch nährstoff- ärmerer Standorte	S: BNA	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen und größerer Sukzessionsgehölze. E: Wiederherstellung naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Sumpfbüsche nährstoffärmerer Standorte angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite). Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	Siehe Biotoptyp BNR.	P: EG.5->10a. (10-2) E: RB S: PU.b≥10 + AB
2.6.3 BNG Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore	S: BNG	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Gagelsträucher bei Überalterung in Teilbereichen zwischen Oktober und Februar auf den Stock setzen, jedoch auch veraltete aufgelichtete Teile erhalten. E: Wiederherstellung naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Gagelgebüsche angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite, idealerweise bis zu 100 m Breite). Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	Aus faunistischer Sicht können alte lichte Gebüsche besonders interessant sein, so dass ein Mosaik unterschiedlicher Entwicklungsstadien erstrebenswert ist.	P: EG + AS.tb. be.>10a. (10-2) E: RB S: PU.b≥10 + AB
2.7.1 BFR Feuchtes Weidengebüsch nähr- stoffreicher Standorte	S: BFR	P: Gelegentliches Auf-den-Stock-Setzen von Teilbereichen zwischen Oktober und Februar, Entnahme oder Ringelung von Bäumen. E: Wiederherstellung naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	Teilweise dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession) und an anderer Stelle die Entwicklung neuer Gebüsche zuzulassen.	P: EG + AS.tb. >10a.(10-2) E: RB S: AB

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
2.7.2 BFA Feuchtes Weiden-Faulbaum- gebüsch nährstoff- ärmerer Standorte	S: BFA	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen und größerer Sukzessionsgehölze. E: Wiederherstellung naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Sumpfgebüsche nährstoffärmerer Standorte angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite). Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	Siehe Biotoptyp BFR.	P: EG.5->10a. (10-2) E: RB S: PU.b \geq 10 + AB
2.7.3 BFG Sonstiges Gagelgebüsch	S: BFG	P: Gelegentliche Entnahme oder Ringelung von Schattbäumen. Gagelsträucher bei Überalterung in Teilbereichen zwischen Oktober und Februar auf den Stock setzen. E: Wiederherstellung naturnaher Wasserverhältnisse. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an Gagelgebüsch angrenzen (Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite, idealerweise bis zu 100 m Breite). Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung.	Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen.	P: EG + AS.tb. be.>10a.(10-2) E: RB S: PU.b \geq 10 + AB
2.8.1 BRU Ruderalgebüsch	S: BRU	P: Gelegentlich auf den Stock setzen in Teilbereichen zwischen Oktober und Februar. E: Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten (z.B. Industriebrachen und andere ruderale Standorte). S: —	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die Biotopentwicklung hin zu den Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession) und an anderer Stelle die Entwicklung neuer Gebüsche zuzulassen.	P: AS.tb.>10a. (10-2)
2.8.2 BRS Sonstiges Sukzessionsgebüsch	S: BRS	P: Gelegentlich auf den Stock setzen in Teilbereichen zwischen Oktober und Februar. E: Neuentwicklung durch natürliche Sukzession auf geeigneten Standorten (z.B. Bodenabbauflächen und Brachen). S: —	Siehe Biotoptyp BRU.	P: AS.tb.>10a. (10-2)
2.9.1 HWS Strauch- Wallhecke	K: HWS	P: Abschnittsweises (höchstens ein Viertel des Walls, maximal 100 m am Stück) Aufsetzen des Walles mit Bodenmaterial vom Wallfuß im Abstand von 5 bis mehr als 10 Jahren. Alle 8 bis 12 Jahre zwischen Oktober und Februar Hecke abschnittsweise (höchstens ein Viertel der Wallhecke, maximal 100 m am Stück) auf den Stock setzen oder stark zurückschneiden. Alternativ plenterartige Pflege (Einzelstammentnahme von maximal 50 % der Gehölze, stämmiges Holz in unterschiedlichen Höhen einkürzen) zwischen Oktober und Februar. Alternativ Knicken (Äste umknicken und waagrecht ineinander legen bzw. junge Triebe miteinander verflechten) zwischen Oktober und Februar. E: Instandsetzen beschädigter Wallkörper-Abschnitte durch das Aufbringen von Bodenmaterial vom Wallfuß. Ergänzung oder Neuanlage von Wallhecken durch Aufbau eines Knickwalls und Bepflanzung mit heimischen, standorttypischen Gehölzen autochthoner Herkunft entsprechend dem historischen bzw. dem regional verbreiteten Typ. S: 3 bis 5 m breiter Kraut- und Grassaum (keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln), Mahd alle 2 bis 3 Jahre im Herbst, Mähgut entfernen. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung mit einem Schutzabstand von mindestens 1 m.	Bei einem gewissen Anteil von Wallhecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	P: AW.tb. 5->10a.(10-2) + AS.tb.8-12a / EE.(10-2) / KN.(10-2) E: AW S: PU.b3-5 + AB
2.9.2 HWM Strauch-Baum- Wallhecke	K: HWM	P: Siehe Biotoptyp HWS. Zusätzlich: Erhalt (eines Teils) der Überhälter. E/S: Siehe Biotoptyp HWS.	Siehe Biotoptyp HWS.	Siehe Biotoptyp HWS.
2.9.3 HWP Baum- Wallhecke	K: HWP, HWM, HWS	P: Bei Soll-Biotoptyp HWP abschnittsweises (höchstens ein Viertel des Walls, maximal 100 m am Stück) Aufsetzen des Walles mit Bodenmaterial vom Wallfuß im Abstand von 5 bis mehr als 10 Jahren und rechtzeitiges Nachpflanzen von Bäumen autochthoner Herkunft. Bei den Soll-Biotoptypen HWM und HWS Maßnahmen siehe dort. E: Bei den Soll-Biotoptypen HWM und HWS abschnittsweise Bäume stark zurückschneiden bzw. entnehmen und Sträucher autochthoner Herkunft nachpflanzen, sofern keine natürliche Besiedlung zu erwarten ist. Instandsetzen beschädigter Wallkörper-Abschnitte durch das Aufbringen von Bodenmaterial vom Wallfuß. Ergänzung oder Neuanlage von Wallhecken durch Aufbau eines Knickwalls und Bepflanzung mit heimischen, standorttypischen Gehölzen autochthoner Herkunft entsprechend dem historischen bzw. dem regional verbreiteten Typ. S: 3 bis 5 m breiter Kraut- und Grassaum (keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln), Mahd alle 2 bis 3 Jahre im Herbst, Mähgut entfernen. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung mit einem Schutzabstand von mindestens 1 m.	Bei einem gewissen Anteil von Wallhecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	Soll-Biotoptyp HWP: P: AW.tb. 5->10a + NP E: AW S: PU.b3-5 + AB Soll-Biotoptypen HWM und HWS: P: AW.tb. 5->10a.(10-2) + AS.tb.8-12a / EE.(10-2) / KN.(10-2) E: AW + EG +NP S: PU.b3-5+AB
2.9.4 HWP Wallhecke mit standort- fremden Gehölzen	K: HWS, HWM, HWP	E: Entnahme der standortfremden Gehölze zwischen Oktober und Februar, Nachpflanzen mit heimischen, standortgerechten Gehölzen autochthoner Herkunft. Instandsetzen beschädigter Wallkörper-Abschnitte durch das Aufbringen von Bodenmaterial vom Wallfuß. Ergänzung oder Neuanlage von Wallhecken durch Aufbau eines Knickwalls und Bepflanzung mit heimischen, standorttypischen Gehölzen autochthoner Herkunft entsprechend dem historischen bzw. dem regional verbreiteten Typ. P/S: Nach Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	Bei einem gewissen Anteil von Wallhecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	E: AT.(10-2) + NP

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
2.9.5 HWO Gehölz- freier Wall	K: HWS, HWM, HWB	E: Wiederherstellung des Walkkörpers durch Aufbringen von standort-typischem Bodenmaterial. Pflanzen von heimischen, standortgerechten Gehölzen autochthoner Herkunft entsprechend dem historischen bzw. dem regional verbreiteten Typ, sofern keine natürliche Besiedlung zu erwarten ist. P/S: Nach Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	Bei einem gewissen Anteil von Wall-hecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	E: AW + NP
2.9.6 HWW Wald- Wallhecke	K: HWW, HWB, HWM	P: Bei Soll-Biotoptyp HWW keine Maßnahmen. Bei Soll-Biotoptyp HWB und HWM Maßnahmen siehe dort. E: Bei Soll-Biotoptypen HWB und HWM Freistellen der Wallhecke durch Zurücknahme der angrenzenden Waldbestände auf eine Breite, die zumindest eine zeitweilige Besonnung der Wallhecke ermöglicht. Weitere Maßnahmen siehe Biotoptypen HWB bzw. HWM. S: —	Insbesondere bei innerhalb von Laubwäldern gelegenen Wallhecken dürfte es vielfach sinnvoller sein, die natürliche Sukzession zuzulassen.	Soll-Biotoptyp HWW: P: SU Soll-Biotoptypen HWB und HWM: E: EB
2.9.7 HWZ Sonderform- Wallhecke	K: HWZ	Je nach Ausprägung siehe Biotoptypen HWS, HWM bzw. HWB.	Bei einem gewissen Anteil von Wall-hecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	Je nach Ausprä-gung siehe Bio-toptypen HWS, HWM bzw. HWW
2.10.1 HFS Strauchhecke	K: HFS	P: In mindestens zehnjährigem Abstand abschnittsweise (höchstens ein Viertel der Hecke, maximal 100 m am Stück) auf den Stock setzen bzw. stark zurückschneiden. Schnittgut entfernen. Alternativ Knicken (Äste umknicken und waagrecht ineinander legen bzw. junge Triebe miteinander verflechten). Alternativ plenterartige Pflege (Einzelstammnahme von maximal 50 % der Gehölze, stämmiges Holz in unterschiedlichen Höhen einkürzen). Gehölzrückschnitt jeweils nur zwischen Oktober und Februar. E: Entnahme ggf. vorhandener Gehölze, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen aus Gehölzen der PNV (einschließlich der Sukzessionsstadien) aus autochthonem Pflanzmaterial, mindestens 5-reihige Pflanzungen, Heckenbreite 8 bis 12 m. S: 3 bis 5 m breiter Kraut- und Grassaum (keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln), Mahd alle 2 bis 3 Jahre im Herbst, Mähgut entfernen. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung mit einem Schutz-abstand von mindestens 1 m.	Bei einem gewissen Anteil von Feld-hecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	P: AS.tb. be. ≥ 10a / KN.(10-2) / EE.(10-2) E: AT.(10-2) S: PU.b3-5 + AB
2.10.2 HFM Strauch- Baumhecke	K: HFM	P: Siehe Biotoptyp HFS, jedoch Erhalt (eines Teils) der Überhälter. E/S: Siehe Biotoptyp HFS.	Bei einem gewissen Anteil von Feld-hecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	P: AS.tb.eu. be. ≥ 10a / KN.(10-2) / EE.(10-2) E: AT.(10-2) S: PU.b3-5 + AB
2.10.3 HFB Baumhecke	K: HFB, HFM, HFS	P: Beim Soll-Biotoptyp HFB rechtzeitiges Nachpflanzen von Bäumen. Bei den Soll-Biotoptypen HFM und HFS Maßnahmen siehe dort. E: Bei den Soll-Biotoptypen HFM und HFS zwischen Oktober und Februar abschnittsweise Bäume stark zurückschneiden oder entnehmen und Sträucher autochthoner Herkunft nachpflanzen, soweit eine natürliche Besiedlung nicht zu erwarten ist. Weitere Maßnahmen siehe Biotoptyp HFS. S: Siehe Biotoptyp HFS.	Bei einem gewissen Anteil von Feld-hecken ist die natürliche Sukzession zuzulassen.	Soll-Biotoptyp HFB: P: NP Soll-Biotoptypen HFM und HFS: E: EG + NP S: PU.b3-5 + AB
2.11 HN Naturnahes Feldgehölz	K, S, (N): HN	P: Nutzungsverzicht und natürliche Sukzession, nach Einzelfallprüfung eventuell Vereinzelung älterer, schattenwerfender Bäume durch Entnahme oder Ringelung zwischen Oktober und Februar, Erhalt von Altbäumen, Höhlenbäumen, stehendem und liegendem Totholz. Einzelne ältere Sträucher zwischen Oktober und Februar auf den Stock setzen. E: Abtrieb ggf. vorhandener Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören. Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen (insbesondere Anlage von Pioniergehölzbeständen) aus Gehölzen der PNV (einschließlich der Sukzessionsstadien) aus autochthonem Pflanzmaterial, Zonierung in Saum, Mantel und Kern. S: Belassen eines 3 bis 5 m breiten Kraut- und Grassaums, Mahd alle 2 bis 3 Jahre im Herbst, Mähgut entfernen.	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, insbesondere größere Feldgehölze der natürlichen Sukzession zu über-lassen.	P: NV + SU E: AT.(10-2) S: PU.b3-5
2.13 HB Einzelbaum/ Baumbestand	K: HB	P: Überwiegend keine Maßnahmen erforderlich (Gebot der Schnittvermeidung). Erhalt von Altbäumen, Höhlenbäumen und Totholz. Wenn aus Grün-den der Verkehrssicherungspflicht notwendig (insbesondere bei Straßen- und Parkbäumen) Astentnahmen und Wundbehandlungen. Nachpflanzen, in der freien Landschaft ausschließlich heimische, standortgerechte Arten. Bei Kopfbäumen im Abstand von 10 bis 20 Jahren zwischen Oktober und Februar Köpfen der Bäume (Entfernen aller Äste bis auf ein bis zwei, bis der Baum wieder durchgetrieben hat), alternativ alle 5 bis 7 Jahre schneiteln (Entfernen der Gerten). Rechtzeitiges Nachpflanzen durch das Einbringen von beim Schneiteln gewonnenen Steckhölzern. E: Entsigelung der Baumscheibe. Bei jahrzehntelang unbeschnittenen Kopfbäumen Wiederherstellung der Köpf- bzw. Schneitelfähigkeit durch abschnittsweises Absägen oder Abschlagen der durchgewachsenen Äste, ein bis zwei Stück belassen, bis der Baum wieder durchgetrieben hat. S: Keine Bodenversiegelung, kein Bodenauf- oder -abtrag, keine landwirt-schaftliche oder sonstige Nutzung im Wurzelraum (Ausnahme Mahd/Bewei-dung), keine Standortentwässerungen.	—	P: TH + NP E: ES S: PU Kopfbäume: P: SN.10-20a. (10-2) / SN.5-7.(10-2) # NP

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
2.15 HO Obstweise	K: HO	P: Alle 2 bis 5 Jahre Baumschnitt nach dem Laubfall (maßvolles Auslichten der Krone und Entfernen einzelner Äste), Belassen alter und toter Äste sowie von stehendem und liegendem Totholz, Erhalt von Ästen mit Misteln und von Höhlen. Kontinuierliches Nachpflanzen hochstämmiger Jungbäume neben den abgängigen Altbäumen, räumliche Durchmischung verschiedener Obstarten und -sorten, Bevorzugung an den Standort angepasster Regionalsorten, jährlicher Erziehungsschnitt in den ersten fünf bis sieben Jahren im Frühjahr. Pflege des Unterwuchses entsprechend der Grünland-Pflegemaßnahmen. E: Bei jahrelang ungeschnittenen Bäumen Erneuerungsschnitt. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, keine Rindensäuberung.	Bei Steinkauzvorkommen kontinuierliches Angebot von kurzrasigen Bereichen durch zeitlich versetzte oder häufige Mahd bzw. gründliche Beweidung.	P: BS.2-5a. (11-12) + NP S: PV + DV

3. Meer und Meeresküsten

3.4.1 Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	N: KBO	P: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Entwicklung. E: Wiederherstellung durch den Rückbau von Sielen und Tidewehren in tidebeeinflussten Fließgewässern und ihren Seitenarmen. S: Keine Baggergut-Aufspülungen. Keine Vertiefungen des Fahrwassers.	—	P: NV + SU S: WK
3.4.2 Röhricht des Brackwasserwatts	N: KBR	Siehe Biotoptyp KBO. Zusätzlich: S: Reduzierung des Wellenschlags von Schiffen durch Geschwindigkeitsbegrenzung. Abzäunen bei direkt angrenzenden beweideten Flächen.	—	P: NV + SU S: WK + AB + GS
3.5.1 Flusswatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	N: FWO	P: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Entwicklung. E: Wiederherstellung durch die Renaturierung von tidebeeinflussten Fließgewässerunterläufen, insbesondere Rückbau von Sielen, Tidewehren und Stauanlagen sowie Rücknahme von Vordeichen. S: Keine Baggergut-Aufspülungen. Keine Vertiefungen des Fahrwassers. Reduzierung des Wellenschlags von Schiffen durch Geschwindigkeitsbegrenzung. Abzäunen bei direkt angrenzenden beweideten Flächen.	—	P: NV + SU S: WK + AB + GS
3.5.2 Flusswatt-Röhricht	N: FWR	Siehe Biotoptyp FWO.	—	P: NV + SU S: WK + AB + GS
3.6.1 Salzwasser-Marschpriel	N: KPH	P: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Entwicklung. E: Wiederherstellung durch die Einstellung der Begrüppung, Aufgabe der Grünlandnutzung und Entnahme des Bodens/Füllmaterials aus verfüllten Prielen. Rücknahme von Deichen, Wiederanschluss von nur noch entwässernden Prielen an die Tide. S: —	—	P: NV + SU
3.6.2 Brackwasser-Marschpriel	N: KPB	P/S: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Entwicklung. E: Wiederherstellung in Brackwasserwatten durch die Einstellung der Begrüppung, Aufgabe der Grünlandnutzung und Entnahme des Bodens/Füllmaterials aus verfüllten Prielen. Rückbau/Rücknahme von Sielen, Tidewehren und Deichen in tidebeeinflussten Mündungsbereichen von Fließgewässern und ihren Seitenarmen, Wiederanschluss von nur noch entwässernden Prielen an die Tide. S: Keine Baggergut-Aufspülungen. Keine Vertiefungen des Fahrwassers, Reduzierung des Wellenschlags von Schiffen durch Geschwindigkeitsbegrenzung. Abzäunen bei direkt angrenzenden beweideten Flächen.	—	P: NV + SU S: WK + AB + GS
3.6.3 Süßwasser-Marschpriel	N: KPS	P/S: Siehe Biotoptyp KPB. E: Wiederherstellung in Flusswatten, Aufgabe der Grünlandnutzung und Entnahme des Bodens/Füllmaterials aus verfüllten Prielen. Rückbau/Rücknahme von Sielen, Tidewehren, Stauanlagen und Deichen in tidebeeinflussten Fließgewässerunterläufen und ihren Seitenarmen, Wiederanschluss von nur noch entwässernden Prielen an die Tide.	—	P: NV + SU S: WK + AB + GS
3.7.1 Naturnaher Sandstrand	N: KSN	P: Nutzungsverzicht (zumindest keine intensive Badestrandnutzung und Betreten). Regelmäßiges Absammeln von Müllanspülungen und -ablagerungen. Zulassen der natürlichen Dynamik. E: Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken. S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU + MÜ S: WK
3.7.2 Flugsandplate	N: KSF	Siehe Biotoptyp KSN.	—	P: NV + SU + MÜ S: WK
3.7.3 Sandbank	N: KSB	P: Nutzungsverzicht (insbesondere keine Störung durch Boote/Bootsverkehr). Zulassen der natürlichen Dynamik. E: — S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK
3.7.4 Strandsee/ Strandümpel	N: KST	P: Nutzungsverzicht (zumindest keine intensive Badenutzung). Zulassen der natürlichen Dynamik. E: Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken. S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
3.8.1 KHU Untere Salzwiese, naturnah	N, K: KHU	P: Nutzungsverzicht. Alternativ Beweidung (besonders Rinder und Pferde) zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke 0,5 Rinder pro ha, möglichst als Standweide, oder einmalige Mahd nach dem 10. Juli. E: Wiederherstellung durch Extensivierung bzw. Aufgabe der Grünlandnutzung, Einstellung der Begrüppung, Entfernen von Küstenschutz-Bauwerken. Rückbau bzw. -verlegung von Deichen. Rückbau der Entwässerungsanlagen, »Hochlegen« der Gewässersohle auf die natürliche Situation. Anlage kleinflächiger, offener Wasserflächen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, kein Umbruch, keine Einebnung des Bodenreliefs, keine Begrüppung.	Zum Schutz einzelner Salzwiesen kann es notwendig sein, die Lahnungen zu erhalten.	P: NV + SU / WE.ri.pf.sw. ^{9/a} .(5-10) / MA. ^{1/a} .(≥7) E: OW S: EV + PV + DV + RV + UV + BG
3.8.2 KHW Untere Salzwiese, beweidet	N, K: KHU	Siehe Biotoptyp KHU.	Siehe Biotoptyp KHU.	Siehe Biotoptyp KHU.
3.8.3 KHO Obere Salzwiese, naturnah	N, K: KHO	Siehe Biotoptyp KHU mit Ausnahme der Anlage kleinflächiger, offener Wasserflächen.	Insbesondere bei eingeschränkter natürlicher Dynamik aufgrund von Vorlandsicherung ist eine extensive Beweidung zu befürworten.	P: NV + SU / WE.ri.pf.sw. ^{9/a} .(5-10) / MA. ^{1/a} .(≥7) S: PV + DV + RV + UV + BG
3.8.4 KHI Obere Salz- wiese, inten- siv genutzt	N, K: KHO	Siehe Biotoptyp KHU mit Ausnahme der Anlage kleinflächiger, offener Wasserflächen.	Siehe Biotoptyp KHO.	Siehe Biotoptyp KHO.
3.8.5 KHB Obere Salzwiese des Brack- übergangs	K, (N), (S): KHB	P: Beweidung (besonders Rinder und Pferde) zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke 0,5 Rinder pro ha, möglichst als Standweide. E: Wiederherstellung durch Extensivierung der Grünlandnutzung, Einstellung der Begrüppung, Entfernen von Küstenschutz-Bauwerken. Rückbau bzw. -verlegung von Deichen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, keine Begrüppung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	Biotoptyp kann in Bereichen mit natürlicher Dynamik phasenweise auch als Natur- oder Sukzessionsbiotop auftreten. Zum dauerhaften Erhalt an einer bestimmten Stelle ist in der Regel eine Pflege erforderlich.	P: WE.ri.pf.sw. ^{9/a} .(5-10) S: EV + PV + DV + RV + UV + BG
3.8.6 KHQ Quecken- bestand der oberen Salzwiese	N, K: KHQ, KHO, KHB	Bei Soll-Zustand KHQ: P: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Dynamik. E/S: Siehe Biotoptyp KHU. Bei Soll-Zustand KHO oder KHB siehe Biotoptyp KHB.	Insbesondere größere Bestände sind zum Teil als Degenerationsstadium einzustufen.	Soll-Zustand KHQ: P: NV + SU S: EV + PV + DV + RV + UV + BG Soll-Zustand HKO oder KHB: P: WE.ri.pf.sw. ^{9/a} .(5-10) S: EV + PV + DV + RV + UV + BG
3.8.7 KHF Salzwiese der Ästuare	K, (N), (S): KHF	Siehe Biotoptyp KHB. Zusätzlich: E: Wiederherstellung durch den Rückbau von Sielen und Tidewehren in tidebeeinflussten Fließgewässern und ihren Seitenarmen. S: Keine Baggergut-Aufspülungen. Keine Vertiefungen des Fahrwassers. Reduzierung des Wellenschlags von Schiffen durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung.	Biotoptyp kann in Bereichen mit natürlicher Dynamik phasenweise auch als Natur- oder Sukzessionsbiotop auftreten. Zum dauerhaften Erhalt an einer bestimmten Stelle ist i. d. Regel eine Pflege erforderlich.	P: WE.ri.pf.sw. ^{9/a} .(5-10) S: EV + PV + DV + RV + UV + BG + WK + GS
3.8.8 KHS Strandwiese	N: KHS	P: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Dynamik. E: — S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK
3.9.1 KRP Schilf- Röhricht der Brackmarsch	N: KRP	P: Nutzungsverzicht. Zulassen der natürlichen Dynamik. E: Wiederherstellung im Deichvorland durch die Einstellung der Grünlandnutzung im Bereich der Brackmarschen. Rückbau/Rücknahme von Deichen. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK + AB
3.9.2 KRS Strandsimsen- Röhricht der Brackmarsch	N: KRS	Siehe Biotoptyp KRP.	—	P: NV + SU S: WK + AB
3.9.3 KRH Hochstauden- Röhricht der Brackmarsch	N: KRH	Siehe Biotoptyp KRP.	—	P: NV + SU S: WK + AB
3.10.1 KDV Binsen- quecken-Vordüne	N, (S): KDV	P: Nutzungsverzicht (kein intensives Betreten, Lagern usw.). Zulassen der natürlichen Entwicklung. E: Neuentwicklung durch Zulassen natürlicher Dynamik. Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken, Aufgabe von intensiver Erholungsnutzung. S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK
3.10.2 KDW Strandhafer- Weißdüne	N, (S): KDW	Siehe Biotoptyp KDV.	—	P: NV + SU S: WK

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmengcode (s. S. 171)
3.10.3 KDG Graudünen- Grasflur	N, (S): KDG KDG	P: Nutzungsverzicht (keine Beweidung und kein intensives Betreten, Lagern usw.). E: Neuentwicklung durch Zulassen natürlicher Dynamik. Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken und Infrastruktureinrichtungen wie Wegen und Trampelpfaden. Beseitigung von Aufforstungen und Ablagerungen organischen Materials. S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK
3.10.4 KDH Küstendünen- Heide	N, (S): KDH KDH	P: Nutzungsverzicht (keine Beweidung und kein intensives Betreten, Lagern usw.). E: Neuentwicklung durch Zulassen natürlicher Dynamik. Einstellung der Beweidung, Sperrung von Wegen und Trampelpfaden. Beseitigung von Aufforstungen und Ablagerungen organischen Materials. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK + AB
3.10.5 KDN Niedrigwüchsiges Küstendünengebüsch	N, (S): KDN KDN	Siehe Biotoptyp KDH. Zusätzlich: E: Mechanisches Entfernen standortfremder Gehölze zwischen Oktober und Februar (möglichst Rodung mit den Wurzeln), Abtransport des Materials.	—	P: NV + SU E: AT.(10-2). be.(10-2) S: WK + AB
3.10.6 KDB Sanddorn- Küstendünengebüsch	N, (S): KDB KDB	P: Nutzungsverzicht (keine Beweidung und kein intensives Betreten, Lagern usw.). E: Mechanisches Entfernen der für den Bereich der Küstendünen nicht heimischen Gehölze (insbesondere der fremdländischen Gehölze) zwischen Oktober und Februar (möglichst Rodung mit den Wurzeln), Abtransport des Materials sowie organischer Ablagerungen. Neuentwicklung durch Zulassen natürlicher Dynamik. Einstellung der Beweidung, Sperrung von Wegen und Trampelpfaden. Beseitigung von Aufforstungen. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Küstenschutzmaßnahmen.	Sanddorn-Küstengebüsche erreichen von Natur aus oft nur ein geringes Alter. Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen.	P: NV + SU E: AT.be.(10-2) S: WK + AB
3.10.7 KDX Sonstiger Gehölzbe- stand der Küstendünen	N, (S): KDX, KDX, KD	Beim Soll-Zustand KDX Maßnahmen siehe Biotoptyp KDH. Ansonsten: P: Nutzungsverzicht (kein intensives Betreten, Lagern etc.). E: Mechanisches Entfernen der für den Bereich der Küstendünen nicht heimischen Gehölze (insbesondere der fremdländischen Gehölze) zwischen Oktober und Februar (möglichst Rodung mit den Wurzeln), Abtransport des Materials sowie organischer Ablagerungen. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Küstenschutzmaßnahmen.	Vor der Beseitigung von Sukzessionsgehölzen ist zu prüfen, ob es sich um einen Lebensraum gefährdeter oder seltener Epiphyten handelt.	P: NV + SU E: AT.be.(10-2) S: WK + AB
3.10.8 KDR Ruderali- sierte Küstendüne	N, (S): KDR, KDR, KD	Beim Soll-Zustand KDR Maßnahmen siehe Biotoptyp KDH. Ansonsten: P: Nutzungsverzicht (kein intensives Betreten, Lagern etc.). E: Plaggen zwischen Oktober und Februar, Abtransport des Materials. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Küstenschutzmaßnahmen.	Der Biotoptyp KDR tritt als natürlicher Biotop im Soll-Zustand wohl nur in Zusammenhang mit Vogelkolonien auf.	Soll-Zustand KDR: P: NV + SU S: WK + AB ansonsten: P: NV + SU E: PL.be.(10-2) S: WK + AB
3.10.9 KDO Vegetationsfreier Küstendünenbereich	N, (S): KDO KDO	P: Nutzungsverzicht (kein Betreten, Lagern usw.). E: Neuentwicklung durch das Zulassen natürlicher Dynamik. Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken. S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK
3.11.1 KNH Salzbeeinflusstes Dünental	N, (S): KNH KNH	Naturbiotop: P: Nutzungsverzicht (keine Beweidung und kein intensives Betreten, Lagern usw.). E: Neuentwicklung durch Zulassen natürlicher Dynamik. Einstellung der Beweidung, Sperrung von Wegen und Trampelpfaden. Beseitigung von Ablagerungen organischen Materials. Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken. Wiederherstellung der natürlichen Grundwasserhältnisse. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Grundwasserabsenkungen, auch nicht im Rahmen der Trinkwassergewinnung auf den Inseln. Keine Küstenschutzmaßnahmen. Sukzessionsbiotop (bei eingeschränkter Dynamik): P: Zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen) im Hütebetrieb, in Ergänzung dazu oder alternativ zwischen Oktober und Februar tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts, in stark verbuchten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen, Schaffen offener Bodenstellen durch kleinflächiges Abziehen der Vegetation (Plaggen). E/S: Siehe unter »Naturbiotop«.	Aus Gründen des Artenschutzes kleinflächig Beweidung, Mahd und Bodenverwundung bei fehlender natürlicher Dynamik.	Naturbiotop: P: NV + SU S: WK + AB + EV abweichend bei Sukzessionsbiotopen: P: WE.sa.hu. d/a.(1-12)+/ MA. kl.be.>5a.(10-2) +/ EB.be.(10-2) +/ PL.kl.>10a. (10-2)
3.11.2 KNK Kalkreiches Dünental/ kalkreiche Dünenrandzone	N, (S): KNK KNK	Siehe Biotoptyp KNH.	Siehe Biotoptyp KNH.	Siehe Biotoptyp KNH.
3.11.3 KNA Kalkarmes Dünental / kalkarme Dünenrandzone	N, (S): KNA KNA	Siehe Biotoptyp KNH.	Siehe Biotoptyp KNH.	Siehe Biotoptyp KNH.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
3.11.4 KNR Röhricht der Dünentäler und Dünenrandzonen	N: KNR	P: Nutzungsverzicht (keine Beweidung und kein intensives Betreten, Lagern usw.). E: Neuentwicklung durch Zulassen natürlicher Dynamik. Einstellung der Beweidung, Sperrung von Wegen und Trampelpfaden. Beseitigung von Ablagerungen organischen Materials. Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken. Wiederherstellung der natürlichen Grundwasserverhältnisse. S: Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Keine Grundwasserabsenkungen, auch nicht im Rahmen der Trinkwassergewinnung auf den Inseln. Keine Küstenschutzmaßnahmen.	—	P: NV + SU S: WK + AB + EV
3.11.5 KNB Hochwüchsiges Gebüsch der Dünentäler und Dünenrandzonen	N: KNB	Siehe Biotoptyp KNR.	—	P: NV + SU S: WK + AB + EV
3.11.6 KNS Sonstige Vegetation feuchter Dünentäler und Dünenrandzonen	N: KNH, KNK, KNA, KNR, KNB	Siehe beim entsprechenden Soll-Biotoptyp. Von besonderer Bedeutung ist die Wiederherstellung der natürlichen Grundwasserverhältnisse.	Aus Gründen des Artenschutzes kleinflächig Beweidung, Mahd und Bodenverwundung bei fehlender natürlicher Dynamik.	siehe entsprechende Soll-Biotoptypen
3.12.1 KGG Geestkliff-Heide	N, (S): KGG	P: Nutzungsverzicht (keine Beweidung und kein intensives Betreten, Lagern usw.). Bei stärkerem Gehölzaufwuchs zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Sperrung von Wegen und Trampelpfaden. Beseitigung von Ablagerungen organischen Materials. Wiederherstellen der natürlichen Dynamik, insbesondere durch den Rückbau von Küstenschutz-Bauwerken. S: Keine Küstenschutzmaßnahmen.	Pflegeoption zur Verhinderung flächiger Verbuschung, da die Wiederherstellung der natürlichen Dynamik aus Küstenschutzgründen weitgehend unrealistisch ist.	P: NV + SU +/ EB.be.(10-2) S: WK
3.12.2 KGG Geestkliff-Grasflur	N, (S): KGG	Siehe Biotoptyp KGH.	Siehe Biotoptyp KGH.	Siehe Biotoptyp KGH.
3.12.3 KGB Geestkliff-Gebüsch	N: KGB	Siehe Biotoptyp KGH. Zusätzlich: E: Mechanisches Entfernen standortfremder Gehölze zwischen Oktober und Februar (möglichst Rodung mit den Wurzeln), Abtransport des Materials.	—	P: NV + SU E: AT.be.(10-2) S: WK
3.13 MK Abtragungs-Hochmoor der Küste	N: MK	P: Nutzungsverzicht und natürliche Sukzession. Bei verstärktem Gehölzaufwuchs in mehrjährigen Abständen Entkusselung der Flächen (Ausreißen [nicht bei sehr geringmächtigen Torfauflagen] oder Abtrennen oberirdischer Sprosssteile der Gehölze mit Ausnahmen von Zwergsträuchern) zwischen Oktober und Februar unter Belassung einzelner Bäume und Gebüschgruppen, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen oder in Moorgräben zu legen. E: Wiedervernässen mit dem mooreigenen Wasser. Sperren von Wegen und Trampelpfaden. S: —	Nur ein Vorkommen im Nationalpark »Niedersächsisches Wattenmeer«.	P: NV + EB.be. 3-10a.(10-2) E: RB + BL

4. a) Fließgewässer

4.1.1 FQT Tümpelquelle	N: FQT	P: Nutzungs-, Ausbau- und Unterhaltungsverzicht. Siehe aber Anmerkungen in der Spalte »besondere Hinweise«. E: Renaturierung ausgebauter Quellbereiche siehe Biotoptyp FQX. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. S: Im zum Einzugsgebiet gehörenden Umfeld des Quellbereichs Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau auf Standorten potenziell natürlicher Laubwälder) oder die Quellschüttung verringern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien) mindestens in einer Breite von 15 m um die Quelle herum (Pufferzone möglichst mindestens 100 m breit anlegen).	Quellen sind häufig Bestandteil anderer naturschutzrelevanter Biotoptypen. Die Behandlung entsprechender Biotopkomplexe insgesamt hat in der Regel nach den Richtlinien für den vorherrschenden Biotoptyp zu erfolgen (Waldquellen in der Regel Nutzungsverzicht optimal, bei Quellsümpfen in Grünlandbereichen dagegen aus Artenschutzgründen extensive Mahd oder Beweidung sowie bei Bedarf Gehölz-entfernung erforderlich).	P: NV + SU S: PU.b15->100 + WK
4.1.2 FQS Sturzquelle	N: FQS	Siehe Biotoptyp FQT.	Siehe Biotoptyp FQT.	Siehe Biotoptyp FQT.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmengcode (s. S. 171)
4.1.3 FQR Sicker- oder Rieselquelle	N: FQR	P: Nutzungs-, Ausbau- und Unterhaltungsverzicht. Siehe aber Anmerkungen in der Spalte »besondere Hinweise«. E: Renaturierung ausgebauter Quellbereiche siehe Biotoptyp FQX. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. Im norddeutschen Tiefland sind die Sickerquellen, die früher den Oberlauf von Bächen bildeten, fast stets durch die Anlage von Entwässerungsgräben völlig zerstört und die Bäche um viele hundert Meter nach oben verlängert worden. Die ausgebauten Strecken müssen komplett verfüllt und der Grundwasserstand auf das natürliche Niveau gebracht werden. S: Im zum Einzugsgebiet gehörenden Umfeld des Quellbereichs Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau auf Standorten potenziell natürlicher Laubwälder) oder die Quellschüttung verringern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien) mindestens in einer Breite von 15 m um die Quelle herum (Pufferzone möglichst mindestens 100 m breit anlegen).	Besonders bei Sicker- und Rieselquellen im Grünland sind häufig abweichend von den Maßnahmen hinweisen aus Gründen des Artenschutzes extensive Mahd oder Beweidung sowie bei Bedarf Gehölzentfernung erforderlich.	P: NV + SU E: GR S: PU.b15->100 + WK
4.2 FQX Ausgebauter Quellbereich	N: FQT, FQS, FQR	E: Beseitigung der zur Quellfassung oder aus anderen Gründen errichteten Bauwerke. P/S: Nach erfolgter Renaturierung siehe Biotoptyp FQT.	Siehe Biotoptyp FQT.	E: GR
4.3.1 FSN Natürlicher Wasserfall	N: FSN	P: Nutzungs- und Ausbauverzicht. E: — S: Kein Betreten im Bereich des Wasserfalls (einschließlich Sprühwasserbereich).	—	P: NV + SU S: TV + WK
4.3.2 FSK Künstlich angelegter Wasserfall	K: FSK	P: Soweit erforderlich Durchführung der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, die zum Betrieb des Wasserfalls erforderlich sind, ansonsten Nutzungsverzicht. E: — S: Kein Betreten im Bereich des Wasserfalls (einschließlich Sprühwasserbereich).	—	P: NV +GU S: TV
4.4.1 FBB Naturnaher schnellfließender Mittelgebirgsbach	N: FBB	P: Nutzungs- und Ausbauverzicht, weitest möglicher Unterhaltungsverzicht. E: Renaturierung ausgebauter Fließgewässer siehe Biotoptypen FX. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohlschwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks einschließlich des Rückstaubereichs. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungsbauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). Beseitigung von im Hauptschluss befindlichen Teichen, Beseitigung von im Nebenschluss befindlichen Teichen oder Unterbrechung des Zu- und Abflusses der Teiche. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. S: Im Gewässerrandstreifen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien) mindestens in einer Breite von 10 m beiderseits des Fließgewässers (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum, sofern keine Zielkonflikte mit dem Erhalt von artenreichem Grünland im Talraum bestehen). Im Gewässertal Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau auf Standorten potenziell natürlicher Laubwälder) oder das natürliche Abflussverhalten verändern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien).	Der Beseitigung von Teichen muss vielfach eine innerfachliche Abwägung der Belange des Fließgewässerschutzes mit denen des Artenschutzes vorausgehen, weil Teiche unter Umständen für den Artenschutz bedeutsame Lebensräume darstellen können.	P: NV + SU E: RE S: PU.b10->100 + WK

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.4.2 FBH Naturnaher sommerkalter Bach des Berg- und Hügellandes	N: FBH	P: Nutzungs- u. Ausbauperzucht, weitest möglicher Unterhaltungsverzicht. E: Renaturierung ausgebauter Fließgewässer siehe Biotoptypen FX. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohl-schwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks einschließlich des Rückstaubereichs. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungs-bauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). Beseitigung von im Hauptschluss befindlichen Teichen, Beseitigung von im Nebenschluss befindlichen Teichen oder Unterbrechung des Zu- und Abflusses der Teiche. Anlage von Sandfängen und anderen Vorrichtungen zum Rückhalt von Sand und Schlamm in den dem Gewässer zufließenden Gräben. Retentions-verbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. Wiederherstellung einer hohen Fließgewässerdynamik zur Schaffung reichhaltiger Biotopstrukturen. S: Im Gewässerrandstreifen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien) mindestens in einer Breite von 10 m beiderseits des Fließgewässers (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum, sofern keine Zielkonflikte mit dem Erhalt von artenreichem Grünland im Talraum bestehen). Soweit noch vorhanden Erhalt einer hohen Fließgewässerdynamik. Im Talraum bzw. Überflutungsbereich Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau) oder das natürliche Abflussverhalten verändern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien).	Der Beseitigung von Teichen muss vielfach eine innerfachliche Abwägung der Belange des Fließgewässerschutzes mit denen des Artenschutzes vorausgehen, weil Teiche unter Umständen für den Artenschutz bedeutsame Lebensräume darstellen können.	P: NV + SU E: RE S: PU.b10->100 + WK
4.4.3 FBG Naturnaher sommerkalter Geest-Bach	N: FBG	Siehe Biotoptyp FBH.	Siehe Biotoptyp FBH.	Siehe Biotoptyp FBH.
4.4.4 FBN Naturnaher sommerwarmer Niederungsbach	N: FBN	Siehe Biotoptyp FBH.	Siehe Biotoptyp FBH.	Siehe Biotoptyp FBH.
4.4.5 FBM Naturnaher Marschbach	N: FBM	P: Nutzungs- u. Ausbauperzucht, weitest möglicher Unterhaltungsverzicht. E: Renaturierung ausgebauter Fließgewässer siehe Biotoptypen FX. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohl-schwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks einschließlich des Rückstaubereichs. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungs-bauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. S: Im Gewässerrandstreifen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschl. Sukzessionsstadien) mindestens in einer Breite von 10 m beiderseits des Fließgewässers (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum, sofern keine Zielkonflikte mit dem Erhalt von artenreichem Grünland im Talraum bestehen). Im Überflutungsbereich des Gewässers Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau) oder das natürliche Abflussverhalten verändern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien).	—	P: NV + SU E: RE S: PU.b10->100 + WK
4.5.1 FXM Mäßig ausgebauter Bach	N: FB	E: Beseitigung ggf. vorhandener Abwasser- oder Schadstoffeinleitungen. Beseitigung von künstlichen Ufer- und Sohlbefestigungen, sofern natürlicher Zerfall nicht zu erwarten ist. Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen von mindestens 10 m Breite, die eine natürliche Fließgewässerentwicklung erlauben. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohl-schwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungs-bauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). P/S: Nach erfolgter Renaturierung siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	Im Einzelfall ist zu prüfen, ob weitere Maßnahmen der naturnahen Gewässergestaltung (z.B. Sohl-anhebung, Laufverlegung, Profilmgestaltung, Entschlammung, Einbringung naturraumtypischen Sohlsubstrats) erforderlich sind.	E: RE + PU. b≥10
4.5.2 FXS Stark ausgebauter Bach	N: FB	Siehe Biotoptyp FXM.	Siehe Biotoptyp FXM.	E: RE + PU. b≥10

Biototyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmenged (s. S. 171)
4.5.3 FXV Völlig ausgebauter Bach	N: FB	Siehe Biototyp FXM.	Siehe Biototyp FXM.	E: RE + PU. b ≥ 10
4.5.4 Verröhrt Bach	N: FB	E: Beseitigung ggf. vorhandener Abwasser- oder Schadstoffeinleitungen. Beseitigung der Verrohrung und Verlegung des Fließgewässers in seinen ursprünglichen Lauf, sofern nicht mehr vorhanden Anlage eines neuen Gewässerlaufs mit an den ursprünglichen Lauf angepasster Gestaltung (Linienführung, Gefälle, Querprofil, Sohlsubstrat) oder Initialgestaltung in Form einer Abflussmulde. Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen von mindestens 10 m Breite, die eine natürliche Fließgewässerentwicklung erlauben. Gestaltung von Kreuzungsbauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.) so, dass sie nicht als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirken. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. P/S: Nach erfolgter Renaturierung siehe Biototypen Soll-Zustand.	—	E: RE + PU. b ≥ 10
4.6.1 Naturnaher schnellfließender Mittelgebirgsfluss	N: FFB	P: Nutzungs- u. Ausbaurverzicht, weitest möglicher Unterhaltungsverzicht. E: Renaturierung ausgebauter Fließgewässer siehe Biototypen FX. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohlwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks einschließlich des Rückstaubereichs. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungsbauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). Beseitigung von im Hauptschluss befindlichen Teichen, Beseitigung von im Nebenschluss befindlichen Teichen oder Unterbrechung des Zu- und Abflusses der Teiche. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. S: Im Gewässerrandstreifen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien), Breite des Gewässerrandstreifens mindestens 20 m bei Gewässern mit einer Breite von mehr als 10 m sowie mindestens 10 m bei Gewässern mit einer Breite von unter 10 m (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum, sofern keine Zielkonflikte mit dem Erhalt von artenreichem Grünland im Talraum bestehen). Im Gewässertal Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau auf Standorten potenziell natürlicher Laubwälder) oder das natürliche Abflussverhalten verändern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien).	Der Beseitigung von Teichen muss vielfach eine innerfachliche Abwägung der Belange des Fließgewässerschutzes mit denen des Artenschutzes vorausgehen, weil Teiche unter Umständen für den Artenschutz bedeutsame Lebensräume darstellen können. Ein punktueller Zugang von Weidewie an das Fließgewässer kann toleriert werden, zumal dadurch die Strukturvielfalt erhöht wird.	P: NV + SU E: RE S: PU.b20->100 + WK
4.6.2 Naturnaher sommerkalter Fluss des Berg- und Hügellandes	N: FFH	P: Nutzungs- u. Ausbaurverzicht, weitest möglicher Unterhaltungsverzicht. E: Renaturierung ausgebauter Fließgewässer siehe Biototypen FX. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohlwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks einschließlich des Rückstaubereichs. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungsbauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). Beseitigung von im Hauptschluss befindlichen Teichen, Beseitigung von im Nebenschluss befindlichen Teichen oder Unterbrechung des Zu- und Abflusses der Teiche. Anlage von Sandfängen und anderen Vorrichtungen zum Rückhalt von Sand und Schlamm in den dem Gewässer zufließenden Gräben. Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. Wiederherstellung einer hohen Fließgewässerdynamik zur Schaffung reichhaltiger Biotopstrukturen. S: Im Gewässerrandstreifen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien), Breite des Gewässerrandstreifens mindestens 20 m bei Gewässern mit einer Breite von mehr als 10 m sowie mindestens 10 m bei Gewässern mit einer Breite von unter 10 m (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum, sofern keine Zielkonflikte mit dem Erhalt von artenreichem Grünland im Talraum bestehen). Soweit noch vorhanden Erhalt einer hohen Fließgewässerdynamik. Im Talraum bzw. Überflutungsbereich Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau) oder das natürliche Abflussverhalten verändern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien).	Der Beseitigung von Teichen muss vielfach eine innerfachliche Abwägung der Belange des Fließgewässerschutzes mit denen des Artenschutzes vorausgehen, weil Teiche unter Umständen für den Artenschutz bedeutsame Lebensräume darstellen können. Ein punktueller Zugang von Weidewie an das Fließgewässer kann toleriert werden, zumal dadurch die Strukturvielfalt erhöht wird.	P: NV + SU E: RE S: PU.b20->100 + WK
4.6.3 Naturnaher sommerkalter Geestfluss	N: FFG	Siehe Biototyp FFH.	Siehe Biototyp FFH.	Siehe Biototyp FFH.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.6.4 FFN Naturnahe sommerwarmer Fluss	N: FFN	Siehe Biotoptyp FFH.	Siehe Biotoptyp FFH.	Siehe Biotoptyp FFH.
4.6.5 FFM Naturnahe Marschfluss	N: FFM	<p>P: Nutzungs- und Ausbaurverzicht, weitest möglicher Unterhaltungsverzicht.</p> <p>E: Renaturierung ausgebauter Fließgewässer siehe Biotoptypen FX. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohlwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks einschließlich des Rückstaubereichs. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungsbauwerken (Rohr- und Kastendurchlässe, Brücken u.ä.). Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet.</p> <p>S: Im Gewässerrandstreifen Erhalt oder Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien), Breite des Gewässerrandstreifens mindestens 20 m bei Gewässern mit einer Breite von mehr als 10 m sowie mindestens 10 m bei Gewässern mit einer Breite von unter 10 m (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum, sofern keine Zielkonflikte mit dem Erhalt von artenreichem Grünland im Talraum bestehen).</p> <p>Im Überflutungsbereich des Gewässers Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Umgang mit wassergefährdenden Substanzen, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation auf erosionsgefährdeten Standorten, Standortentwässerung, Nadelholzanbau) oder das natürliche Abflussverhalten verändern (Grundwasserentnahmen, Standortentwässerung, Versiegelung). Stattdessen Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (einschließlich Sukzessionsstadien).</p>	Ein punktueller Zugang von Weidewieh an das Fließgewässer kann toleriert werden, zumal dadurch die Strukturvielfalt erhöht wird.	P: NV + SU E: RE S: PU.b20->100 + WK
4.7.1 FZT Mäßig ausgebauter Flussunterlauf mit Tideeinfluss	N: FFM	<p>E: Nach Möglichkeit Beseitigung von Buhnen, künstlichen Ufer- und Sohlbefestigungen sowie von Deichen, sofern natürlicher Zerfall nicht zu erwarten ist. Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen von mindestens 50 m Breite, die eine natürliche Fließgewässerentwicklung erlauben.</p> <p>P/S: Nach erfolgter Renaturierung siehe Biotoptypen Soll-Zustand.</p>	—	E: RE + PU. b \geq 50
4.7.2 FZM Mäßig ausgebauter Fluss	N: FF	<p>E: Beseitigung ggf. vorhandener Abwasser- oder Schadstoffeinleitungen. Beseitigung von künstlichen Ufer- und Sohlbefestigungen und von Buhnen, sofern natürlicher Zerfall nicht zu erwarten ist. Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen, die eine natürliche Fließgewässerentwicklung erlauben, Breite des Gewässerrandstreifens mindestens 20 m bei Gewässern mit einer Breite von mehr als 10 m sowie mindestens 10 m bei Gewässern mit einer Breite von unter 10 m (möglichst 100 m breit oder gesamter Talraum). Retentionsverbessernde Maßnahmen im Einzugsgebiet. Rückbau oder Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die Limnofauna wirkenden Querbauwerken (Wehre, Sohlwellen usw.) zum Beispiel durch die Anlage von Sohlgleiten oder funktionsfähiger Umflutgewässer mit naturraumtypischem Gefälle und Sohlsubstrat zur Umgehung des Bauwerks. Umgestaltung von als Wanderbarrieren für die in und am Gewässer wandernden Tierarten wirkenden Kreuzungsbauwerken (Durchlässe, Brücken u.ä.).</p> <p>P/S: Nach erfolgter Renaturierung siehe Biotoptypen Soll-Zustand.</p>	Siehe Biotoptyp FXM.	E: RE + PU. b \geq 20
4.7.3 FZS Stark ausgebauter Fluss	N: FF	Siehe Biotoptyp FZM.	Siehe Biotoptyp FZM.	Siehe Biotoptyp FZM.
4.7.4 FZV Völlig ausgebauter Fluss	N: FF	Siehe Biotoptyp FZM.	Siehe Biotoptyp FZM.	Siehe Biotoptyp FZM.
4.8.1 FGA Kalk- und nährstoffarmer Graben	K: FGA	<p>P: Längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. Verhinderung der vollständigen Verlandung durch Entkrauten und Entschlammung in mehrjährigen Abständen, wobei pro Jahr nur Teilabschnitte eines Grabens unterhalten werden dürfen oder die Krautung in Form einer Schneisenkrautung oder nur auf einer Hälfte des Grabens erfolgt. Die Schnittlinie soll bei Krautungen das Sediment mindestens 10 cm überragen, Krautung im September/Oktober, Entschlammung im Oktober/November. Kein Fräseinsatz bei der Unterhaltung. Bei Bedarf abschnittsweise Böschungsmahd im Oktober in Abständen von 2 bis 5 Jahren. Räum- und Mähgut vorübergehend ufernah lagern, anschließend abfahren. Gelegentlicher abschnittsweiser Gehölzrückschnitt zwischen Oktober und Februar, damit keine vollständige Beschattung der Gräben eintritt.</p> <p>E: Eventuell Abflachen von Grabenufern.</p> <p>S: In einem Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m Breite Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation, Nadelholzanbau). Kein Fischbesatz.</p>	Eine gelegentliche Mahd der Böschungen kann aus Gründen des Artenschutzes angebracht sein. Teilweise stellt auch das Entkrauten und Räumen die Voraussetzung für das Vorkommen gefährdeter Arten dar.	P: EL.tb.be. 3->10a.(9-11) S: PU.b \geq 5 + FV
4.8.2 FGK Kalkreicher Graben	K: FGK	Siehe Biotoptyp FGA.	Siehe Biotoptyp FGA.	Siehe Biotoptyp FGA.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.8.3 FGR Nährstoff-reicher Graben	K: FGR	P: Längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. Verhinderung der vollständigen Verlandung durch Entkräuten und Entschlammung in mehrjährigen Abständen, wobei pro Jahr nur Teilabschnitte eines Grabens unterhalten werden dürfen oder die Krautung in Form einer Schneisenkrautung oder nur auf einer Hälfte des Grabens erfolgt. Die Schnittlinie soll bei Krautungen das Sediment mindestens 10 cm überragen, Krautung im September/Oktober, Entschlammung im Oktober/November. Kein Fräsen-einsatz bei der Unterhaltung. Bei Bedarf abschnittsweise Böschungsmahd im September/Oktober in Abständen von 2 bis 5 Jahren. Räum- und Mähgut vorübergehend ufernah lagern, anschließend in benachbarte Flächen einarbeiten (sofern geeignet) oder abfahren. Gelegentlicher abschnittsweiser Gehölzrückschnitt zwischen Oktober und Februar, damit keine vollständige Beschattung des Gewässers eintritt. E: Eventuell Abflachen von Gewässerufern. S: In einem Gewässerrandstreifen von mindestens 2 m Breite Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation, Nadelholz-anbau). Kein Fischbesatz.	Eine gelegentliche Mahd der Böschungen kann aus Gründen des Artenschutzes angebracht sein. Teilweise stellt auch das Entkräuten und Räumen die Voraussetzung für das Vorkommen gefährdeter Arten dar. Krautiges Material kann in geeigneten Bereichen außerhalb der Gewässerrandstreifen auch zur Anlage von Eiablageplätzen und Überwinterungsquartieren für Ringelnattern abgelagert werden.	P: EL.tb.be. 3->10a.(9-11) S: PU.b ≥ 2 + FV
4.8.4 FGM Marschgraben	K: FGM	Siehe Biotoptyp FGR.	Siehe Biotoptyp FGR.	Siehe Biotoptyp FGR.
4.8.5 FGS Salzreicher Graben	K: FGS	Siehe Biotoptyp FGR.	Siehe Biotoptyp FGA.	Siehe Biotoptyp FGR.
4.8.6 FGZ Sonstiger Graben	K: FGA, FGK, FGR, FGM, FGS, FGZ	Siehe Biotoptyp FGR.	Siehe Biotoptyp FGR.	Siehe Biotoptyp FGR.
4.9.1 FKK Kleiner Kanal	K: FKK	P: Längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. Verhinderung der vollständigen Verlandung durch Entkräuten und Entschlammung in mehrjährigen Abständen, wobei pro Jahr nur Teilabschnitte des Kanals unterhalten werden dürfen oder die Krautung in Form einer Schneisenkrautung oder nur auf einer Hälfte des Kanals erfolgt. Die Schnittlinie soll bei Krautungen das Sediment mindestens 10 cm überragen, Krautung im September/Oktober, Entschlammung im Oktober/November. Bei Bedarf abschnittsweise Böschungsmahd im September/Oktober in Abständen von 2 bis 5 Jahren. Räum- und Mähgut vorübergehend ufernah lagern, anschließend in benachbarte Flächen einarbeiten (sofern geeignet) oder abfahren. Gelegentlicher abschnittsweiser Gehölzrückschnitt zwischen Oktober und Februar, damit keine vollständige Beschattung des Gewässers eintritt. E: Eventuell Abflachen von Gewässerufern. S: In einem Gewässerrandstreifen von mindestens 2 m Breite Unterlassen von Aktivitäten, die die Wasserqualität beeinträchtigen (Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kalk, Zuleitung oder Versickerung von Abwässern, Umbruch oder Beseitigung der Vegetation, Nadelholz-anbau). Kein Fischbesatz.	Krautiges Material kann in geeigneten Bereichen außerhalb der Gewässerrandstreifen auch zur Anlage von Eiablageplätzen und Überwinterungsquartieren für Ringelnattern abgelagert werden.	P: EL.tb.be. 3->10a.(9-11) S: PU.b ≥ 2 + FV

4. b) Stillgewässer

4.10.1 SON Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer natürlicher Entstehung	N: SON	Bei dystrophen Stillgewässern (SONd): P: Nutzungsverzicht, natürliche Eigenentwicklung zulassen. E: Bei entwässerten Mooren Wiederherstellung der natürlichen Wasserstände durch Kammern oder Verfüllen von Entwässerungsgräben und Wiedervernässen mit mooreigenem Wasser. S: Pufferstreifen von 200 bis 300 m, besser 500 m Breite zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Kein Fischbesatz. Bei oligo- bis mesotrophen Weihern (SONo, m): P: Nutzungsverzicht, Erhalt der kurzrasigen, nährstoffarmen Vegetation um den See durch extensive Beweidung oder Mahd (genaueres siehe bei den entsprechenden Soll-Biotoptypen). E: Besonders bei Weihern mit Strandlings-Gesellschaften Instandsetzung durch die restlose Beseitigung der nicht-oligotrophanten Vegetation und die Freilegung des offenen Sandbodens bei trockengefallenem Gewässerboden, wenn notwendig Grundentschlammung und Wiederherstellung der typischen runden Beckenform mit geringer Wassertiefe, Abtransport des Räumguts. Schaffung einer kurzrasigen, nährstoffarmen Vegetation in 400 m Breite um den See durch Beseitigung der Vegetation einschließlich der Gehölze sowie des Oberbodens, bei fehlendem Besiedlungspotenzial Ansaat entsprechender Arten. S: Besonders bei Weihern mit Strandlings-Gesellschaften 400 m breiter Pufferstreifen aus extensiv genutzten Heiden, Magerrasen oder Feuchtwiesen sowie einem abschließenden Gehölzstreifen. Keine Grundwasserabsenkungen. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Kein Fischbesatz.	Bei der Ausprägung als Sumpfhahniskraut-Heidemoorweiher genügt ein extensiv genutzter Pufferstreifen von 200 m. Bei Stillgewässern sind in der Regel Einzelfallentscheidungen bezüglich der zu ergreifenden Maßnahmen erforderlich. Nur bei bestimmten Ausprägungen sind radikale Maßnahmen wie Entschlammung und Schaffung kurzrasiger Pufferzonen vertretbar (vor allem Weiher mit Strandlings-Gesellschaften). Im Zweifelsfall Vorrang für Sukzession (Vermooring).	Im Ist-Zustand dystrophes Gewässer: P: NV + SU E: RB S: PU.b200-500 + FV im Ist-Zustand oligo- bis mesotroph: E: EL.be S: PU.b400 + FV
---	--------	---	---	---

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.10.2 SOT Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer	N: SOT	P: Nutzungsverzicht, natürliche Eigenentwicklung zulassen. E: Bei entwässerten Mooren Wiederherstellung der natürlichen Wasserstände durch Kammern oder Verfüllen von Entwässerungsgräben und Wiedervernässen mit mooreigenem Wasser. S: Pufferstreifen von 200 bis 300 m, besser 500 m Breite zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Kein Fischbesatz.	Aus faunistischer Sicht kann es insbesondere bei Fehlen natürlicher offener Gewässer der Laggzone (Moorrand) sinnvoll sein, in größeren Zeitabständen die Torfstichgewässer in ein frühes Sukzessionsstadium zurückzusetzen, indem entlandet bzw. entschlammte werden, um das Zuwachsen mit Torfmoosen zu verhindern.	P: NV + SU E: RB S: PU.b200-500 + FV
4.10.3 SOA Naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer	N, S: SOA	P: Nutzungsverzicht, längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. In größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Gewässers. Im Einzelfall in wechselnden Teilbereichen im Abstand von mehreren Jahren Entbuschung sowie Röhricht- bzw. Ufermahd zwischen Oktober und Februar und Abtransport des Schnittguts. E: Entfernen von humushaltigem Substrat aus dem Bereich des Gewässers. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. Umgestaltung naturferner Bereiche bzw. Neuanlage durch die Anlage von Flachufeln, vielgestaltiger Uferlinien, unterschiedlicher Gewässertiefen und großer Flachwasserbereiche. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Kein Fischbesatz.	Vielfach ist aufgrund der natürlichen Eutrophierung eine Entwicklung hin zu einem mesotrophen bzw. eutrophen Stillgewässer nicht zu vermeiden. Auf eine Entlandung bzw. Entschlammung kann verzichtet werden, wenn in unmittelbarer Nähe neue naturnahe Kleingewässer angelegt werden.	P: NV + EL.tb.be(10-2) S: PU.b10->50 + FV
4.10.4 SOS Naturnaher nährstoffarmer Stauteich	K: SOS	P: Nutzungsverzicht oder extensive Fischereiwirtschaft (geringer Fischbesatz, keine Fütterung, Düngung und Desinfektionskalkungen, kein Einsatz von Bioziden), zeitweiliges Trockenlegen im Winter, Entfernen von Schlammdecken, Mahd der Verlandungsbereiche zwischen Oktober und Februar in Abständen von höchstens 5 Jahren, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden, Abtransport des Mähguts. In Gewässern mit Strandlings- und Teichbodengesellschaften zeitweiliges Trockenfallen (von Teilbereichen) im Sommerhalbjahr zumindest in mehrjährigen Abständen, außerdem in mehrjährigen Abständen Fräsen trockengefallener Teichböden und Kalken zur Mineralisierung oder Abschieben der oberen Schlammschicht, jährlich dürfen nur Teilflächen bearbeitet werden. E: Umgestaltung naturferner Bereiche durch die Anlage von Flachufeln, vielgestaltiger Uferlinien und unterschiedlicher Gewässertiefen mit größeren Flachwasserbereichen. Umbau oder Beseitigung von nicht der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechenden Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. Wiederherstellung nährstoffarmer Verhältnisse durch Extensivierung oder Einstellung der fischereilichen Nutzung. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse.	Es ist zu prüfen, ob aus Gründen des Quell- bzw. des Fließgewässerschutzes ein Rückbau des Stillgewässers dem Erhalt vorzuziehen ist. Der Umfang des Trockenfallens im Sommer ist so zu bemessen, dass andere schutzwürdige und schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften möglichst wenig beeinträchtigt werden.	P: NV + TR + EL.tb.be.<6a.(10-2) S: PU.b10->50
4.10.5 SOZ Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	K, S, N: SOZ	Siehe Biotoptyp SOS.	Siehe Biotoptyp SOA.	P: NV + TR + EL.tb.be.<6a.(10-2) S: PU.b10->50 + FV
4.11.1 SEF Kleines naturnahes Altwasser	N: SEF	P: Nutzungsverzicht, längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. Bei fehlender Auendynamik in größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Gewässers. Im Einzelfall in wechselnden Teilbereichen im Abstand von mehreren Jahren Entbuschung sowie Röhricht- bzw. Ufermahd zwischen Oktober und Februar und Abtransport des Schnittguts. E: Wiederherstellung der Überflutungsdynamik in der Aue. Neuanlagen/Wiederherstellung von Altwässern im Bereich verfallener Altarme. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Erhalt der Überflutungsdynamik in der Aue. Kein Fischbesatz.	Eine begrenzte Beweidung von Stillgewässern kann im Einzelfall zur Förderung bestimmter Vegetationstypen und zur Verhinderung der Verlandung sinnvoll sein. Entlandung bzw. Entschlammung nur zum Erhalt eines Lebensraums stark gefährdeter Arten, der nicht durch Wiederherstellen der Auendynamik oder durch Neuanlagen in unmittelbarer Nähe ersetzt werden kann.	P: NV + EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50 + AB + FV
4.11.2 SEN Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer natürlicher Entstehung	N: SEN	P/S: Siehe Biotoptyp SEF. E: Wiederherstellung der Überflutungsdynamik in der Aue. Neuanlagen/Wiederherstellung im Bereich verfallener natürlicher Kleingewässer. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens.	Siehe Biotoptyp SEF.	Siehe Biotoptyp SEF.

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.11.3 SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	N, S: SEA	P: Nutzungsverzicht, längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. In größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Gewässers. Im Einzelfall in wechselnden Teilbereichen im Abstand von mehreren Jahren Entbuschung sowie Röhricht- bzw. Ufermahd zwischen Oktober und Februar und Abtransport des Schnitrguts. E: Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. Umgestaltung naturferner Bereiche bzw. Neuanlage durch die Anlage von Flachufern, vielgestaltiger Uferlinien, unterschiedlicher Gewässertiefen und großer Flachwasserbereiche. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Kein Fischbesatz.	Eine begrenzte Beweidung von Stillgewässern kann im Einzelfall zur Förderung bestimmter Vegetationstypen und zur Verhinderung der Verlandung sinnvoll sein. Auf eine Entlandung bzw. Entschlammung kann verzichtet werden, wenn in unmittelbarer Nähe neue naturnahe Kleingewässer angelegt werden.	P: NV + EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50 + FV
4.11.4 SES Naturnaher nährstoffreicher Stauteich	K: SES	P: Bei Teichen Nutzungsverzicht oder extensive Fischereiwirtschaft (geringer Fischbesatz, keine Fütterung, Düngung und Desinfektionskalkungen, kein Einsatz von Bioziden), zeitweiliges Trockenlegen im Winter. In größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Gewässers. Zeitweiliges Trockenfallen (von Teilbereichen) im Sommerhalbjahr zumindest in mehrjährigen Abständen kann sinnvoll sein, außerdem in mehrjährigen Abständen Fräsen trockengefallener Teichböden und Kalken zur Mineralisierung oder Abschieben der oberen Schlammschicht, jährlich dürfen nur Teilflächen bearbeitet werden. E: Bei starker Eutrophierung Extensivierung oder Einstellung der fischereilichen Nutzung sowie Detrophierung durch Entkrautung im August/September, Räumung der abgeschnittenen Pflanzen. Umgestaltung naturferner Bereiche durch die Anlage von Flachufern, vielgestaltiger Uferlinien und unterschiedlicher Gewässertiefen mit größeren Flachwasserbereichen. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse.	Eine begrenzte Beweidung von Stillgewässern kann im Einzelfall zur Förderung bestimmter Vegetationstypen und zur Verhinderung der Verlandung sinnvoll sein. Der Umfang des Trockenfallens im Sommer ist so zu bemessen, dass andere schutzwürdige und schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften möglichst wenig beeinträchtigt werden. Es ist zu prüfen, ob aus Gründen des Quell- bzw. des Fließgewässerschutzes ein Rückbau des Stillgewässers dem Erhalt vorzuziehen ist.	P: NV + TR + EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50
4.11.5 SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	K, S, N: SEZ	Siehe Biotoptyp SES.	Siehe Biotoptyp SES.	Siehe Biotoptyp SES.
4.12.1 STW Waldtümpel	N: STW	P: Nutzungsverzicht und natürliche Sukzession. Nach Einzelfallentscheidung in besonderen Fällen in größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Tümpels. E: In entwässerten Wäldern Wiederherstellung der natürlichen Wasserhältnisse. Verschließen ggf. vorhandener den Tümpel entwässernder Gräben. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. Neuanlage durch Ausschleichen von (verfüllten) Bodensenken. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers.	Entlandung und Entschlammung nur zum Erhalt eines Lebensraums stark gefährdeter Arten, der nicht durch Optimierung des Wasserregimes oder durch Neuanlage eines Gewässers in unmittelbarer Nähe ersetzt werden kann. Keine Umwandlung von Tümpeln in perennierende Gewässer.	P: NV + SU +/ EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50 + EV
4.12.2 STG Wiesentümpel	K: STG	P: In genutzten Grünländern während der wasserführenden Zeit Tümpel durch Abzäunen gegen Viehtritt schützen. Nach dem Trockenfallen in eine extensive Beweidung bzw. Mahd einbeziehen. Nach Einzelfallentscheidung in besonderen Fällen in größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Tümpels. E: In entwässerten Gebieten Wiederherstellung der natürlichen Wasserhältnisse. Verschließen ggf. vorhandener den Tümpel entwässernder Gräben. Neuanlage durch das Ausschleichen von (verfüllten) Bodensenken. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers.	Siehe Biotoptyp STW. Weiterhin: Es ist darauf zu achten, dass im Rahmen der Maßnahmenumsetzung keine wertvollen Nassgrünland- und Sumpfbiootope zerstört werden.	P: AB + EL.tb.be.(10-2) + MA/ WE S: PU.b10->50 + EV
4.12.3 STA Acker- tümpel	K: STA, STG	P: Bei Soll-Zustand STA Ackernutzung erst nach dem vollständigen Trockenfallen des Tümpels. Bei Soll-Zustand STG siehe Maßnahmen dort. E: Bei Soll-Zustand STG Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober, wenn der Tümpel trockengefallen ist, Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung bei vormaliger Ackernutzung durch Mähgut- oder Heublumensaat. In entwässerten Gebieten Wiederherstellung der natürlichen Wasserhältnisse. Verschließen ggf. vorhandener den Tümpel entwässernder Gräben. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers.	Es handelt sich ganz überwiegend um ehemalige Grünlandtümpel, die wieder zu solchen entwickelt werden sollten. Bei Soll-Zustand STG: Auf eine Entlandung bzw. Entschlammung kann verzichtet werden, wenn in unmittelbarer Nähe neue naturnahe Tümpel angelegt werden.	P: EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50 + EV

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.12.4 STR Rohboden-tümpel	S: STR	P: Natürliche Eigenentwicklung zulassen. Alternativ im Abstand von 2 bis 4 Jahren maximal die Hälfte eines Tümpels im Herbst oder Winter abschleiben, so dass wieder Rohboden freiliegt. E: Neuschaffung durch die Wiederherstellung der natürlichen Auendynamik bzw. künstlich durch die Anlage kurzzeitig Wasser führender Mulden durch das Abschieben des Oberbodens in Auen oder bei Bodenabbaumaßnahmen. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers. Keine Rekultivierung nach dem Abbauende.	Es handelt sich von Natur aus um kurzlebige Gewässer. Entlandung bzw. Entschlammung nur zum Erhalt eines Lebensraums stark gefährdeter Arten, der nicht durch Neuanlagen in unmittelbarer Nähe ersetzt werden kann. Keine Umwandlung von Tümpeln in perennierende Gewässer.	P: NV + SU / EL.tb.be.2-4a.(10-2) S: PU.b10->50 + EV
4.12.5 STZ Sonstiger Tümpel	N, S, K: STZ, ST	P: Längere Phasen der natürlichen Eigenentwicklung zulassen. In größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Tümpels. E: Verschließen ggf. vorhandener den Tümpel entwässernder Gräben. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers.	Entlandung bzw. Entschlammung und Pufferstreifen nur zum Erhalt eines Lebensraums stark gefährdeter Arten, der nicht durch Neuanlagen in unmittelbarer Nähe ersetzt werden kann. Keine Umwandlung von Tümpeln in perennierende Gewässer.	P: EL.tb.be.2-4a.(10-2) S: PU.b10->50 + EV
4.13.1 SSK Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Küstenbereichs	N, K: SSK	P: Bei Vorkommen in Dünentälern und Salzwiesen Nutzungsverzicht. Bei Vorkommen im Grünland der Brackwassermarschen Kleingewässer abzäunen, Tümpel während der wasserführenden Zeit durch Abzäunen gegen Viehtritt schützen und nach dem Trockenfallen in eine extensive Beweidung bzw. Mahd einbeziehen. Im Einzelfall in wechselnden Teilbereichen im Abstand von mehreren Jahren Entbuschung sowie Röhricht- bzw. Ufermahd zwischen Oktober und Februar und Abtransport des Schnittguts. E: Neuanlage in den Brackwassermarschen durch das Ausschleiben von (verfüllten) Bodensenken. S: Bei Vorkommen in Salzwiesen Erhalt der natürlichen Meeresdynamik. In den Brackwassermarschen Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers.	Entlandung bzw. Entschlammung nur zum Erhalt eines Lebensraums stark gefährdeter Arten, der nicht durch Neuanlagen in unmittelbarer Nähe ersetzt werden kann. Keine Umwandlung von Tümpeln in perennierende Gewässer.	in Dünentälern und Salzwiesen: P: NV + SU S: PU.b10->50 + EV im Grünland der Brackwassermarschen: P: AB + MA / WE S: PU.b10->50 + EV
4.13.2 SSB Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Binnenlandes	N, K: SSB	P: Tümpel in salzbeeinflussten Grünländern (NHG) während der wasserführenden Zeit durch Abzäunen gegen Viehtritt schützen, nach dem Trockenfallen in eine extensive Beweidung bzw. Mahd einbeziehen. Tümpel in naturnahen Salzsümpfen (NHS) im Abstand von 2 bis 5 Jahren im Herbst oder Winter mähen, Abtransport des Mähguts. Verhinderung der vollständigen Verlandung durch Entlandung bzw. Entschlammung von Teilbereichen in mehrjährigen Abständen im Herbst oder Winter. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern oder Aussüßen der Standorte Vernässung mit salzhaltigem Wasser. Neuentwicklung am Rande von Kalihalden durch die Schaffung zeitweise Wasser führender Senken. Verschließen ggf. vorhandener den Tümpel entwässernder Gräben. Anheben der Sohle von natürlichen abfließenden Rinnen auf ein naturnahes Niveau. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv genutzten Flächen. Im Pufferstreifen insbesondere Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz. Keine Grundwasserabsenkungen, keine Vertiefung des Gewässers, keine Zuführung von Süßwasser.	—	in salzbeeinflusstem Grünland: P: AB + MA / WE S: PU.b10->50 + EV naturnahe Salzsümpfe: P: MA.be.2-5a.(9-2) S: PU.b10->50 + EV
4.14.1 SAN Naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung (offene Wasserfläche)	N: SAN	Bei dystrophen Stillgewässern (SAND): Siehe Biotoptyp SONd (4.10.1). Bei oligo- bis mesotrophen Weihern (SANO, m): Siehe Biotoptyp SONo, m (4.10.1). Bei oligotrophen Seen (SANot): P: Nutzungsverzicht. Erhalt der kurzrasigen, nährstoffarmen Vegetation um den See durch extensive Beweidung oder Mahd (genaueres siehe bei den entsprechenden Biotoptypen). E: Instandsetzung durch die Beseitigung der nicht-oligotraphenten Vegetation und die Freilegung des offenen Sandbodens, wenn notwendig Grundentschlammung, Abtransport des Räumguts. Röhrichtpflanzen im Juni unter Wasser abmähen. Schaffung einer kurzrasigen, nährstoffarmen Vegetation in 400 m Breite um den See durch Beseitigung der Vegetation einschließlich der Gehölze sowie des Oberbodens, Ansaat entsprechender Arten, sofern kein Besiedlungspotenzial vorhanden. S: 400 m breiter Pufferstreifen aus extensiv genutzten Heiden, Magerrasen oder Feuchtwiesen sowie einem abschließenden Gehölzstreifen. Keine Grundwasserabsenkungen. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Kein Fischbesatz.	Bei Stillgewässern sind in der Regel Einzelfallentscheidungen bezüglich der zu ergreifenden Maßnahmen erforderlich. Nur bei bestimmten Ausprägungen sind radikale Maßnahmen wie Entschlammung und Schaffung kurzrasiger Pufferzonen vertretbar (vor allem Weiher mit Strandlings-Gesellschaften). Im Zweifelsfall Vorrang für Sukzession (Vermooring).	Im Ist-Zustand dystrophes Gewässer: P: NV + SU E: RB S: PU.b200-500 + FV im Ist-Zustand oligo- bis mesotroph: E: EL.be S: PU.b400 + FV
4.14.2 SAA Naturnaher nährstoffarmer Baggersee (offene Wasserfläche)	N: SAA	Siehe Biotoptyp SOA (4.10.3).	Siehe Biotoptyp SOA (4.10.3).	Siehe Biotoptyp SOA (4.10.3).

Biototyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmcodes (s. S. 171)
4.14.3 SAS Naturnahes nährstoffarmes Staugewässer (offene Wasserfläche)	K: SAS	P: Bei Teichen Nutzungsverzicht oder extensive Fischereiwirtschaft (geringer Fischbesatz, keine Fütterung, Düngung und Desinfektionskalkungen, kein Einsatz von Bioziden), zeitweiliges Trockenlegen im Winter, Entfernen von Schlammhängen, Mahd der Verlandungsbereiche zwischen Oktober und Februar in Abständen von höchstens 5 Jahren, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden, Abtransport des Mähguts. Bei Talsperren schwankender Pegelstand mit im Frühsommer konstantem und im Hochsommer allmählich absinkendem Wasserstand. E/S: Siehe Biototyp SOS (4.10.4).	Siehe Biototyp SOS (4.10.4). Weiterhin: In Gewässern mit Strandlings- und Teichbodengesellschaften zeitweiliges Trockenfallen (von Teilbereichen) im Sommerhalbjahr zumindest in mehrjährigen Abständen und in mehrjährigen Abständen Abschieben der oberen Schlammschicht, jährlich dürfen nur Teilflächen bearbeitet werden.	P: NV + TR + EL.tb.be.<6a.(10-2) S: PU.b10->50
4.14.4 SAZ Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (offene Wasserfläche)	K, S, N: SAZ	Siehe Biototyp SAS.	Vielfach ist aufgrund der natürlichen Eutrophierung eine Entwicklung hin zu einem mesotrophen bzw. eutrophen Stillgewässer nicht zu vermeiden. Auf eine Entlandung bzw. Entschlammung kann verzichtet werden, wenn in unmittelbarer Nähe neue naturnahe Gewässer angelegt werden. In Gewässern mit Strandlings- und Teichbodengesellschaften zeitweiliges Trockenfallen (von Teilbereichen) im Sommerhalbjahr zumindest in mehrjährigen Abständen und in mehrjährigen Abständen Abschieben der oberen Schlammschicht, jährlich dürfen nur Teilflächen bearbeitet werden.	Siehe Biototyp SAS.
4.15.1 SRF Großes naturnahes Altwasser (offene Wasserfläche)	N: SRF	P: Nutzungsverzicht. Alternativ extensive Fischereiwirtschaft (geringer Fischbesatz, keine Fütterung, Düngung und Desinfektionskalkungen, kein Einsatz von Bioziden). Bei fehlender Auendynamik in größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Gewässers. E: Bei starker Eutrophierung Extensivierung oder Einstellung der fischereilichen Nutzung sowie Detrophierung durch Entkrautung im August/September, Räumung der abgeschnittenen Pflanzen. Umgestaltung naturferner Bereiche durch die Anlage von Flachufern, vielgestaltiger Uferlinien und unterschiedlicher Gewässertiefen mit größeren Flachwasserbereichen. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. Wiederherstellung der Überflutungsdynamik in der Aue. Neuanlagen/Wiederherstellung von Altwässern im Bereich verfallener Altarme. Wiederanbindung an das Fließgewässer, damit Fische zu- und abwandern können. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Erhalt der Überflutungsdynamik in der Aue.	Entlandung bzw. Entschlammung nur zum Erhalt eines Lebensraums stark gefährdeter Arten, der nicht durch Wiederherstellen der Auendynamik oder durch Neuanlagen in unmittelbarer Nähe ersetzt werden kann.	P: NV + EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50
4.15.2 SRN Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung (offene Wasserfläche)	N: SRN	Siehe Biototyp SRF.	Siehe Biototyp SRF.	P: NV + EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50
4.15.3 SRA Naturnaher nährstoffreicher Baggersee (offene Wasserfläche)	N: SRA	P: Nutzungsverzicht. Alternativ extensive Fischereiwirtschaft (geringer Fischbesatz, keine Fütterung, Düngung und Desinfektionskalkungen, kein Einsatz von Bioziden). In größeren Zeitabständen Entlandung bzw. Entschlammung im Herbst oder Winter, in einem Jahr maximal die Hälfte eines Gewässers. E: Bei starker Eutrophierung Extensivierung oder Einstellung der fischereilichen Nutzung sowie Detrophierung durch Entkrautung im August/September, Räumung der abgeschnittenen Pflanzen. Umgestaltung naturferner Bereiche durch die Anlage von Flachufern, vielgestaltiger Uferlinien und unterschiedlicher Gewässertiefen mit größeren Flachwasserbereichen. Umbau oder Beseitigung von Nadelholzbeständen im Bereich des Pufferstreifens. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse.	Siehe Biototyp SRF.	P: NV + EL.tb.be.(10-2) S: PU.b10->50
4.15.4 SRS Naturnahes nährstoffreiches Staugewässer (offene Wasserfläche)	K: SRS	P: Bei Teichen Nutzungsverzicht oder extensive Fischereiwirtschaft (geringer Fischbesatz, keine Fütterung, Düngung und Desinfektionskalkungen, kein Einsatz von Bioziden), zeitweiliges Trockenlegen im Winter. Bei Talsperren schwankender Pegelstand mit im Frühsommer konstantem und im Hochsommer allmählich absinkendem Wasserstand. E/S: Siehe Biototyp SRA.	Es ist zu prüfen, ob aus Gründen des Quell- bzw. des Fließgewässerschutzes ein Rückbau des Stillgewässers dem Erhalt vorzuziehen ist.	P: NV + TR S: PU.b10->50

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.15.5 SRZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (offene Wasserfläche)	K, S, N: SRZ	Siehe Biotoptyp SRA.	Siehe Biotoptyp SRS.	Siehe Biotoptyp SRA.
4.16.1 VOM Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	N, S: VOM	P/E/S: Siehe Untertyp von SO, zu dem der Verlandungsbereich gehört. Dauerhafte Wasserstandsanhörungen in Moorgewässern nur in kleinen Schritten über einen längeren Zeitraum.	—	Siehe SO-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.
4.16.2 VOT Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Tauchblattpflanzen	N, S: VOT	P/E/S: Siehe Untertyp von SO, zu dem der Verlandungsbereich gehört. Dauerhafte Wasserstandsanhörungen in Moorgewässern nur in kleinen Schritten über einen längeren Zeitraum.	—	Siehe SO-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.
4.16.3 VOS Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Schwimmblattpflanzen	N, S: VOS	P/E/S: Siehe Untertyp von SO, zu dem der Verlandungsbereich gehört. Dauerhafte Wasserstandsanhörungen in Moorgewässern nur in kleinen Schritten über einen längeren Zeitraum.	—	Siehe SO-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.
4.16.4 VOR Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht	N, S: VOR	P/E/S: Siehe Untertyp von SO, zu dem der Verlandungsbereich gehört.	—	Siehe SO-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.
4.16.5 VOB Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Seggen/Wollgras/Binsen	N, S: VOB	P/E/S: Siehe Untertyp von SO, zu dem der Verlandungsbereich gehört.	—	Siehe SO-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.
4.17.1 VET Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Tauchblattpflanzen	N, S: VET	P: Möglichst Nutzungsverzicht in den Wuchsgewässern, zumindest aber keine intensive Erholungsnutzung. E: Wiederherstellung bzw. Neuanlage durch Schaffung geeigneter Wuchsorte (meso- bis eutrophes, 1 bis 7 m tiefes Wasser über sandigem oder schlammigem Boden in windgeschützter Lage) durch Entschlammung, Extensivierung bzw. Aufgabe der fischereilichen Nutzung, Wiederanstau aufgelassener Gewässer oder Neuanlage von Gewässern. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Erhalt der Überflutungsdynamik in der Aue. Kein Fischbesatz.	—	P: NV + SU S: PU.b10->50 + FV
4.17.2 VES Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Schwimmblattpflanzen	N, S: VES	P/S: Siehe Biotoptyp VET. E: Wiederherstellung bzw. Neuanlage durch Schaffung geeigneter Wuchsorte (meso- bis eutrophe, stehende, windgeschützte, besonnte Gewässer bzw. Gewässerteile über schlammigem Boden) durch Teilentschlammung, Extensivierung bzw. Aufgabe der fischereilichen Nutzung, Wiederanstau aufgelassener Gewässer oder Neuanlage von Gewässern. Für Krebscheren-Bestände zudem Wiederherstellung der Überflutungsdynamik in der Aue.	In (kleineren) Gewässern mit Verlandungsvegetation aus Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) mechanische Teilentkrautung bei sehr dichtem Wuchs und beginnender Röhricht-Entwicklung.	P: NV + SU S: PU.b10->50 + FV
4.17.3 VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	S: VER	P: Nutzungsverzicht in den Wuchsgewässern. E: Wiederherstellung bzw. Neuanlage durch die Schaffung von Flachwasserbereichen und schwankender Wasserstände. S: Pufferstreifen von je nach Eintragsrisiko mindestens 10 bis 50 m Breite zu intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Unterbindung einer Eutrophierung durch belastete Zuflüsse. Beim Angrenzen beweideter Flächen Abzäunung. Erhalt der Überflutungsdynamik in der Aue. Kein Fischbesatz. Erhalt der Wasserstandsschwankungen und der Überschlückung, bei Wasserfenchel-Kressen-Gesellschaften darüber hinaus winterlicher Überflutungen.	—	P: NV + SU S: PU.b10->50 + FV
4.17.4 VEF Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	S: VEF	P: Regelmäßige Störung durch Tritt bzw. Beweidung. E: Wiederherstellung bzw. Neuanlage durch die Schaffung staunasser, relativ kurzfristig überstauter Uferbereiche. S: Siehe Untertyp von SE, zu dem der Verlandungsbereich gehört.	Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen.	P: WE S: Siehe SE-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.
4.17.5 VEC Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Seggen	S: VEC	P: Nutzungsverzicht und natürliche Entwicklung. E: Wiederherstellung bzw. Neuanlage durch die Schaffung langfristig überschwemmter Flachwasserbereiche. S: Siehe Untertyp von SE, zu dem der Verlandungsbereich gehört.	Bei ausgewählten Beständen kann eine gelegentliche Mahd sinnvoll sein.	P: NV + SU S: Siehe SE-Biotoptyp, zu dem der Verlandungsbereich gehört.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
4.18.1 SXN Naturfernes Stillgewässer natürlicher Entstehung	N, S, K: SON, SEF, SEN, STW, STG, SS, SAN, SRF, SRN, VE, VO	Der Soll-Zustand ergibt sich aus dem Gewässer-Typ vor der Umgestaltung bzw. Veränderung. P/S: Je nach Soll-Zustand siehe Nutzungen bzw. Maßnahmen beim entsprechenden Biotoptyp. E: Herstellen von dem Soll-Zustand entsprechenden, möglichst naturnahen Strukturen und Bedingungen.	—	E: GR
4.18.2 SXA Naturfernes Abbaugewässer	N, S: SOT, SOA, SEA, SAA, VE, VO	Der Soll-Zustand ergibt sich aus den natürlichen Standortbedingungen und der Gewässergröße. P/S: Je nach Sollzustand siehe Nutzungen bzw. Maßnahmen beim entsprechenden Biotoptyp. E: Umgestaltung der naturfernen Bereiche durch den Rückbau von Uferbefestigungen, die Anlage von Flachufern, vielgestaltiger Uferlinien und unterschiedlicher Gewässertiefen mit größeren Flachwasserbereichen.	—	E: GR
4.18.3 SXF Naturferner Fischteich	N, S: SOT, SOA, SEA, SAA, VE, VO	Siehe Biotoptyp SXA. Aufgrund der stark schädigenden Auswirkungen auf Fließgewässer müssen bei Beibehalt der fischereilichen Nutzung wirksame Einrichtungen erbaut werden, die den Austrag von Fischfäkalien, Bodenschlamm und Bodenpartikeln effektiv verhindern (Verbot des Ablassens von Teichen mit Einbau von Ablassschwellen). Ggf. müssen Entsorgungsanlagen für Teichanlagen eingerichtet werden (Nachklärteiche, Schönungsteiche).	Bei im Haupt- oder Nebenschluss von Fließgewässern betriebenen Teichen ist einzelfallweise zu prüfen, ob aus Gründen des Fließgewässerschutzes eine Beseitigung der Teiche sinnvoller ist.	E: GR
4.18.6 SXS Sonstiges naturfernes Staugewässer	N, S: SOT, SOA, SEA, SAA, VE, VO	Siehe Biotoptyp SXA.	Siehe Biotoptyp SXF.	E: GR
4.18.9 SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer	N, S: SOT, SOA, SEA, SAA, VE, VO	Siehe Biotoptyp SXA.	—	E: GR

5. Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

5.1.1 NSA Basen- und nährstoffarmer Sumpf	K, N, S: NSA	P: Nutzungsverzicht, bei Aufkommen von Gehölzen einmalige Mahd zwischen Mitte Juli und Februar in Abständen von 1 bis 3 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei gegebenenfalls wechselnde Teilflächen ungemäht belassen bleiben. Alternativ insbesondere bei Lage innerhalb größerer Weideparzellen einmal jährlich extensive Beweidung mit Rindern zwischen Mitte Juli und Mitte September maximal drei Wochen lang. Dabei ist für das Weidevieh der Zugang zu den weniger nassen Bereichen der Parzelle offen zu halten. In einigen (torfmoosreichen) Typen alternativ Nutzungsverzicht. Bei verstärktem Gehölzaufwuchs in mehrjährigen Abständen Entkusselung der Flächen (Ausreißen oder Abtrennen oberirdischer Sprosssteile der Gehölze) zwischen Oktober und Februar, anfallendes Gehölz ist von der Fläche zu entfernen. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben, jedoch keine Zuleitung nährstoffreichen Oberflächenwassers. Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Rodung naturferner Forstbestände. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von mindestens 30 bis 150 m Breite einzurichten. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung. In torfmoosreichen Ausbildungen kein Betreten der Flächen mit Ausnahme der Durchführung von Pflegemaßnahmen.	Relativ frühe und häufige Mahdtermine, aber auch eine extensive Beweidung samt damit einhergehender Trittbeflussung sind insbesondere angezeigt, wenn bestimmte konkurrenzschwache Pflanzenarten gefördert werden sollen. Bei der Entscheidung für einen bestimmten Pflegemodus sollte auch die bisher ausgeübte Art der Pflege oder Nutzung eine wichtige Rolle spielen (Bewahrung der Habitatkontinuität).	P: NV + MA.tb.be.1-3a.(7-2) / WE.ri. ¹ / _a .(7-9) E: RB S: PV + UV + DV + PU. b30->150 + EV torfmoosreiche Typen: P: NV + EB.be.(10-2) E: RB S: PV + UV + DV + PU. b30->150 + TV + EV
5.1.2 NSK Basenreicher, nährstoffarmer Sumpf	K, N: NSK	P: Nutzungsverzicht, bei Aufkommen von Gehölzen einmalige Mahd zwischen Mitte Juli und Februar in Abständen von 1 bis 3 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei gegebenenfalls wechselnde Teilflächen ungemäht belassen bleiben. Alternativ insbesondere bei Lage innerhalb größerer Weideparzellen einmal jährlich extensive Beweidung mit Rindern zwischen Mitte Juli und Mitte September maximal drei Wochen lang. Dabei ist für das Weidevieh der Zugang zu den weniger nassen Bereichen der Parzelle offen zu halten. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben, jedoch keine Zuleitung nährstoffreichen Oberflächenwassers. Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Rodung naturferner Forstbestände. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von mindestens 30 bis 150 m Breite einzurichten. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung.	Relativ frühe und häufige Mahdtermine, aber auch eine extensive Beweidung samt damit einhergehender Trittbeflussung sind insbesondere angezeigt, wenn bestimmte konkurrenzschwache Pflanzenarten gefördert werden sollen. Bei der Entscheidung für einen bestimmten Pflegemodus sollte auch die bisher ausgeübte Art der Pflege oder Nutzung eine wichtige Rolle spielen (Bewahrung der Habitatkontinuität).	P: NV + MA.tb.be.1-3a.(7-2) / WE.ri. ¹ / _a .(7-9) E: RB S: PV + UV + DV + PU. b30->150 + EV

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
5.1.3 NSG Seggenried nährstoffreicher Standorte	S, N: NSG	P: Nutzungsverzicht, bei Aufkommen von Gehölzen einmalige Mahd zwischen Mitte September und Februar in Abständen von 2 bis 7 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. In sehr nassen Ausprägungen Nutzungsverzicht, allenfalls Mahd ab Mitte September oder im Winter in mehrjährigen Abständen. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung auf geeigneten Standorten durch Rodung naturferner Forstbestände oder Nutzungsaufgabe intensiv als Grünland genutzter Flächen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Anlage ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 5 m Breite.	Bei Wintermahd Mähgut im Umfeld zwischenlagern, bis überwinternde Insekten ihr Quartier verlassen haben. Mähgut kann teilweise in geeigneten Bereichen außerhalb des Sumpfes auch zur Anlage von Eiablageplätzen und Überwinterungsquartieren für Ringelnattern abgelagert werden.	P: NV + MA.tb.be.2-7a.(9-2) E: VN S: PV + UV + DV + PU.b ≥ 5 + EV
5.1.4 NSB Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	S: NSB	P: Nutzungsverzicht, bei Aufkommen von Gehölzen einmalige Mahd zwischen Mitte September und Februar in Abständen von 2 bis 7 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei jährlich wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. Alternativ jährlich einmaliges Mulchen Mitte August, wobei jährlich wechselnde Teilflächen ungemulcht belassen werden. Alternativ insbesondere bei Lage innerhalb größerer Weideparzellen einmal jährlich extensive Beweidung mit Rindern zwischen Mitte Juli und Mitte September maximal drei Wochen lang. Dabei ist für das Weidevieh der Zugang zu den weniger nassen Bereichen der Parzelle offen zu halten. E/S: Siehe Biotoptyp NSG.	Siehe Biotoptyp NSG.	P: NV + MA.tb.be.2-7a.(9-2) / WE.ri.1/a.(7-9) E: VN S: PV + UV + DV + PU.b ≥ 5 + EV
5.1.5 NSS Staudensumpf nährstoffreicher Standorte	S: NSS	Siehe Biotoptyp NSB.	Siehe Biotoptyp NSG.	Siehe Biotoptyp NSB.
5.1.6 NSR Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	S, K: NS, NR	Bei Soll-Biotoptyp NS siehe Biotoptyp NSB, bei Soll-Biotoptyp NR siehe angestrebter Biotoptyp.	Siehe Biotoptyp NSB.	Soll-Biotoptyp NS: s. Biotoptyp NSB. Soll-Biotoptyp NR: s. angestrebter Biotoptyp.
5.2.1 NRS Schilf- Landröhricht	S, N: NRS	P: Nutzungsverzicht. Nur auf weniger nassen Standorten bei Aufkommen von Gehölzen einmalige Mahd zwischen Oktober und Februar in Abständen von 2 bis 5 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. Die Mahdhöhe muss so eingestellt sein, dass bei Winter- und Frühjahrshochwasser die verbleibenden Röhricht-Rhizome nicht vollständig überstaut werden. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung auf geeigneten Standorten durch Rodung naturferner Forstbestände oder Nutzungsaufgabe intensiv als Grünland genutzter Flächen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Anlage ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 5 m Breite.	Bei Wintermahd Mähgut im Umfeld zwischenlagern, bis überwinternde Insekten ihr Quartier verlassen haben. Mähgut kann teilweise in geeigneten Bereichen außerhalb des Sumpfes auch zur Anlage von Eiablageplätzen und Überwinterungsquartieren für Ringelnattern abgelagert werden.	P: NV + SU E: VN S: PV + UV + DV + PU.b ≥ 5 + EV
5.2.2 NRG Rohrglanzgras- Landröhricht	S: NRG	P: Nutzungsverzicht, bei Aufkommen von Gehölzen einmalige Mahd ab Mitte September oder im Winter in Abständen von 2 bis 5 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. Alternativ insbesondere bei Lage innerhalb größerer Weideparzellen in mehrjährigen Abständen extensive Beweidung mit Rindern zwischen Mitte Juli und Mitte September maximal drei Wochen lang. Dabei ist für das Weidevieh der Zugang zu den weniger nassen Bereichen der Parzelle offen zu halten. E/S: Siehe Biotoptyp NRS.	Siehe Biotoptyp NRS.	P: NV + MA.tb.be.2-5a.(9-2) / WE.ri.2-7a.(7-9) E: VN S: PV + UV + DV + PU.b ≥ 5 + EV
5.2.3 NRW Wasserschwaden-Landröhricht	S: NRW	Siehe Biotoptyp NRG.	Siehe Biotoptyp NRS.	Siehe Biotoptyp NRG.
5.2.4 NRR Rohrkolben-Landröhricht	S: NRR, NRS	Siehe Biotoptyp NRS. Weiterentwicklung zum Biotoptyp NRS lässt sich in der Regel nicht verhindern. Wenn Schilf im Gebiet fehlt, kann seine Einwanderung aber sehr lange dauern.	Siehe Biotoptyp NRS.	Siehe Biotoptyp NRS.
5.2.5 NRT Teichsimsen- Landröhricht	S, N: NRT	Siehe Biotoptyp NRS.	Siehe Biotoptyp NRS.	Siehe Biotoptyp NRS.
5.2.6 NRZ Sonstiges Landröhricht	S, N: NRZ	Siehe Biotoptyp NRS. Teilweise ist auch insbesondere bei Lage innerhalb größerer Weideparzellen in mehrjährigen Abständen eine extensive Beweidung mit Rindern zwischen Mitte Juli und Mitte September maximal drei Wochen lang möglich. Dabei ist für das Weidevieh der Zugang zu den weniger nassen Bereichen der Parzelle offen zu halten.	Siehe Biotoptyp NRS.	P: NV + SU / WE.ri.2-7a.(7-9) E: VN S: PV + UV + DV + PU.b ≥ 5 + EV

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
5.3.1 NPA Pionier-vegetation (wechselnasser, nährstoff- armer Sand- standorte)	S, K (Teich- böden), N (trocken- fallende Fluss- ufer): NPA	P: Jährlich oder in mehrjährigen Abständen Beseitigung der organischen Bodenaufgabe (Plaggen oder Umpflügen), jährlich dürfen nur Teilflächen bearbeitet werden. E: Beseitigung beschattender Gehölze. Neuentwicklung durch geeignete Gestaltung von Sandabbaugebieten (Nassabbau) oder Plaggen von Feuchtheiden. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von mindestens 30 bis 150 m Breite einzurichten. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz.	Vielfach dürfte das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen sein. Eine Pflege sollte nur bei besonderer Bedeutung für den Artenschutz erfolgen. Gelegentliche Bodenverwundungen beispielsweise durch Tritt wirken sich in der Regel positiv aus.	natürliche Gewässer: P: NV S: EV + PU.b 30->150 künstliche Gewässer: P: PL.tb.be / PF.tb S: EV + PU.b 30->150
5.3.2 NPR Pionier-vegetation (wechselnasser, nährstoff- reicher Standorte)	S, K (Teich- böden), N (trocken- fallende Fluss- ufer): NPR	P: Bei natürlichen Gewässern Nutzungsverzicht, bei künstlichen Gewässern zeitweiliges Trockenfallen geeigneter Flächen im Sommerhalbjahr zumindest in mehrjährigen Abständen (z.B. Teichböden) und in mehrjährigen Abständen Fräsen trockengefallener Schlammböden und Kalken zur Mineralisierung oder Abschieben der oberen Schlammschicht, jährlich dürfen nur Teilflächen bearbeitet werden. E: Beseitigung beschattender Gehölze. Neuentwicklung durch geeignete Gestaltung von Lehm- und Tongruben sowie Umgestaltung von Fischteichen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von mindestens 5 m Breite einzurichten. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz.	Vielfach dürfte das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter als der Erhalt des Biotoptyps durch Pflegemaßnahmen sein. Eine Pflege sollte nur bei besonderer Bedeutung für den Artenschutz erfolgen. Das Ablassen von Fischteichen darf nicht zu einer Beeinträchtigung von Fließgewässern führen. Insbesondere sind Schlamm und gelöste Nährstoffe zurückzuhalten (z.B. durch Zwischenschalten von Pflanzbeeten).	natürliche Gewässer: P: NV S: PU.b \geq 5 + EV künstliche Gewässer: P: EL.tb.be S: PU.b \geq 5 + EV
5.3.3 NPU Vegetations- armer Ufer- bereich	S, K (Teich- böden), N (trocken- fallende Flussufer): NPU, NPA, NPR	Auf nährstoffarmen Standorten siehe Biotoptyp NPA, auf nährstoffreichen Standorten siehe Biotoptyp NPR.	Anderer Maßnahmen als Nutzungsverzicht sind in der Regel nur sinnvoll, wenn aufgrund des Umfeldes die Entwicklung zu NPA oder NPR zu erwarten ist oder wenn besondere Gründe des Tierartenschutzes vorliegen.	nährstoffarme Standorte: P: PL.tb.be / PF.tb S: EV + PU.b 30->150 nährstoffreiche Standorte: P: EL.tb.be S: PU.b \geq 5 + EV
5.4.1 NUT Uferstaudenflur der Stromtäler	S: NUT	P: Bei hinreichender Fließgewässerdynamik Nutzungsverzicht, andernfalls einmalige Mahd ab Mitte September oder im Winter in Abständen von 2 bis 5 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. E: In von sich aggressiv ausbreitenden Neophyten dominierten Uferstaudenfluren sind diese Neophyten durch artspezifisch zu ermittelnde Maßnahmen zu bekämpfen (Hinweise hierzu beispielsweise bei HARTMANN et al. 1995), sofern die Neophyten schutzbedürftige Vegetationsbestände oder Arten gefährden. Beseitigung beschattender Gehölze. Neuentwicklung auf geeigneten Standorten durch Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen oder Pflegeextensivierung entsprechender Randstreifen. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Anlage ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 5 bis 10 m Breite.	Bei Wintermahd Mähgut im Umfeld zwischenlagern, bis überwinterte Insekten ihr Quartier verlassen haben. Mähgut kann teilweise in geeigneten Bereichen außerhalb des Gewässerrandstreifens auch zur Anlage von Eiablageplätzen und Überwinterungsquartieren für Ringelnattern abgelagert werden. Vielfach ist es sinnvoller, die Flächen der natürlichen Sukzession zu überlassen und im Rahmen der Fließgewässerdynamik neue Flächen sich entwickeln zu lassen.	P: NV + MA.tb.be.2-5a.(9-2) E: NB S: PV + UV + DV + PU.b5->10
5.4.2 NUS Hochstaudenreiche Flussschotterflur	S: NUS	Siehe Biotoptyp NUT.	Vielfach ist es sinnvoller, die Flächen der natürlichen Sukzession zu überlassen und im Rahmen der Fließgewässerdynamik neue Flächen sich entwickeln zu lassen.	Siehe Biotoptyp NUT.
5.4.3 NUB Bach- Uferstaudenflur	S: NUB	Siehe Biotoptyp NUT.	Siehe Biotoptyp NUS.	Siehe Biotoptyp NUT.
5.5.1 NHS Naturnaher Salzumpf des Binnenlandes	S, N: NHS	Bei Naturbiotopen Nutzungsverzicht, bei Sukzessionsbiotopen: P: Unregelmäßige Beweidung bevorzugt mit robusten Rinderrassen in geringer Besatzdichte zwischen Mai und November. Alternativ einmalige Mahd ab Mitte September oder im Winter in Abständen von 2 bis 5 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. Auf kleineren Teilflächen kann zusätzlich in mehrjährigen Abständen die Vegetation abgeschoben werden. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern oder Aussüßen der Standorte soweit möglich Vernässung mit salzhaltigem Wasser. Neuentwicklung am Rande von Kalihalden durch Schaffung eines geeigneten Geländereiefs aus flachen wechselfeuchten Standorten, Anlage offener, möglichst wenig verbauter Ringgräben, Vermeidung einer frühzeitigen Abdeckung von Haldenteilen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Anlage ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite.	Auch bei Naturbiotopen kann im Einzelfall eine Beweidung sinnvoll sein.	Naturbiotope: P: NV + SU E: VN.sz S: PV + UV + DV + PU.b \geq 10 + EV Sukzessions- biotope: P: WE.ri. ^d /a. (5-11) / MA.tb.be. 2-5a.(9-2) E: VN.sz S: PV + UV + DV + PU.b \geq 10 + EV

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
5.5.2 NHG Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlandes	K: NHG	P: Beweidung bevorzugt mit robusten Rinderrassen zwischen Mai und November, Besatzstärke bis 2 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide. Alternativ ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. E: Bei Aussüßen der Standorte soweit möglich Vernässung mit salzhaltigem Wasser. Zurückdrängen von Schilf durch eine Mahd im Frühsommer. Neuentwicklung durch Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren oder Sumpfbiotopen, sofern diese nicht zu erhalten sind (Mahd, Beweidung). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Anlage ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite.	—	P: WE.ri.sw. ^{3/a} . (5-11) / MA.ia.be. ^{1-2/a} .(6-10) E: VN.sz S: PV + UV + DV + PU.b _{≥10} + EV
5.5.3 NHZ Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes	S: NHS, NHZ	P: Natürliche Sukzession. Bei optimiertem Wasserregime allenfalls im Einzelfall zusätzlich einmalige Mahd ab Mitte September oder im Winter in Abständen von 2 bis 5 Jahren und Abtransport des Mähguts, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden. Auf kleineren Teilflächen kann in mehrjährigen Abständen die Vegetation abgeschoben werden, wenn infolge des Aussüßens die Sukzession fortgeschritten ist. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern oder Aussüßen der Standorte soweit möglich Vernässung mit salzhaltigem Wasser. Neuentwicklung am Rande von Kalihalden durch Schaffung eines geeigneten Geländereiefs aus flachen wechselfeuchten Standorten, Anlage offener, möglichst wenig verbauter Ringgräben, Vermeidung einer frühzeitigen Abdeckung von Haldenteilen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Anlage ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite.	—	P: SU E: VN.sz S: PV + UV + DV + PU.b _{≥10} + EV

6. Hoch- und Übergangsmoore

6.1.1 MHR Naturnahes Hochmoor des Tieflandes	N: MHR	P: Nutzungsverzicht. In durch Entwässerung beeinträchtigten Mooren mit verstärktem Gehölzaufwuchs in mehrjährigen Abständen Entkusselung der Flächen (Ausreißen [nicht bei sehr geringmächtigen Torfauflagen] oder Abtrennen oberirdischer Sprosssteile der Gehölze mit Ausnahme von Zwergsträuchern) zwischen Oktober und Februar unter Belassung einzelner Bäume und Gebüschgruppen, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Moorwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe. Renaturierung entwässerter Moore durch Wiedervernässen mit dem mooreigenen Wasser (Kammerung der Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe) und Beseitigen des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). S: Zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von 100 bis 500 m Breite einzuweichen. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung. Kein Betreten der Flächen mit Ausnahme der Durchführung von Pflegemaßnahmen.	Zur Förderung von Vogelarten des Offenlandes ist die Erhaltung bzw. Schaffung weitläufiger, gehölzfreier Flächen von mindestens 100 ha Größe wichtig. Aus faunistischer Sicht sollte besonderes Augenmerk auf die Sicherung bzw. Entwicklung der Laggzone (Moorrand), die für viele Tierarten äußerst bedeutsam ist, gelegt werden.	P: NV + EB.be. (10-2) E: RB S: PU.b100-500 + TV
6.1.2 MHT Naturnahes Marschrand-/Talrand-Übergangsmoor	N: MHT	Siehe Biotoptyp MHR.	—	Siehe Biotoptyp MHR.
6.1.3 MHH Naturnahes Heidemoor	N, (S), (K): MHH	Siehe Biotoptyp MHR. Zusätzlich bei sehr kleinflächig ausgebildeten Mooren: S: In mehrjährigen Abständen Rücknahme von Waldbewuchs in den Moorrandbereichen durch Entkusseln. Besonders günstig ist eine Einbettung des Moores in Heideflächen. Unmittelbar angrenzender Wald ist so zu durchforsten, dass die Waldkiefer dominiert (angrenzender Laubwald stellt eine Eutrophierungsgefahr für das Moor durch den Laubeintrag dar).	—	Siehe Biotoptyp MHR.
6.1.4 MHS Naturnahes Moorschlatt/Kesselmoor	N, (S), (K): MHS	Siehe Biotoptyp MHH.	—	Siehe Biotoptyp MHR.
6.1.5 MHZ Sonstiges naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Tieflandes	N: MH	Siehe Biotoptyp MHR.	—	Siehe Biotoptyp MHR.

Biototyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
6.2.1 MBR Naturnahes Hochmoor des Berglandes	N: MBR	P: Nutzungsverzicht. In durch Entwässerung beeinträchtigten Mooren mit verstärktem Gehölzaufwuchs in mehrjährigen Abständen Entkusselung der Flächen (Ausreißen [nicht bei sehr geringmächtigen Torfauflagen] oder Abtrennen oberirdischer Sprosssteile der Gehölze mit Ausnahme von Zwergsträuchern) zwischen Oktober und Februar unter Belassung vereinzelter Bäume und Gebüschgruppen, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Moorwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe. Renaturierung entwässerter Moore durch Wiedervernässen mit dem mooreigenen Wasser (Kammerung der Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe) und Beseitigen des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). S: Zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von 100 bis 500 m Breite einzurichten. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung. Kein Betreten der Flächen mit Ausnahme der Durchführung von Pflegemaßnahmen.	—	P: NV + EB.be. (10-2) E: RB S: PU.b100-500 + TV
6.2.2 MBG Naturnaher Hoch- und Übergangsmoorkomplex des Berglandes	N: MBG	Siehe Biototyp MBR.	—	Siehe Biototyp MBR.
6.3.1 MWS Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen	N, (S): MWS, MH, MB	P: Nutzungsverzicht. E: Abflachen ggf. vorhandener steiler Böschungen von Torfstichen oder Moorentwässerungsgräben. Renaturierung entwässerter Moore durch Wiedervernässen mit dem mooreigenen Wasser (Kammerung der Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe) und Beseitigen des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). S: Zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen sind Pufferstreifen von 100 bis 500 m Breite einzurichten. Im Pufferstreifen Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung. Kein Betreten der Flächen mit Ausnahme der Durchführung von Pflegemaßnahmen.	—	P: NV + SU E: BA S: PU.b100-500 + TV
6.3.2 MWT Wollgras-Torfmoosrasen	N, S: MWT, MWS, MH, MB	P: Nutzungsverzicht. Bei verstärktem Gehölzaufwuchs in mehrjährigen Abständen Entkusselung der Flächen (Ausreißen [nicht bei sehr geringmächtigen Torfauflagen] oder Abtrennen oberirdischer Sprosssteile der Gehölze mit Ausnahme von Zwergsträuchern) zwischen Oktober und Februar unter Belassung vereinzelter Bäume und Gebüschgruppen, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). Alternativ zeitweiliges intensives Beweiden mit Moorschnucken im Hütebetrieb, in Ergänzung dazu oder alternativ zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen Brennen von Teilflächen. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe. Renaturierung entwässerter Moore durch Wiedervernässen mit dem mooreigenen Wasser (Kammerung der Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe) und Beseitigen des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). S: Siehe Biototyp MWS.	Zur Förderung von Vogelarten des Offenlandes ist die Erhaltung bzw. Schaffung weitläufiger, gehölzfreier Flächen von mindestens 100 ha Größe wichtig.	P: NV + EB.be. (10-2) / WE.sa. hu. ^d /a.(1-12) + BR.kl.(10-2) E: RB S: PU.b100-500 + TV

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
6.3.3 MWD Wollgras-Degenerationsstadium	N, S: MW, MH	P: Bei verstärktem Gehölzaufwuchs in mehrjährigen Abständen Entkusselung der Flächen (Ausreißen [nicht bei sehr geringmächtigen Torfauflagen] oder Abtrennen oberirdischer Sprosstteile der Gehölze mit Ausnahme von Zwergsträuchern) zwischen Oktober und Februar unter Belassung einzelner Bäume und Gebüschgruppen, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). Alternativ zeitweiliges intensives Beweiden mit Moorschnucken im Hütebetrieb, in Ergänzung dazu oder alternativ zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen Brennen von Teilflächen. E: Nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe. Renaturierung entwässerter Moore durch Wiedervernässen mit dem mooreigenen Wasser (Kammerung der Entwässerungsgräben und Einbau fester Überläufe) und Beseitigen des vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). S: Siehe Biotoptyp MWS.	Zur Förderung von Vogelarten des Offenlandes ist die Erhaltung bzw. Schaffung weitläufiger, gehölzfreier Flächen von mindestens 100 ha Größe wichtig.	P: EB.be.(10-2)/WE.sa.hu. ^{d/a} . (1-12) +/ BR.kl.(10-2) E: RB S: PU.b100-500 + TV
6.4.1 MGF Feuchteres Glockenheide-Moordegenerationsstadium	K, S, N: MGF, MH, MB	Siehe Biotoptyp MWD.	—	Siehe Biotoptyp MWD.
6.4.2 MGT Trockeneres Glockenheide-Moordegenerationsstadium	K, S, N: MGF, MGT, MH, MB	Siehe Biotoptyp MWD.	—	Siehe Biotoptyp MWD.
6.4.3 MGB Besenheide-Moordegenerationsstadium	K, S, N: MGB, MGF, MGT, MH, MB	Siehe Biotoptyp MWD.	—	Siehe Biotoptyp MWD.
6.5.1 MPF Feuchteres Pfeifengras-Moordegenerationsstadium	S, N: MG, MH, MB	E: Anhebung der Grundwasserstände durch Kammern von Entwässerungsgräben. Beseitigen des ggf. vorhandenen Gehölzaufwuchses (ausgenommen Zwergsträucher) in der Zeit zwischen Oktober und Februar, größere Mengen an Gehölz sind aus dem Moor zu entfernen, in tiefen wassergefüllten Torfstichen oder Gräben zu versenken oder an geeigneten Stellen (z.B. Moordämme) zu verbrennen (Asche vergraben oder abtransportieren). Zur Bekämpfung des Pfeifengrases nach Möglichkeit einmalig Flächenüberstau über ein ganzes Jahr oder Abbrennen und anschließende intensive Beweidung mit Moorschnucken ab Mai. P/S: Nach erfolgter Vernässung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	—	E: RB + EB.be.(10-2) + ÜS.1x.(1-12) / BR.1x + WE.sa.hu.(5-10)
6.5.2 MPT Trockeneres Pfeifengras-Moordegenerationsstadium	S, N: MG, MPF, MH, MB	Siehe Biotoptyp MPF.	—	Siehe Biotoptyp MPF.
6.7.1 MZE Glockenheide-Anmoor	K: MZE	P: Ganzjährig zeitweiliges intensives Beweiden mit Heid- oder Moorschnucken im Hütebetrieb, in Ergänzung dazu oder alternativ zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen kleinflächiges Abziehen der Vegetationsdecke (Plaggen) oder tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts von kleinen Teilflächen, in stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung unter Belassung einzelner Bäume und Gebüschgruppen und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen außerhalb der Anmoorfläche. E: Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Waldrodung. Beschleunigung der Heideentwicklung durch Ausbringen von Heidemahdgut oder Plaggmaterial möglich (besonders wenn kein Besiedlungspotenzial in der Nähe). S: Intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen sollten nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Anmoorheiden angrenzen (idealerweise 100 bis 500 m Abstand), im Bereich des Pufferstreifens Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung.	Zur Förderung von Vogelarten des Offenlandes ist die Erhaltung bzw. Schaffung weitläufiger, gehölzfreier Flächen von mindestens 100 ha Größe wichtig.	P: WE.sa.hu. ^{d/a} . (1-12)+/ PL.kl. / MA.kl.be + EB.be.(10-2) S: PU.b100-500
6.7.2 MZN Moorlilien-Anmoor	K: MZN	P: In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen außerhalb der Anmoorfläche. E: — S: Intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen sollten nicht unmittelbar an Anmoorheiden angrenzen (idealerweise 100 bis 500 m Abstand), im Bereich des Pufferstreifens Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz sowie Entwässerung.	—	P: EB.be.(10-2)/ S: PU.b100->500

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
7. Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope				
7.1.1 RFK Natürliche Kalk- und Dolomit-Felsflur	N: RFK	P: Überlassen der natürlichen Sukzessionsentwicklung. Nutzungsverzicht oder zumindest kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, kein Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Referenzflächen von Kalkung aussparen, Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. E: — S: Einschränkung der Störungen durch Klettern, Steinesammeln und sonstige Freizeitaktivitäten, dazu bei Bedarf Errichten von Barrieren und aufklärende Hinweistafeln.	In Einzelfällen eventuell aus Gründen des Artenschutzes Auflichtung oder Entfernung beschattender Waldbestände.	P: NV + SU / KW.(10-2) + BV + DV + PV + TH S: BL
7.1.2 RFG Natürliche Gips-Felsflur	N: RFG	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.
7.2.1 RBA Natürliche Felsflur aus basenarmem Silikatgestein	N: RBA	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.
7.2.2 RBR Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein	N: RBR	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.
7.2.3 RBH Natürliche Block- und Geröllhalde aus basenarmem Silikatgestein	N: RBH	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.
7.3.1 RGK Anthropogene Kalkgesteinsflur	N: RGKn	E: Schaffung von reich strukturierten Felswänden mit Höhlen, Spalten, Simsen und Nischen. Nach Abbauende Überlassen der natürlichen Sukzessionsentwicklung, keine Abdeckung mit anderem Material. P/S: Nach Abbauende siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RFK.	P: FW+NV+SU/ KW.(10-2) + BV + DV + PV + TH S: BL
7.3.2 RGG Anthropogene Gipsgesteinsflur	N: RGGn	Siehe Biotoptyp RGK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RGK.
7.3.3 RGA Anthropogene Silikatgesteinsflur, basenarm	N: RGAn	Siehe Biotoptyp RGK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RGK.
7.3.4 RGR Anthropogene Silikatgesteinsflur, basenreich	N: RGRn	Siehe Biotoptyp RGK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RGK.
7.3.5 RGM Anthropogene Erzgesteinsflur	N: RGMn	Siehe Biotoptyp RGK.	Siehe Biotoptyp RFK.	Siehe Biotoptyp RGK.
7.4 RE Felsblock/ Steinhaufen	N, K: RE	P: Überlassen der natürlichen Sukzessionsentwicklung. E: Neuanlage von Steinhaufen durch Ablagerung von Lesesteinen auf für den Naturschutz wenig bedeutsamen Flächen, möglichst in besonderer Lage. S: Keine Veränderung der Lage der Objekte, keine Überdeckung mit Material, kein Betreten. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten nicht unmittelbar angrenzen (ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 5 bis 10 m Breite). Bei im Wald gelegenen Objekten kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung im unmittelbaren Umfeld, Verzicht auf Düngung, Kalkung und Pestizideinsatz. Bei in Heiden gelegenen Objekten kein Einsatz des Feuers als Pflegemaßnahmen im Nahbereich.	In Einzelfällen eventuell aus Gründen des Artenschutzes Auflichtung oder Rücknahme beschattender Gehölze.	P: NV + SU S: TV + PU. b5->10
7.5 DB Offene Binnendüne	S: DB	P: In verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung (möglichst Rodung mit den Wurzeln) und Abtransport des Gehölzschnitts oder Verbrennen außerhalb der Düne. Bei Humusanreicherung zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen kleinflächiges Abziehen der Rohhumusschicht vom Mineralboden (Plaggen) oder andere Formen der Bodenverwundung. Alternativ oder zusätzlich ganzjährig zeitweiliges intensives Beweiden mit Heidschnucken (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen) im Hütebetrieb. E: Neuentwicklung auf Dünen durch Waldrodung und Beseitigung von Rohhumusauflagen. S: In der Hauptwindrichtung sollte kein windbremsender Wald der Düne vorgelagert sein. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an offene Dünen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	Vor der Entfernung von Vegetationsbeständen ist im Einzelfall fachlich abzuwägen, ob der Erhalt der gegebenenfalls zu beseitigenden Biotope Vorrang hat.	P: EB.be.(10-2) + PL.kl.be+/WE.sa.hu. ³ /a.(1-12) S: PU.b10->50

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
7.6.1 DSS Sandwand	S: DSS	P: Bei Bedarf Beseitigung von erosionsbedingten Abflachungen durch Bodenabtrag am Fuße der Steilwand. Bei Bedarf Rückschnitt von die Steilwand beschattenden Gehölzen. E: Neuanlage im Rahmen von Bodenabbauvorhaben. S: Vermeidung von starken Erschütterungen etwa durch Maschineneinsatz im Umfeld der Steilwand.	—	P: RG + ST
7.6.2 DSL Lehm- und Lösswand	S: DSL	Siehe Biotoptyp DSS.	—	P: RG + ST
7.7.5 DWH Hohlweg	K: DWH	P: — E: — S: Keine Befestigung und kein sonstiger Ausbau des Weges, kein Abtrag der Böschungen.	Aus Gründen des Artenschutzes kann eine Auflichtung oder Rücknahme beschattender Gehölze sinnvoll sein.	S: WK
7.9.1 ZHK Natürliche Höhle im Kalk- und Dolomitkarst	N: ZHK	P: — E: — S: Kein Betreten, kein Verfüllen oder Einleiten flüssiger Substanzen, kein Verschließen der Öffnung, jedoch bei Bedarf Anbringen von Gittern zum Schutz vor Betreten durch Menschen.	—	S: TV
7.9.2 ZHG Natürliche Höhle im Gipskarst	N: ZHG	Siehe Biotoptyp ZHK.	—	S: TV
7.9.3 ZHS Natürliche Höhle in Silikatgestein	N: ZHS	Siehe Biotoptyp ZHK.	—	S: TV
7.10 ZS Stollen/Schacht	N: ZSb	P: — E: — S: Sofern aktuell oder potenziell eine besondere Bedeutung für den Artenschutz besteht kein Betreten, kein Verfüllen oder Einleiten flüssiger Substanzen, kein Verschließen der Öffnung, jedoch bei Bedarf Anbringen von Gittern zum Schutz vor Betreten durch Menschen.	—	S: TV
7.11.1 DEK Natürlicher Erdfall im Kalk- und Dolomitkarst	N: DEK	P/E: Je nach der im Bereich des Erdfalls vorhandenen Vegetation siehe bei den entsprechenden Biotoptypen. S: Keine Überformung des vorhandenen Reliefs etwa durch Verfüllung oder Abgrabung im Umfeld. Besucherlenkung.	—	S: RV + BL
7.11.2 DEG Natürlicher Erdfall im Gipskarst	N: DEG	Siehe Biotoptyp DEK.	—	S: RV + BL
7.11.3 DES Natürlicher Erdfall über Salzstock	N: DES	Siehe Biotoptyp DEK.	—	S: RV + BL

8. Heiden und Magerrasen

8.1.1 HCT Trockene Sandheide	K, (S): HCT	P: Ganzjährig zeitweiliges intensives Beweiden mit Heidschnucken (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen) im Hütebetrieb, in Ergänzung dazu oder alternativ zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts (evtl. dabei auch Beseitigen eines Teils der Rohhumusaufgabe = Schoppern). Zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen Brennen von kleinen Teilflächen oder kleinflächiges Abziehen der Rohhumusschicht vom Mineralboden (Plaggen). In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Wald- oder Gebüschrodung und Beseitigung von Rohhumusaufgaben (vor allem bei standortfremder Bestockung, keinesfalls bei naturnaher Vegetation oder auf alten Waldstandorten), durch Auflassen vorher ausgemagelter Sandäcker oder durch Auflassen von Sandabbauflächen. Beschleunigung der Heideentwicklung durch Ausbringen von Heidemahdgut oder Plaggmaterial möglich (besonders wenn kein Besiedlungspotenzial in der Nähe). S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Heiden angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Außerdem keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	Die Pflegemaßnahmen dienen der Förderung offener bis halboffener Heideflächen mit einzelnen Gebüschstrukturen sowie einem Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien. In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Bei Birkhuhnorkommen keine Beweidung zwischen April und Juli, bei Reptilienorkommen keine frühen Brand-, Mahd- und Plaggtermine. Bei Birkhuhnorkommen ist der Schutz der Balz- und Brutgebiete vor Freizeitaktivitäten durch Bewachung / Kontrollen notwendig. Das Plaggen von Flächen dient unter anderem auch der Förderung des Brachpiepers.	P: WE.sa.hu. ^{d/a} . (1-12)+/ PL.kl. >10a.(10-2) +/ MA.kl.be.>5a. (10-2) +/ BR.kl. >5a.(10-2) +/ EB.be.(10-2) S: PU.b≥50
8.1.2 HCF Feuchte Sandheide	K, (S): HCF	Siehe Biotoptyp HCT.	Siehe Biotoptyp HCT.	Siehe Biotoptyp HCT.

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
8.1.3 HCB Silikatheide des Berg- und Hügellandes	K, S: HCB	P: Ganzjährig zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen) im Hütebetrieb, in Ergänzung dazu oder alternativ zwischen Oktober und Februar in mehrjährigen Abständen tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts oder Brennen von kleinen Teilflächen, in stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. Im Gegensatz zu den Tieflandheiden sollte nicht geplaggt werden. E: Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Wald- oder Gebüschrodung (nur bei standortfremder Bestockung, keinesfalls bei naturnaher Vegetation oder auf alten Waldstandorten) und eventuell Beseitigung von Rohhumusaufgaben, sofern aus Erosionsschutzgründen möglich. Beschleunigung der Heideentwicklung durch Ausbringen von Heidemahdgut möglich (besonders wenn kein Besiedlungspotenzial in der Nähe). S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Heiden angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Außerdem keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	In der Regel Kulturbiotop, auf schwermetallbelasteten Standorten im Harz auch als Sukzessionsbiotop. Die Pflegemaßnahmen dienen der Förderung offener bis halboffener Heideflächen mit einzelnen Gebüschstrukturen sowie einem Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien. In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Bei Reptilienvorkommen keine frühen Brand- und Mahdtermine.	P: WE.sa.hu. ^{4/a} . (1-12) +/ MA.kl.be.>5a.(10-2) +/ BR.kl.>5a.(10-2) +/ EB.be.(10-2) S: PU.b \geq 50
8.2.1 RNF Feuchter Borstgrasrasen	K: RNF	P: Im Sommerhalbjahr zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen oder Rindern, möglichst im Hütebetrieb (suboptimale Alternative: kontinuierliches extensives Beweiden), nächtliches Pferchen außerhalb der Pflegefläche. Alternativ einmal jährlich im August Mahd unter Abfuhr des Mähguts (teilweise Mahd in mehrjährigen Abständen ausreichend). In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Wald- oder Gebüschrodung (nur bei standortfremder Bestockung, keinesfalls bei naturnaher Vegetation oder auf alten Waldstandorten) oder durch weitere Ausmagerung nährstoffarmer Grünlandflächen. Beschleunigung der Magerrasenentwicklung durch Ausbringen von Magerrasen-Mahdgut möglich (besonders wenn kein Besiedlungspotenzial in der Nähe). Neuentwicklung durch Nutzungs- bzw. Pflegewiederaufnahme auf Brachflächen mit geeigneten standörtlichen Voraussetzungen. S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Außerdem keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen. Möglicherweise stellt auch das Brennen eine geeignete Pflegemaßnahme dar. Für eine Klärung liegen aber noch zu wenig Erfahrungen vor.	P: WE.sa.ri.hu. ^{4/a} .(6-10) / MA.be. ^{1/a} .(8) +/ EB.be.(10-2) S: EV + PV + DV + UV + PU.b \geq 50
8.2.2 RNT Trockener Borstgrasrasen tieferer Lagen	K: RNT	P: Im Sommerhalbjahr zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen oder Rindern, möglichst im Hütebetrieb (suboptimale Alternative: kontinuierliches extensives Beweiden mit Schafen, Rindern und Pferden). Alternativ einmal jährlich im August Mahd unter Abfuhr des Mähguts (Mahd in mehrjährigen Abständen teilweise ausreichend). In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Siehe Biotoptyp RNF. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Außerdem keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	Siehe Biotoptyp RNF.	P: WE.sa.ri.pf.hu. ^{4/a} .(6-10) / MA.be. ^{1/a} .(8) +/ EB.be.(10-2) S: PV + DV + UV + PU.b \geq 50
8.2.3 RNB Bärwurz- Borstgrasrasen	K: RNB	P: Optimalvariante: Einmalige Mahd pro Jahr zwischen Juli und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts, ein von Jahr zu Jahr wechselnder Teil der Wiese sollte ungemäht bleiben. Alternativ Beweidung mit Rindern, Schafen oder Pferden zwischen Juni/Juli und Oktober, Besatzstärke bis zu 1 Großvieheinheit pro ha. E: Siehe Biotoptyp RNF. S: Siehe Biotoptyp RNT.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen.	P: MA.ra.ia.be. ^{1/a} .(7-10) / WE.ri.sa.pf.ra.sw. ^{4/a} .(6-10) S: PV + DV + UV + PU.b \geq 50
8.2.4 RNM Sonstiger montaner Borstgrasrasen	K: RNM	Siehe Biotoptyp RNB.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität).	Siehe Biotoptyp RNB.

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
8.3.1 RSS Silbergras-Flur	K, S: RSS	P: Zulassen von Nutzungen, die durch zeitweilige Trittbelastung oder sonstige Bodenverwundung ein Schließen der Vegetationsdecke verhindern, ansonsten Pflügen oder Plaggen der Fläche in mehrjährigen Abständen. In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung durch Auflassen von Sandabbaugebieten ohne Einbringen von Mutterboden oder Verzicht auf Rekultivierung sonstiger Offensandbereiche. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Da eine möglichst starke Windexposition der Flächen das Fortschreiten der Sukzession verlangsamt, sollten in der Hauptwindrichtung keine höheren Gehölze wachsen oder Bauwerke errichtet werden. Keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen. Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die weitere Sukzession bis hin zu anderen Magerrasen- oder Heidetypen zuzulassen und an anderer Stelle oder nach einsetzender Bewaldung oder Ruderalisierung der Flächen durch Abplaggen wieder neue Wuchsorte für den Magerrasentyp zu schaffen.	P: PF / PL + EB.be.(10-2) S: PU.b \geq 50
8.3.2 RSR Basenreicher Sand-Magerrasen	K: RSR	P: Im Sommerhalbjahr zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen oder Rindern (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen, eventuell auch Pferde), möglichst im Hütebetrieb (suboptimale Alternative: kontinuierliches extensives Beweiden), nächtliches Pferchen außerhalb der Pflegefläche, in stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Wald- oder Gebüschrodung (nur bei standortfremder Bestockung, keinesfalls bei naturnaher Vegetation oder auf alten Waldstandorten), durch weitere Ausmagerung nährstoffarmer Grünlandflächen oder durch Auflassen von Sandabbaugebieten ohne Einbringen von Mutterboden. Beschleunigung der Magerrasenentwicklung durch Ausbringen von Magerasen-Mahdgut möglich (besonders wenn kein Besiedlungspotenzial in der Nähe). Neuentwicklung durch Nutzungs- bzw. Pflegewiederaufnahme auf Brachflächen mit geeigneten standörtlichen Voraussetzungen. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite).	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen. Falls keine kontinuierliche Beweidung durchführbar ist, sollte diese zumindest alle 3 Jahre erfolgen. Eine Regeneration des Biotoptyps ist auch durch Bodenverwundungen auf Teilflächen denkbar, jedoch nicht so günstig wie regelmäßige Beweidung.	P: E.sa.ri.pf.hu. ^{d/a} .(6-10) + EB.be.(10-2) S: PV + UV + DV + PU.b \geq 50
8.3.3 RSF Flussschotter- Magerrasen	K, S: RSF	P: Im Sommerhalbjahr zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen oder Rindern (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen, eventuell auch Pferde), möglichst im Hütebetrieb (suboptimale Alternative: kontinuierliches extensives Beweiden), nächtliches Pferchen außerhalb der Pflegefläche, in stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung durch Zulassen von Fließgewässerdynamik. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Außerdem keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen.	P: WE.sa.ri.pf.hu. ^{d/a} .(6-10) + EB.be.(10-2) S: PV + UV + DV + PU.b \geq 50
8.3.4 RSZ Sonstiger Sand-Magerrasen	K, S: RSZ	P: Zulassen von Nutzungen, die durch zeitweilige Trittbelastung oder sonstige Bodenverwundung ein Schließen der Vegetationsdecke verhindern (zum Beispiel Beweidung), ansonsten Pflügen oder Plaggen der Fläche in mehrjährigen Abständen. Für manche Typen kommt alternativ auch ein jährlich einmaliges Mähen im August/September mit Abtransport des Mähguts in Betracht. In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung durch Auflassen von Sandabbaugebieten ohne Einbringen von Mutterboden, Sandäckern oder Verzicht auf Rekultivierung sonstiger Offensandbereiche. S: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite). Da eine möglichst starke Windexposition der Flächen das Fortschreiten der Sukzession verlangsamt, sollten in der Hauptwindrichtung keine höheren Gehölze wachsen oder Bauwerke errichtet werden. Keine Waldkalkung im Bereich eines Pufferstreifens von mindestens 50 m Breite.	Siehe Biotoptyp RSS.	P: PF / PL + EB.be.(10-2) S: PU.b10->50 für einige Typen: P: MA.be. ^{1/a} .(8-9) + EB.be.(10-2) S: PU.b \geq 50

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
8.4.1 RHT Typischer Kalk-Magerrasen	K: RHT	P: Im Sommerhalbjahr zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen), möglichst im Hütebetrieb (suboptimale Alternative: kontinuierliches extensives Beweiden), nächtliches Pferchen außerhalb der Pflegefläche. Alternativ jährlich einmalige Mahd zwischen Juli und Februar, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Abtransport des Mähguts, in stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. E: Neuentwicklung auf geeigneten nährstoffarmen Standorten durch Wald- oder Gebüschrodung (nur bei standortfremder Bestockung, keinesfalls bei naturnaher Vegetation oder auf alten Waldstandorten) oder durch Auflassen von flachgründigen Kalkäckern nach Ausmagerung der Standorte durch Mahd und Abfuhr des Mähguts. Beschleunigung der Magerrasenentwicklung durch Ausbringen von Magerrasen-Mahdgut möglich (besonders wenn kein Besiedlungspotenzial in der Nähe). Neuentwicklung durch Nutzungs- bzw. Pflegewiederaufnahme auf Brachflächen mit geeigneten standörtlichen Voraussetzungen. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite).	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen. Orchideenreiche Bestände sollten von Mai bis Juli nicht beweidet werden, bei Vorkommen frühblühender Arten Einstellung der Beweidung bereits ab Mitte April. Mahd entsprechender Bestände erst nach Abreife der meisten Samenkapseln der Orchideen.	P: WE.sa.hu. ^{d/a} . (6-10) / MA.be. ^{1/a} .(7-2) + EB.be.(10-2) S: PV + DV + UV + PU.b _≥ 50
8.4.2 RHS Saumartenreicher Kalk-Magerrasen	K, S: RHS, RHT	Siehe Biotoptyp RHT, jedoch Durchführung der Pflegemaßnahmen nur in Abständen von 4 bis 10 Jahren, Entbuschung eventuell auch häufiger.	Siehe Biotoptyp RHT.	P: WE.sa.hu. 4-10a.(6-10) / MA.be. ^{1/a} .(7-2) + EB.be.(10-2) S: PV + DV + UV + PU.b _≥ 50
8.4.3 RHP Kalkmagerrasen-Pionierstadium	K, S: RHT, RHS, RHP	Je nach angestrebtem Soll-Biotoptyp siehe Biotoptypen RHT oder RHS. Zumindest übergangsweise sollten auch beim Soll-Biotoptyp RHS die Pflegemaßnahmen gemäß dem Biotoptyp RHT Anwendung finden, bis Ruderalarten und andere Arten mit breiterer Standortamplitude zurückgedrängt sind.	Siehe Biotoptyp RHT. Außerdem: Wenn RHP in Form kurzrasiger, sehr lückiger Halbtrockenrasen fleckenweise in RHS und RHT eingestreut ist, ist diese eine für viele Arten wertvolle Magerrasenstruktur.	je nach angestrebtem Soll-Biotoptyp siehe Biotoptypen RHT oder RHS
8.5.1 RKK Steppenrasen kalkreicher Standorte	K: RKK	P: Im Sommerhalbjahr zeitweiliges intensives Beweiden mit Schafen (eventuell zusätzlich mit einigen Ziegen), möglichst im Hütebetrieb (suboptimale Alternative: kontinuierliches extensives Beweiden), nächtliches Pferchen außerhalb der Pflegefläche. Alternativ jährlich einmalige Mahd zwischen Juli und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Abtransport des Mähguts, in stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen. Möglicherweise kommt als Pflegemaßnahme auch das traditionell durchgeführte Brennen der Flächen in Betracht. E/S: Siehe Biotoptyp RHT.	Da dieser Lebensraumtyp in Niedersachsen ausgesprochen selten ist und sich auf der Mehrzahl der Flächen landesweit mehr oder weniger einmalige Vorkommen bestimmter (Pflanzen-) Arten befinden, sollten Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in der Regel durch ein geeignetes Monitoring begleitet werden, das sowohl auf den Biotoptyp als Ganzes als auch auf die betreffenden Arten ausgerichtet ist.	P: WE.sa.hu. ^{d/a} . (6-10) / MA.be. ^{1/a} .(7-10) + EB.be.(10-2) S: PV + DV + UV + PU.b _≥ 50
8.5.2 RKA Steppenrasen kalkarmer Standorte	K: RKA	Siehe Biotoptyp RKK.	Siehe Biotoptyp RKK.	Siehe Biotoptyp RKK.
8.6.1 RMH Schwermetall-Rasen auf Halden des Harzes und Harzvorlandes	N, S: RMH	P: In stark verbuschten Bereichen zwischen Oktober und Februar mechanische Entbuschung und Beseitigung des Gehölzschnitts durch Abtransport oder Verbrennen, in stark vergrasteten Bereichen kleinflächiges Abplaggen der Vegetationsdecke. E: Freilegung überdeckter Schlacken. S: Maßnahmen zur Besucherlenkung zum Verhindern von intensivem Betreten und Befahren. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde Magerrasen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 50 m Breite).	In geringer Zahl eingestreute, dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume sind auf den Flächen zu belassen. Die Schaffung von Pionierstandorten und offenen Bodenflächen durch gelegentlichen Tritt ist unschädlich. Intensives Betreten (beispielsweise Mineralien sammeln) kann aber zu deutlichen Schäden besonders des Flechtenbewuchses führen, so dass in einem solchen Fall Maßnahmen der Besucherlenkung vorzusehen sind.	P: EB.be.(10-2) + PL.kl. S: BL + PU.b _≥ 50
8.6.2 RMF Schwermetall-Rasen auf Flussschotter	N, S: RMF	Siehe Biotoptyp RMH.	Siehe Biotoptyp RMH.	Siehe Biotoptyp RMH.
8.6.3 RMO Schwermetall-Rasen des Osnabrücker Hügellandes	N, S: RMO	Siehe Biotoptyp RMH.	Siehe Biotoptyp RMH.	Siehe Biotoptyp RMH.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
8.7 RZ Sonstiger Mager- rasen	S: RZ oder andere Mager- rasen- typen	Maßnahmen entsprechend dem jeweiligen Soll-Biotoptyp, bei Soll-Biotop- RZ: P: In mehrjährigen Abständen bei Bedarf Auf-den-Stock-Setzen verbusch- ter Bereiche. Eventuell in mehrjährigen Abständen Mahd zwischen August und Februar. Jährlich dürfen nur Teilflächen gemäht werden. Für einige Untertypen sind regelmäßige bzw. gelegentliche Bodenverwundungen (z.B. Hacken oder Pflügen von Teilflächen, Bodenbewegungen) erforderlich. E: Beseitigung beschattender Gehölze. Neuentwicklung durch Brachfallen trockenwarmer Standorte oder Auflassen von Steinbrüchen. S: Keine Überdeckung der Standorte mit Mutterboden, kein Pflanzen- schutzmitteleinsatz.	In geringer Zahl eingestreute, dicht- wüchsige Dorngebüsche und Einzel- bäume sind auf den Flächen zu belassen.	siehe Soll- Biotoptyp
8.8 RA Artenarmes Heide- oder Magerrasen- Stadium	K, S: HC, RN, RS, RH, RK, RM	Siehe Biotoptypen des Soll-Zustandes. Als Entwicklungsmaßnahme kann zumindest bei manchen Untertypen zusätzlich zu Beginn der Pflege das kleinflächige Abziehen der Rohhumusschicht vom Mineralboden (Plaggen) oder eine tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts sinnvoll sein.	Siehe Biotoptypen des Soll-Zustandes. Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung vorteilhafter ist als das Anstreben der Soll-Biotoptypen durch Pflegemaßnahmen.	siehe Soll- Biotoptyp

9. Grünland

9.1.1 Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	K: GMF	P: Glatthaferwiesen (<i>Arrhenatherion</i>): Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belas- sen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. Beweidung als Alternative zur Mahd deutlich ungünstiger, gegebenenfalls als kurzzeitige möglichst intensive Beweidung durchzuführen (Umtriebsweide). Weidelgras-Weißklee-Weiden (<i>Cynosurion</i>): Beweidung (besonders Rinder) ganzjährig oder zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke bis 3 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide. Auszäunen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht oder beweidet werden. Sonstige Ausprägungen: Beide Alternativen denkbar. E: Neuentwicklung durch Umwandlung von Ackerland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung durch Mähgut- oder Heublum- mensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Ruderalfluren (Mahd, Beweidung). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, allenfalls Entzugsdüngung (mit Phosphor und Kalium), keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenü- ber der Einführung einer grundle- gend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzel- flächen kann in diesem Zusammen- hang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. Biotoptyp stellt immer potenzielles Wiesenvogel-Brutgebiet dar. Mahd und Beweidung müssen daher indi- viduell auf Brutvorkommen abge- stimmt werden. Grundsätzlich gilt bei Wiesenvogel-Vorkommen: Mahd frühestens ab Juli und kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Beweidung maximal mit 2 Stück Vieh pro ha. Grundsätzlich sind Balkenmähgerä- te zu bevorzugen.	Glatthafer- wiesen: P: MA.ra.ia.be. 1-2/a.(6-10) S: EV + PV + DV + UV + RV Weidelgras- Weißklee- Weiden: P: WE.ri.ra.sw. 4/a.(1-12/5-10) S: EV + PV + DV + UV + RV
9.1.2 Mesophiles Marschen- grünland mit Salz- einfluss	K: GMM, evtl. auch KH	P: Weidelgras-Weißklee-Weiden (<i>Cynosurion</i>): Beweidung (besonders Rin- der) ganzjährig oder zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke bis 3 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide. Auszäunen ungenutzter Randstrei- fen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht oder beweidet werden. Glatthaferwiesen (<i>Arrhenatherion</i>): Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwi- schen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeit- punkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belassen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. Beweidung als Alternative zur Mahd deutlich ungünstiger, gegebenenfalls als kurzzeitige möglichst intensive Beweidung durchzuführen (Umtriebsweide). Sonstige Ausprägungen: Beide Alternativen denkbar. E: Neuentwicklung durch Umwandlung von Ackerland. Beschleunigung der Grünlandentwicklung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Ruderalfluren (Mahd, Beweidung). S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenü- ber der Einführung einer grundle- gend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). In Wiesenvogel-Brutgebieten kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Beweidung maximal mit 2 Stück Vieh pro ha. Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzel- flächen kann in diesem Zusammen- hang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein.	Weidelgras- Weißklee- Weiden: P: WE.ri.ra.sw. 4/a.(1-12/5-10) S: PV + DV + UV + RV Glatthafer- wiesen: P: MA.ra.ia.be. 1-2/a.(6-10) S: PV + DV + UV + RV

Biototyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmengcode (s. S. 171)
9.1.3 GMA Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	K: GMA	P: Glatthaferwiesen (<i>Arrhenatherion</i>): Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belassen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. Beweidung als Alternative zur Mahd deutlich ungünstiger, gegebenenfalls als kurzzeitige möglichst intensive Beweidung durchzuführen (Umtriebsweide). Weidelgras-Weißklee-Weiden (<i>Cynosurion</i>): Beweidung (besonders Rinder und Pferde) ganzjährig oder zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke bis 3 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide. Auszäunen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht oder beweidet werden. Sonstige Ausprägungen: Beide Alternativen denkbar. E: Neuentwicklung durch Umwandlung von Ackerland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Ruderalfluren (Mahd, Beweidung). S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandenes oder zu entwickelndes mageres Grünland angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. Zumindest ein Teil der Flächen sollte erst im Spätsommer (September) gemäht werden, was sich unter anderem förderlich auf die Heuschreckenbestände auswirkt. Für den Heuschrecken-Artenschutz ist aber auch die Variante »einschürige Mahd im Juni« geeignet.	Glatthaferwiesen: P: MA.ra.ia.be. ^{1-2/a} .(6-10) S: PV + DV + UV + RV + PU. b10->50 Weidelgras-Weißklee-Weiden: WE.ri.pf.ra.sw. ^{d/a} .(1-12/5-10) S: PV + DV + UV + RV + PU. b10->50
9.1.4 GMK Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	K: GMK	Siehe Biototyp GMA.	Siehe Biototyp GMA.	Siehe Biototyp GMA.
9.1.5 GMZ Sonstiges mesophiles Grünland	K: GM	Siehe Biototyp GMA. E: Unter Umständen ist vorübergehend eine Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts erforderlich.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. In Wiesenvogel-Brutgebieten kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Beweidung maximal mit 2 Stück Vieh pro ha.	Glatthaferwiesen: P: MA.ra.ia.be. ^{1-2/a} .(6-10) E: MA. ^{2-3/a} .be.(5-10) S: PV + DV + UV + RV + PU. b10->50 Weidelgras-Weißklee-Weiden: WE.ri.pf.ra.sw. ^{d/a} .(1-12/5-10) E: MA. ^{2-3/a} .be.(5-10) S: PV + DV + UV + RV + PU. b10->50
9.2.1 GTR Nährstoffreiche Bergwiese	K: GTR, GTA	P: Optimalvariante: Einmalige Mahd pro Jahr zwischen Juli und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts, ein von Jahr zu Jahr wechselnder Teil der Wiese sollte ungemäht bleiben. Als deutlich ungünstigere Alternative Beweidung vor allem mit Rindern zwischen Juni/Juli und Oktober, Besatzstärke bis zu 1 Großvieheinheit pro ha. Bei beiden Alternativen Belassen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. E: Neuentwicklung durch Abholzen von Nadelholzforsten. Beschleunigung der Grünlandentwicklung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Ruderalfluren (Mahd). S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, allenfalls Entzugsdüngung vorzugsweise mit Stallmist oder Kompost, bei Beweidung keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein.	P: MA.ra.ia.be. ^{1/a} .(7-10) / WE.ri.ra.sw. ^{d/a} .(6-10) S: PV + DV + UV + RV
9.2.2 GTA Magere Bergwiese	K: GTA	P/E: Siehe Biototyp GTR. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, allenfalls Entzugsdüngung vorzugsweise mit Stallmist oder Kompost, bei Beweidung keine Düngung. Keine Einebnung des Bodenreliefs. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde magere Bergwiesen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	Siehe Biototyp GTR.	P: MA.ra.ia.be. ^{1/a} .(7-10) / WE.ri.ra.sw. ^{d/a} .(6-10) S: PV + DV + UV + RV + PU. b10->50

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
9.2.3 GTS Submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte	K: GTS	P: Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Als deutlich ungünstigere Alternative Beweidung (besonders Rinder) zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke bis 1 Großvieheinheit pro ha, möglichst als Standweide. Bei beiden Alternativen Belassen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. E: Neuentwicklung durch Umwandlung von Ackerland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Ruderalfluren (Mahd, Beweidung). S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, allenfalls Entzugsdüngung vorzugsweise mit Stallmist oder Kompost, keine Einebnung des Bodenreliefs.	Siehe Biotoptyp GTR.	P: MA.ra.ia.be. 1-2/a.(6-10)/WE. ri.ra.sw.4/a. (5-10) S: PV + DV + UV + RV
9.3.1 GNA Basen- und nährstoffarme Nasswiese	K: GNA	P: Einmalige Mahd pro Jahr Anfang Juni oder ab Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belassen von wechselnden Randstreifen, die in einzelnen Jahren nicht gemäht werden. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung durch Aushagerung und bei Bedarf stärkere Vernässung von feuchtem mesophilen Grünland mit Restbeständen von <i>Molinion</i> -Arten, eventuell auch durch Nutzungswiederaufnahme auf Sumpfbiotopen oder durch Beseitigung von Gehölzaufwuchs und anschließende Nutzungswiederaufnahme, sofern diese Stadien nicht zu erhalten sind (Mahd). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde magere Nasswiesen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. Um Nährstoffe zu entziehen, kann vorübergehend auch eine Mahd im August sinnvoll sein.	P: MA.ra.ia.be. 1/a.(6/10) E: RB S: EV + PV + DV + UV + RV + PU. b10->50
9.3.2 GNK Basenreiche, nährstoffarme Nasswiese	K: GNK	Siehe Biotoptyp GNA.	Siehe Biotoptyp GNA.	Siehe Biotoptyp GNA.
9.3.3 GNW Magere Nassweide	K: GNW	P: Beweidung besonders mit Rindern zwischen Juni und Oktober, Besatzstärke bis zu 1 Großvieheinheit pro ha. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung durch Nutzungswiederaufnahme auf Sumpfbiotopen oder durch Beseitigung von Gehölzaufwuchs und anschließende Nutzungswiederaufnahme, sofern diese Stadien nicht zu erhalten sind (Beweidung, die zu Beginn mit deutlich höherem Viehbesatz erfolgen kann als im Rahmen der Dauerpflege). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde magere Nassweiden angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein.	P: WE.ri.4/a. (6-10) E: RB S: EV + PV + DV + UV + RV + PU. b10->50
9.3.4 GNS Wechselnasse Stromtalwiese	K: GNS	P: Einmalige Mahd pro Jahr Anfang Juni oder ab Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belassen von wechselnden Randstreifen, die in einzelnen Jahren nicht gemäht werden. E: Neuentwicklung durch Aushagerung und bei Bedarf stärkere Vernässung von feuchtem mesophilen Grünland mit Restbeständen von Stromtalwiesen-Arten, eventuell auch Umwandlung von Ackerland oder Intensivgrünland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung bei vormaliger Ackernutzung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren oder Sumpfbiotopen, sofern diese nicht zu erhalten sind (Mahd, Beweidung). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. Biotoptyp stellt immer potenzielles Wiesenvogel-Brutgebiet dar. Mahd und Beweidung müssen daher individuell auf Brutvorkommen abgestimmt werden. Grundsätzlich gilt bei Wiesenvogel-Vorkommen (abweichend zu den sonstigen Mahdterminen): Mahd frühestens ab Juli und kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Grundsätzlich sind Balkenmähdgeräte zu bevorzugen.	P: MA.ra.ia.be. 1/a.(6/10) S: EV + PV + DV + UV + RV

Biototyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biototypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
9.3.5 GNR Nährstoffreiche Nasswiese	K: GNR	P: Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Alternativ (aber deutlich ungünstiger) Beweidung bevorzugt mit leichten Rinderrassen ganzjährig oder zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke bis 3 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide. Alternativ auch als kurzzeitige möglichst intensive Beweidung durchzuführen (Umtriebsweide). Bei beiden Alternativen Belassen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung durch Umwandlung von Ackerland oder Intensivgrünland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung bei vormaliger Ackernutzung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren oder Sumpfbiotopen, sofern diese nicht zu erhalten sind (Mahd, Beweidung). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. In Wiesenvogel-Brutgebieten Mahd frühestens ab Juli und kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Beweidung maximal mit 2 Stück Vieh pro ha. Grundsätzlich sind Balkenmähgeräte zu bevorzugen. Auf Moorstandorten ist Mahd der Beweidung vorzuziehen. Zumindest ein Teil der Flächen sollte erst im Spätsommer (September) gemäht werden, was sich unter anderem förderlich auf die Heuschreckenbestände auswirkt. Für den Heuschrecken-Artenschutz ist aber auch die Variante »einschürige Mahd im Juni« geeignet.	P: MA.ra.ia.be. 1-2/a.(6-10) / WE. ri.ra.sw.9/a. (1-12/5-10) E: VN S: EV + PV + DV + UV + RV
9.3.6 GNF Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	K: GNF	Siehe Biototyp GNR.	Siehe Biototyp GNR.	Siehe Biototyp GNR.
9.4.1 GFP Wechsel-feuchte Pfeifengras-Wiese	K: GFP, GNA, GNK	P: Einmalige Mahd pro Jahr Anfang Juni oder ab Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belassen von wechselnden Randstreifen, die in einzelnen Jahren nicht gemäht werden. E: Nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung durch Aushagerung und bei Bedarf stärkere Vernässung von feuchtem mesophilen Grünland mit Restbeständen von <i>Molinion</i> -Arten, eventuell auch durch Nutzungswiederaufnahme auf Sumpfbiotopen oder durch Beseitigung von Gehölzaufwuchs und anschließende Nutzungswiederaufnahme, sofern diese Stadien nicht zu erhalten sind (Mahd). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Eutrophierungswirkung nicht unmittelbar an vorhandene oder zu entwickelnde magere Nasswiesen angrenzen (je nach Eintragsrisiko Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite).	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Um Nährstoffe zu entziehen, kann vorübergehend auch eine Mahd im August sinnvoll sein.	P: MA.ra.ia.be. 1/a.(6/10) E: RB S: EV + PV + DV + UV + RV + PU. b10->50
9.4.2 GFB Wechsel-feuchte Brenndolden-Wiese	K: GNS, GFB	P: Einmalige Mahd pro Jahr Anfang Juni oder ab Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Belassen von wechselnden Randstreifen, die in einzelnen Jahren nicht gemäht werden. E: Neuentwicklung durch Aushagerung und bei Bedarf stärkere Vernässung von feuchtem mesophilen Grünland mit Restbeständen von Stromtalwiesen-Arten, eventuell auch durch Umwandlung von Ackerland oder Intensivgrünland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung bei vormaliger Ackernutzung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren oder Sumpfbiotopen, sofern diese nicht zu erhalten sind (Mahd). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. Biototyp stellt immer potenzielles Wiesenvogel-Brutgebiet dar. Mahd und Beweidung müssen daher individuell auf Brutvorkommen abgestimmt werden. Grundsätzlich gilt bei Wiesenvogel-Vorkommen (abweichend zu den sonstigen Mahdterminen): Mahd frühestens ab Juli und kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Beweidung maximal mit 2 Stück Vieh pro ha. Grundsätzlich sind Balkenmähgeräte zu bevorzugen.	P: MA.ra.ia.be. 1/a.(6/10) S: EV + PV + DV + UV + RV

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
9.4.3 GFS Sumpfdotterblumenwiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	K: GNR, (GFS)	P: Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr zwischen Juni und Oktober, möglichst Mosaik von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Flächen, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Abfuhr des Mähguts. Alternativ Beweidung bevorzugt mit leichten Rinderrassen ganzjährig oder zwischen Mai und Oktober, Besatzstärke bis 3 Stück Vieh pro ha, möglichst als Standweide, alternativ auch als kurzzeitige möglichst intensive Beweidung durchzuführen (Umtriebsweide). Bei beiden Alternativen Belassen ungenutzter Randstreifen, die nur in unregelmäßigen Abständen gemäht werden. E: Bei Auftreten von Entwässerungszeigern nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. Neuentwicklung durch Umwandlung von Ackerland oder Intensivgrünland nach Ausmagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Beschleunigung der Grünlandentwicklung bei vormaliger Ackernutzung durch Mähgut- oder Heublumensaat. Alternativ Nutzungswiederaufnahme von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren oder Sumpfbiotopen, sofern diese nicht zu erhalten sind (Mahd, Beweidung). S: Keine direkten oder indirekten Standortentwässerungen, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch, keine Düngung, keine Einebnung des Bodenreliefs.	In der Regel ist die Fortsetzung einer geeigneten etablierten Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen (Habitatkontinuität). Grünlandnutzung sollte in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine sehr frühe Mahd sinnvoll sein. In Wiesenvogel-Brutgebieten Mahd frühestens ab Juli und kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 15. März und 15. Juni. Beweidung maximal mit 2 Stück Vieh pro ha. Grundsätzlich sind Balkenmähergeräte zu bevorzugen. Auf Moorstandorten ist Mahd der Beweidung vorzuziehen. Zumindest ein Teil der Flächen sollte erst im Spätsommer (September) gemäht werden, was sich unter anderem förderlich auf die Heuschreckenbestände auswirkt. Für den Heuschrecken-Artenschutz ist aber auch die Variante »einschürige Mahd im Juni« geeignet.	P: MA.ra.ia.be. ¹⁻² /a.(6-10) / WE. ri.ra.sw. ⁹ /a. (1-12/5-10) E: VN S: EV + PV + DV + UV + RV
9.4.4 GFF Flutrasen	K: GNF, GFF	Siehe Biotoptyp GFS.	Siehe Biotoptyp GFS.	Siehe Biotoptyp GFS.
9.5.1 GIT Intensivgrünland trockenerer Standorte	K: GM, GN, GF, GT	E: Ausmagerung durch zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, kein Umbruch. Bei entwässerten Standorten nach Möglichkeit Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Ausmagerung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	Bei begrenzten Mitteln kann auch eine Beweidung der Flächen in Betracht gezogen werden, um zumindest für die Avifauna wichtige Strukturen zu erhalten oder zu schaffen.	E: MA.ia.be. ²⁻³ /a.(5-10) + PV + DV + UV + VN
9.5.2 GIH Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten	K: GNA, GNW, GFP, GMF	E: Ausmagerung durch zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, kein Umbruch. Anhebung der Grundwasserstände. P/S: Nach erfolgter Ausmagerung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	Siehe Biotoptyp GIT.	Siehe Biotoptyp GIT.
9.5.3 GIN Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten	K: GN, GF, GMF	Siehe Biotoptyp GIH.	Ausmagerung aufgrund der von Natur aus nährstoffreichen Standorte nur bedingt möglich. Bei begrenzten Mitteln kann auch eine Beweidung der Flächen in Betracht gezogen werden, um zumindest für die Avifauna wichtige Strukturen zu erhalten oder zu schaffen.	Siehe Biotoptyp GIT.
9.5.4 GIM Intensivgrünland der Marschen	K: GMM, GMF, GNR, GNF, GFF, u.U. auch KH	Siehe Biotoptyp GIT.	Siehe Biotoptyp GIN.	Siehe Biotoptyp GIT.
9.5.5 GIA Intensivgrünland der Auen	K: GMF, GNR, GNS, GNF, GNW, GFB, GFS, GFF, GMA, GMZ	E: Ausmagerung durch zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober, Mahd der Parzellen möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, kein Umbruch. P/S: Nach erfolgter Ausmagerung je nach Standortverhältnissen siehe Biotoptypen Soll-Zustand.	Siehe Biotoptyp GIN.	E: MA.ia.be. ²⁻³ /a.(5-10) + PV + DV + UV

Biotyptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
9.5.6 GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	K: GMF, GMZ, GN, GF, GT	Siehe Biotyptyp GIT.	Siehe Biotyptyp GIT.	Siehe Biotyptyp GIT.
10. Äcker				
10.1.1 AS Sandacker	K: AS+ (gut ausgeprägte Wildkrautvegetation), AS* (Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat)	P: Landwirtschaftliche Bewirtschaftung mit reduziertem Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, zumindest auf Einzelflächen vollflächiger Verzicht des Einsatzes (vor allem Flächen mit Vorkommen gefährdeter Ackerwildkrautarten), Ackerrandstreifen von mindestens 3 bis 10 m Breite ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Stickstoffdünger und Kalk, ohne Untersaaten, ohne Eggen und ohne mechanische oder thermische Wildkrautbekämpfung zwischen Saat und Ernte. Auf Einzelflächen Wiederaufnahme historischer ackerbaulicher Nutzungsformen. E: Zwischen den Ackerschlägen und an Wegrändern sind Säme von mindestens 3 bis 5 m Breite von landwirtschaftlicher Nutzung freizustellen (siehe Biotyptypen U). Außerdem ist die Ackerflur durch Hecken und Feldgehölze anzureichern (siehe Biotyptypen H). Schlagflächen bis 5 ha Größe, Schlagbreiten maximal 200 m. S: Kein Ackerbau in Überschwemmungsbereichen.	Es sollten abwechslungsreiche Fruchtfolgen mit Brachestadien sowie lange Stoppelphasen angestrebt werden. Bei Wiesenweihen-Brut (z.B. in Getreidefeldern) keine Mahd in einem Radius von 50 bis 100 m. Bei Vorkommen gefährdeter Zwiebelgewächse wie Feuerlilie (<i>Lilium bulbiferum</i>) flaches Wenden oder Grubbern bis maximal 20 cm Tiefe. Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung oder die Entwicklung anderer Kulturbiotop vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotyptyps durch Pflegemaßnahmen, sofern aktuell keine besondere Bedeutung für den Artenschutz besteht.	P: DV.b3->10 + PV.b3->10 + KV.b3->10 + VV.b3->10
10.1.2 AL Basenarmer Lehacker	K: AL+ (gut ausgeprägte Wildkrautvegetation), AL* (Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat)	Siehe Biotyptyp AS.	Siehe Biotyptyp AS. Zusätzlich: Im Bereich von Feldhamster-Vorkommen kein großflächiger Anbau nur einer Feldfrucht, keine frühzeitigen Erntetermine, kein Abräumen und Umbruch der Flächen gleich nach der Ernte, kein Tiefpflügen von 50 cm und mehr im Sommerhalbjahr sowie kein Einsatz von Pestiziden und gebeiztem Saatgut.	Siehe Biotyptyp AS.
10.1.3 AT Basenreicher Lehm-/Tonacker	K: AT+ (gut ausgeprägte Wildkrautvegetation), AT* (Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat)	Siehe Biotyptyp AS.	Es sollten abwechslungsreiche Fruchtfolgen mit Brachestadien sowie lange Stoppelphasen angestrebt werden. Bei Wiesenweihen-Brut (z.B. in Getreidefeldern) keine Mahd in einem Radius von 50 bis 100 m. Im Bereich von Feldhamster-Vorkommen kein großflächiger Anbau nur einer Feldfrucht, keine frühzeitigen Erntetermine, kein Abräumen und Umbruch der Flächen gleich nach der Ernte, kein Tiefpflügen von 50 cm und mehr im Sommerhalbjahr sowie kein Einsatz von Pestiziden und gebeiztem Saatgut. Bei Vorkommen spät fruchtender Ackerwildkrautarten wie Tännelkraut (<i>Kickxia spec.</i>) Stoppelumbruch erst nach dem 15.09. Es ist abzuwägen, ob das Zulassen der eigendynamischen natürlichen Entwicklung oder die Entwicklung anderer Kulturbiotop vorteilhafter ist als der Erhalt des Biotyptyps durch Pflegemaßnahmen, sofern aktuell keine besondere Bedeutung für den Artenschutz besteht.	Siehe Biotyptyp AS.
10.1.4 AK Kalkacker	K: AK+ (gut ausgeprägte Wildkrautvegetation), AK* (Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat)	Siehe Biotyptyp AS.	Siehe Biotyptyp AT ohne Hinweise zum Feldhamster.	Siehe Biotyptyp AS.

Biotoptyp Ist-Zustand	Art/B.typ Soll-Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
11. Ruderalfluren				
11.1.1 URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	S: URF	P: Nutzungsverzicht, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. In mehrjährigen Abständen bei Bedarf teilweise Auf-den-Stock-Setzen verbuschter Bereiche. Alternativ in mehrjährigen Abständen bei Bedarf Mahd oder Mulchen zwischen Oktober und Februar zur Verhinderung einer Verbuschung. Jährlich dürfen nur Teilflächen gemäht oder gemulcht werden. Für einige Untertypen sind regelmäßige bzw. gelegentliche Bodenverwundungen (z.B. Hacken oder Pflügen von Teilflächen) erforderlich. E: In von sich aggressiv ausbreitenden Neophyten dominierten Ruderalfluren sind diese Neophyten durch artspezifisch zu ermittelnde Maßnahmen zu bekämpfen (Hinweise hierzu beispielsweise bei HARTMANN et al. 1995), sofern die Neophyten schutzbedürftige Vegetationsbestände oder Arten gefährden. Neuentwicklung durch Brachfallen nährstoffreicher, frischer bis feuchter Standorte. In landwirtschaftlich genutzten Bereichen sind feld- und wegbegleitende Säume von mindestens 3 bis 5 m Breite von landwirtschaftlicher Nutzung freizustellen. S: —	Vielfach dürfte es sinnvoller sein, die weitere natürliche Sukzession zuzulassen und dafür andere, bisher intensiv genutzte Flächen brachfallen zu lassen.	P: AS / MA.tb. >3a.(10-2) / MU.tb.>3a.(10-2) # NV + PV E: NB
11.1.2 URT Ruderalflur trockenwarmer Standorte	S: URT	P: Nutzungsverzicht, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. In mehrjährigen Abständen bei Bedarf teilweise Auf-den-Stock-Setzen verbuschter Bereiche. Alternativ in mehrjährigen Abständen bei Bedarf Mahd zwischen Oktober und Februar zur Verhinderung einer Verbuschung. Mulchen als allerdings ungünstigere Alternative möglich. Jährlich dürfen nur Teilflächen gemäht oder gemulcht werden. Für einige Untertypen sind regelmäßige bzw. gelegentliche Bodenverwundungen (z.B. Hacken oder Pflügen von Teilflächen, Bodenbewegungen) erforderlich. E: Beseitigung beschattender Gehölze. Neuentwicklung durch Brachfallen trockenwarmer Standorte. In landwirtschaftlich genutzten Bereichen sind feld- und wegbegleitende Säume von mindestens 3 bis 5 m Breite von landwirtschaftlicher Nutzung freizustellen. S: —	Siehe Biotoptyp URF.	P: AS / MA.tb. >3a.(10-2) / MU.tb.>3a.(10-2) # NV + PV
11.2.1 UHF Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	S: UHF	P: In mehrjährigen Abständen Mahd oder Mulchen zwischen Oktober und Februar. Jährlich dürfen nur Teilflächen gemäht oder gemulcht werden. E: In von sich aggressiv ausbreitenden Neophyten dominierten Ruderalfluren sind diese Neophyten durch artspezifisch zu ermittelnde Maßnahmen zu bekämpfen (Hinweise hierzu beispielsweise bei HARTMANN et al. 1995), sofern die Neophyten schutzbedürftige Vegetationsbestände oder Arten gefährden. Neuentwicklung durch Brachfallen geeigneter Standorte. In landwirtschaftlich genutzten Bereichen sind feld- und wegbegleitende Säume von mindestens 3 bis 5 m Breite von landwirtschaftlicher Nutzung freizustellen. S: —	In der Regel dürfte es sinnvoller sein, die weitere natürliche Sukzession zuzulassen oder eine extensive Grünlandnutzung gemäß Pflegemaßnahmen für die Biotoptypen GN und GF aufzunehmen.	P: MA.tb.>3a. >3a.(10-2) / MU.tb. >3a.(10-2) E: NB
11.2.2 UHM Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	S: UHM	Siehe Biotoptyp UHF.	In der Regel dürfte es sinnvoller sein, die weitere natürliche Sukzession zuzulassen oder eine extensive Grünlandnutzung gemäß Pflegemaßnahmen für den Biotoptyp GM aufzunehmen.	P: MA.tb.>3a. (10-2) / MU.tb. >3a.(10-2) E: NB
11.2.3 UHT Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	S: UHT	P: In mehrjährigen Abständen Mahd zwischen Oktober und Februar, möglichst Abfuhr des Mähguts. Mulchen als allerdings ungünstigere Alternative möglich. Jährlich dürfen nur Teilflächen gemäht oder gemulcht werden. E: Beseitigung beschattender Gehölze. Neuentwicklung durch Brachfallen trockener Standorte. In landwirtschaftlich genutzten Bereichen sind feld- und wegbegleitende Säume von mindestens 3 bis 5 m Breite von landwirtschaftlicher Nutzung freizustellen. S: —	Einzelne Bäume und Dorngebüschgruppen sind auf den Flächen zu belassen. In der Regel dürfte es sinnvoller sein, die weitere natürliche Sukzession zuzulassen oder durch geeignete Pflegemaßnahmen eine Entwicklung hin zu Magerrasen einzuleiten (siehe Magerrasen-Biototypen).	P: MA.tb.be. >3a.(10-2)
12./13. Siedlungsbiotope				
12.1.1 GRR Artenreicher Scherrasen	K: GRR, GM	P: Regelmäßige Mahd in Intervallen von 3 bis 4 Wochen, erste Mahd möglichst erst im Juni, Mähgut nach Möglichkeit nicht auf der Fläche belassen. Günstig ist ein räumliches Nebeneinander zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähter Flächen. E: Neuentwicklung durch entsprechende Pflege artenarmer Scherrasen. S: Verzicht auf Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Umbruch.	Bei den Mähterminen sollte möglichst auf die Blütezeit besonders auffälliger Pflanzenarten Rücksicht genommen werden (z.B. Wiesenschaumkraut, Löwenzahn, Gänseblümchen, Schafgarbe, Wiesenflockenblume). Soweit mit der Zweckbestimmung der Flächen vereinbar, wäre aus naturschutzfachlicher Sicht in der Regel die Entwicklung von GM zu bevorzugen.	P: MA.be.(6-10) S: DV + PV + UV

Biotoptyp Ist- Zustand	Art/B.typ Soll- Zustand	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Biotoptypen des Soll-Zustandes	Besondere Hinweise	Maßnahmencode (s. S. 171)
12.3.1 HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	K: HSE	P: Vereinzelung dichter Bestände durch einzelstammweise Entnahme von Bäumen (bevorzugt nicht heimische Arten) zwischen Oktober und Februar, Erhalt von Altbäumen, Höhlenbäumen, stehendem und liegendem Totholz, soweit mit den Belangen der Verkehrssicherungspflicht vereinbar. Einzelne ältere Sträucher auf den Stock setzen. Regelmäßige Baumkontrollen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht. E: Neuentwicklung durch Pflanzung heimischer Gehölzarten, wenn möglich Zonierung in Saum, Mantel und Kern. S: Belassen eines 3 bis 5 m breiten Kraut- und Grassaums, Mahd alle 2 bis 3 Jahre im Herbst, Mähgut entfernen. Baumschutzmaßnahmen bei Baumaßnahmen.	—	P: EG.(10-2) +TH E: NP S: PU.b3-5
12.4 Einzelbaum/ Baumbestand des Siedlungsbereichs	K: HE	P: Überwiegend keine Maßnahmen erforderlich (Gebot der Schnittvermeidung). Erhalt von Altbäumen, Höhlenbäumen und Totholz, soweit mit den Belangen der Verkehrssicherungspflicht vereinbar. Wenn aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht notwendig (insbesondere bei Straßen- und Parkbäumen) Astentnahmen und Wundbehandlungen. Nachpflanzen, bevorzugt mit heimischen Arten. E: Entsiegelung der Baumscheibe. S: Keine Bodenversiegelung, kein Bodenauf- oder -abtrag, keine Nutzung im Wurzelraum (Ausnahme Mahd), keine Standortentwässerungen, Baumschutzmaßnahmen bei Bauvorhaben.	—	P: TH + NP E: ES S: PU
13.1.1 Naturstein- mauer/-wand	K: TMN	P: Bei Vorkommen schattenliebender, gefährdeter Arten Bewahrung der luftfeuchten Standortverhältnisse durch Nutzungsverzicht. Sonst Rückschnitt stark beschattender Gehölze zwischen Oktober und Februar. E: Bei Neuanlage Verzicht auf Vermörtelung oder zumindest Verwendung von vergleichsweise leicht verwitterbaren Kalkmörteln mit möglichst niedrigem pH-Wert. S: Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine mechanische Beseitigung typischer Mauervegetation. Bei unumgänglichen Mauersanierungen Bergen der Pflanzen gefährdeter Arten und Um- oder anschließendes Wiederansiedeln.	—	bei Vorkommen schattenliebender, gefährdeter Arten: P: NV S: PV sonst: P: RG.(10-2) S: PV
13.1.2 Ziegelmauer/ -wand	K: TMZ	P/S: Siehe Biotoptyp TMN. E: Bei Neuanlage Verwendung von vergleichsweise leicht verwitterbaren Kalkmörteln mit möglichst niedrigem pH-Wert.	—	Siehe Biotoptyp TMN.
13.1.3 Fachwerkwand	K: TMF	P: Erhalt und bei Bedarf Erneuerung der Fachwerkgefache aus unverputztem Ziegelmauerwerk, kein Verputzen, kein Farbanstrich, Rückschnitt stark beschattender Gehölze zwischen Oktober und Februar. E: Entfernen des Putzes oder Farbanstriches auf Ziegelgefachen. S: —	—	P: RG.(10-2)
13.1.4 Lehmfachwerk- wand	K: TML	P: Erhalt und bei Bedarf Erneuerung der Fachwerkgefache aus unverputztem Lehm, kein Verputzen, kein Farbanstrich, Rückschnitt stark beschattender Gehölze zwischen Oktober und Februar. E: Entfernen des Putzes auf Lehmgefachen. S: —	—	P: RG.(10-2)
13.1.5 Holzwand	K: TMH	P: Erhalt und bei Bedarf Erneuerung der Wände aus unbehandeltem Holz, kein Anstrich mit Farbe oder Holzschutzmitteln, Rückschnitt stark beschattender Gehölze zwischen Oktober und Februar. E: — S: —	—	P: RG.(10-2)

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Neufassung der Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans soll den Bearbeiterinnen und Bearbeitern der Landschaftsrahmenpläne mit der vorliegenden Veröffentlichung eine Zusammenstellung als generelle Hilfestellung für die Formulierung und Darstellung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biototypen im Textteil des Plans zur Verfügung gestellt werden. Die aus landesweiter Sicht generell erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biototypen werden in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt. Es werden sämtliche Biototypen bis auf Ebene der Untereinheiten im Sinne des niedersächsischen Biototypen-Kartierschlüssels berücksichtigt, soweit es sich um Biototypen der Roten Liste

Niedersachsens handelt. Außerdem werden weitere streng standortgebundene Biototypen wie ausgebauter Fließgewässer und naturferne Stillgewässer ergänzend berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein System zur Codierung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entwickelt. Anhand der Maßnahmcodes soll in den Landschaftsrahmenplänen in möglichst knapper Form eine Beschreibung erforderlicher Maßnahmen möglich sein. Eine umfangreiche Literaturzusammenstellung erschließt die Informationen, die erforderlich sind, um die Maßnahmen an spezifische Situationen anpassen zu können. Damit stellt die vorliegende Veröffentlichung auch für detailliertere Naturschutz-Planungen eine wichtige Grundlage dar.

7 Literatur

7.1 Literaturhinweise für detaillierte Maßnahmenplanungen

Tabelle 5 stellt ohne Anspruch auf Vollständigkeit wesentliche Veröffentlichungen über Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der in Kapitel 5 (Tab. 4) behandelten Biototypen zusammen, die als Grundlage für die Bearbeitung von Spezialfragestellungen im Landschaftsrahmenplan und für detaillierte Maßnahmenplanungen, beispielsweise für Pflege- und Entwicklungspläne, herangezogen werden sollten. Schwerpunktartig wurden Veröffentlichungen der letzten zehn Jahre ausgewählt. Darüber hinaus sind bei der Maßnahmenplanung gegebenenfalls die Ansprüche besonders zu fördernder Arten zu beachten.

Tab. 5: Literatur über naturschutzfachliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Übersichtswerke über zahlreiche Biototypen

allgemein: Blab (1993), Dahl et al. (2000), Ellenberg (1996), Finck et al. (1998), Jedicke (1994), Jedicke et al. (1993), Kaule (1991), Klein et al. (1997), NNA (1997), SLUG (1996a), Wegener (1998), Zimmermann & Woike (1982)

Niedersachsen: Drachenfels (1990, 1996)

Wälder (W, UW)

allgemein: Arbeitskreis forstliche Landespflege (1984, 1994), Böckenhüsen (1992), Breunig & Thielmann (2001), Coch (1995), Gommel (1994), Götz (1994), Grütz (1986), Hondong et al. (1993), Otto (1994), Peterken (1993), Rossmann (1996), Scherzinger (1996), Späth (2001), Woike (1991)

Niedersachsen: Biederbick & Roloff (1993), Gerken (2001), NMELF (1994), Pietzarka & Roloff (1993), Zacharias (1993, 1996)

Gebüsche (B)

Hüppe (1995), Weber (1998, 1999a, 1999b)

Hecken, Feldgehölze (H)

allgemein: Arbeitskreis forstliche Landespflege (1984), Behlert (1995), Breunig & Thielmann (2001), Eigner

(1991c), Kamps (1995), Nottmeyer-Linden et al. (2000), Pott (1989), Ringler et al. (1997), Schmidt & Krause (1997)
Niedersachsen: Buss (1995), Müller (1989), Schupp & Dahl (1992)

Einzelbaum, Baumbestand (HB)

Eigner (1991c), Ringler & Siess (1995)

Obstwiese (HO)

Hölzel (1999), Kornprobst (1994), Lucke (1992), Mahn (2001), Rösler (1996), Schmidt & Wolters (2001)

Meer und Küstenbiotope (K, FW, MK)

allgemein: Kiel (1997), Scherfose (1993), Weber (1999b)
Niedersachsen: Brongers et al. (1990), Hobohm (1993), Leiner & Menke (1998), NNW & UBA (1999), Preising et al. (1990a), Reise et al. (1994), Schuchardt (1995)

Fließgewässer (F)

allgemein: Biss (1999), Bostelmann et al. (1999), Böttger (1986), Dahl (1991), Diederich et al. (1995), Diehl (2000), Feger et al. (1999), Frede & Bach (1993), Gerhard & Reich (2001), Gerken et al. (2000), Handke et al. (1999), Higler (1993), Kern (1994), Lange & Lecher (1989), Laukötter (1994, 2000), Lessmann (1993), Madsen & Tent (2000), Mander (1989), Mauch & Wittling (1991), Meyer (1992), Nick et al. (2000), Pott & Remy (2000), Ringler et al. (1994), Schlüter (1992), Schwab (1994), Smukalla (1994), Zah & Schellenberg (2000)

Niedersachsen: Altmüller (1993), Altmüller & Dettmer (1996), Blanke (1998), Böwingloh et al. (1995), Dahl & Hullen (1989), Dahms et al. (1999), Darschnik et al. (1992), DVWK (1984, 1997), Gries et al. (1997), Handke (2001b), Hass & Sellheim (1996), Hellberg et al. (2000), Hübner (1996), Hübner & Prüter (1998), Kairies & Dahlmann (1995), Preising et al. (1990b), Rasper (1996, 2001), Rasper & Ratzbor (1993), Rasper et al. (1991), Reusch et al. (1995), Schilling & Löffler (1993), Sellheim (1996)

Tab. 5 (Fortsetzung)

Stillgewässer (S, V)

allgemein: Blab (1991), Dettinger-Klemm (2000), Franke & Bayer (1995), Garniel (1993), Grauvogel et al. (1994), Hentschel et al. (2002), Lütke Twenhöven (1998), Mierwald (1988, 1993), Pott & Remy (2000), Ringler et al. (1995), SLUG (1996b), Tamm (1992), Vahle (1998), Wildermuth (2001), Zintz (2001)

Niedersachsen: Beug (1995, 1996), Pardey (1994), Preising et al. (1990b), Täuber (2000), Vahle (1990, 1995), Wiegleb (1979)

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer (N)

allgemein: Andres et al. (1997), Andres & Reisinger (2001), Brandt (1999), Briemle et al. (1991), Dierssen & Dierssen (2001), Garniel (1993), Hartmann et al. (1995), Krüger (1999), Kube & Probst (1999), Luick (2001), Maertens et al. (1990), Pfützenreuter et al. (1997), Riecken et al. (2001), Strobel & Hölzel (1994)

Niedersachsen: Brandes (1980), Kratz & Pfadenhauer (2001), Müller (1996), Müller & Gebhardt (1998), Preising et al. (1990a, 1990b, 1995), Vahle (1990)

Hoch- und Übergangsmoore (M)

allgemein: Dierssen & Dierssen (2001), Eggelsmann (1982), Eigner (1991a, 1991b), Luick (2001), Pfadenhauer (1999), Raskin (2000), Schopp-Guth (1999)

Niedersachsen: Blankenburg (1994), Eggelsmann & Blankenburg (1993), Eigner & Schmatzler (1991), van't Hull (2001), Niemeyer (2001), Schmatzler & Tüxen (1980), Weber (1993)

Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope (RF, RB, RG, RE, D, Z)

allgemein: Bronner (2001), Gilcher & Bruns (1999), Ringler et al. (1995), Steidl & Ringler (1996), Wohlrab et al. (1995), Zerbe & Schacht (1997)

Niedersachsen: Drehwald (1993), Drehwald & Preising (1991), Hullen (1990), Preising et al. (1997)

Heiden (HC)

allgemein: Beyer (1968), Broll et al. (2000), Eigner (1991a), v. d. Ende (1993), Gimingham (1972), Holst-Jorgensen (1993), Hüppe (1993), Küster (1993), Lamprecht (1991), Pfadenhauer (1993), Pott & Hüppe (1991), Reininghaus & Schmidt (1982), Schlieske (1992), Schulze & Meyer (2001), Schwabe (1997), Steidl & Ringler (1996), Tornede & Harrach (1998), Wagner et al. (2001)

Niedersachsen: Biermann et al. (1994), Kaiser (1999a), Lütkepohl (1993a, 1993b, 2001), Lütkepohl & Kaiser (1997, 1999), Lütkepohl et al. (1997), Melber et al. (2001), Muhle (1974), Muhle & Röhrig (1979), Niemeyer (2001), Tüxen (1969), Wittig et al. (2000)

Magerrasen (RN, RS, RH, RK, RM)

allgemein: ANU (1995), Beinlich & Plachter (1995), Bohn (1987), Breunig & Thielmann (1992), Briemle et al. (1991), Dolek & Geyer (2001), Döler & Haag (2001a, 2001b), Eckert & Jacob (1997), Gerken & Meyer (1994), Hozak & Meyer (1998), Jentsch et al. (2002), Kollmann & Staub (1995), Lehnert et al. (1999), Maertens et al. (1990), Miller & Pfadenhauer (1997), Münzel & Schumacher (1991), Pardey (2002), Pepler (1992), Poschlod &

Jordan (1992), Quinger & Meyer (1995), Quinger et al. (1994), Rieger et al. (1997), Schröder (1989), Schumacher (1991, 1992), Spitzer et al. (1995), Steidl & Ringler (1996), Völkl & Blab (1992), Wagner (2001), Zehm et al. (2002)

Niedersachsen: Berg (1995), Drachenfels (1995), Drehwald (1993), Koch & Bernhardt (1996), Preising et al. (1997)

Grünland (G)

allgemein: ANU (1993, 1995), Biewer & Poschlod (1995), Bölscher (1992), Brandt (1999), Briemle (1990, 1999), Briemle & Elsässer (1992), Briemle et al. (1990), Briemle et al. (1991), Buttenschön & Buttenschön (2001), Classen et al. (1996), Dopichay (1999), Elsässer (2000), Gerstmeier & Lang (1996), Handke (1999), Herold (2001), Herrmann (1995), Itjeshorst & Glader (1994), Kapfer (1995, 2001), Kiel (1999), Kölbel et al. (1990), König (1994), Krüger (1999), Kunzmann (2001), Lehnert et al. (1999), Maertens et al. (1990), Martin (1997), Michels & Woike (1994), Nitsche & Nitsche (1994), Ochse & Michels (1999), Oppermann & Classen (1998), Oppermann & Luick (1999), Patzelt & Pfadenhauer (1998), Patzelt et al. (1997), Pfadenhauer (1991), Pott & Hüppe (1994), Reichhoff et al. (1999), Riecken et al. (1997), Riecken et al. (1998), Schopp-Guth (1999), Schreiber (2001), Schreiber & Neitzke (1991), Schröder et al. (1997), Schwartz (1995, 1999), Sowig (2001), Spatz (1994), Strobel & Hölzel (1994), Thorn (2000), Watzke & Schalitz (1993), Wichmann et al. (2000)

Niedersachsen: Borggräfe (1995), Borggräfe & Kölsch (1999), Dierschke (1980), Dülge et al. (1994), Düttmann & Emmerling (2001), Frisse & Grobmeyer (1990), Handke (2001a), Handke (2001b), Müller et al. (1992), v. Nordheim (1992), Preising et al. (1997), Redecker (2001), Thiery & Kelka (1998), Schwahn & v. Borstel (1997), Rosenthal (1992), Rosenthal et al. (1985), Rosenthal et al. (1998), Suhling & Kratz (1999)

Äcker (A)

allgemein: Friebe (1995), Hofmeister & Garve (1998), Raskin et al. (1992), Strottdrees (1992)

Niedersachsen: Broocks & Schmidt (1997), Denys et al. (1997), Hofmeister (1992), Koopmann (2001a, 2001b), Koopmann et al. (1997), Pott-Dörfer & Heckenroth (1994), Preising et al. (1995), Schacherer (1989), Wicke (1997, 1998)

Ruderalfluren (UR, UH)

allgemein: Dannenberg (1995), Hartmann et al. (1995), Otte & Ludwig (1990), Schulte et al. (1988), Steidl & Ringler (1997), Wittig (2002)

Niedersachsen: Brandes & Griese (1991), Preising et al. (1993)

Siedlungsbiotope (GR, HS, HE, TM)

allgemein: Asseburg (1999), Brandes (1992a, 1992b), Hauröder (1991), Müller & Steinwarz (1990), Niemeyer-Lüllwitz (1993), Schupp (1998), Valentien et al. (1989)

Niedersachsen: Berg (1986), Brandes et al. (1998), Preising et al. (1997)

7.2 Quellenverzeichnis

- ALTMÜLLER, R. (1993): Die Lutter - ein Fließgewässer mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz. - Bericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 135: 73-94, Hannover.
- ALTMÜLLER, R. & R. DETTMER (1996): Unnatürliche Sandfracht in Geestbächen - Ursachen, Probleme und Ansätze für Lösungsmöglichkeiten - am Beispiel der Lutter. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 5: 222-237, Hannover.
- ANDRES, C., J. PUSCH & M. GROSSMANN (1997): Zur Schutz- und Pflegebedürftigkeit naturnaher Binnensalzstellen. - Naturschutzreport 12: 170-181, Jena.
- ANDRES, C. & E. REISINGER (2001): Regeneration einer Binnensalzstelle mit Heckrindern. Erste Ergebnisse einer ganzjährigen Beweidung auf Flora, Vegetation, Heuschrecken und Wiesenbrüter an den Numburger Salzstellen (Nordthüringen). - Natur- und Kulturlandschaft 4: 290-299, Höxter, Jena.
- ANU - Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (1993): Grünland in roten Zahlen? - Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 14, 125 S., Stuttgart.
- ANU - Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (1995): Wieder beweiden? - Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 18, 120 S., Stuttgart.
- ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (1984): Biotoppflege im Wald. - 230 S., Greven.
- ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (1994): Waldlandschaftspflege, 2. Aufl. - 154 S., Landsberg.
- ASSEBURG, M. (1999): Praktische Schutzmaßnahmen für Bäume bei Straßenbauvorhaben. - Mitteilungen aus der NNA 10 (1): 82-85, Schneverdingen.
- BEHLERT, R. (1995): Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Hecken in der freien Landschaft. - LÖBF-Mitteilungen 20 (3): 27-31, Recklinghausen.
- BEINLICH, B. & H. PLACHTER (1995): Nutzungsorientierte Schutz- und Entwicklungsstrategien für die Kalkmagerrasen (*Mesobromion*) der Schwäbischen Alb. - Landschaftsplanung - Quo vadis? 2: 25-55, Karlsruhe.
- BERG, E. (1986): Zur unterschiedlichen Pflege von Rasen- und Wiesenflächen in Siedlungen und deren Bedeutung für den Naturschutz. - Inform.d. Naturschutz 6, Nr. 1: 1-27, Hannover.
- BERG, E. (1995): Naturschutzkonzepte für die Erhaltung und Entwicklung von Kalkmagerrasen. - Mitteilungen aus der NNA 6 (2): 62-70, Schneverdingen.
- BEUG, J. (1995): Die Vegetation norddeutscher Auengewässer - pflanzensoziologische und standortkundliche Untersuchungen im Ems-, Aller- und Leinetal. - Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 57 (2/3), 106 S., Münster.
- BEUG, J. (1996): Die Krebscherengesellschaft (*Stratiotetum aloidis* (Rübel) 1920 Nowinski 1930) in Auengewässern des Leinemündungsgebietes. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachs. 49 (3/4): 144-152, Peine.
- BEYER, H. (1968): Versuche zur Erhaltung von Heideflächen durch Heidschnucken im Naturschutzgebiet »Heiliges Meer«. - Natur und Heimat 28 (4): 145-148, Münster.
- BIEDERBICK, K.-H. & A. ROLOFF (1993): Artenschutz in einer Zeit gerichteter Umweltveränderungen. - Forst und Holz 48 (1): 11-14, Alfeld.
- BIERMANN, R., C. BREDER, F. DANIELS, K. KIFFE & S. PAUS (1994): Heideflächen im Raum Munster, Lüneburger Heide: eine floristisch-pflanzensoziologische Erfassung als Grundlage für Pflege- und Optimierungsmaßnahmen. - Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 136: 103-159, Hannover.
- BIEWER, H. & P. POSCHLOD (1995): Wiedervernässung und Wiederherstellung artenreicher Feuchtwiesen im Naturschutzgebiet »Südliches Federseeried« (vegetationskundlicher Teil). - Veröffentlichungen der PAÖ 12: 251-269, Karlsruhe.
- BISS, R. (1999): Quellen und Quellbereiche. - Biotope in Baden-Württemberg 12, 39 S., Stuttgart.
- BLAB, J. (1991): Stillgewässer. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 40-45, Bonn.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, 479 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BLANKE, D. (1998): Flußkrebse (Astacidae) in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 6: 146-174, Hildesheim.
- BLANKENBURG, J. (1994): Hochmoorregeneration. - NNA-Berichte 7 (2): 55-56, Schneverdingen.
- BÖCKENHÜSEN, M. (1992): Leitkonzept zur ökologisch-orientierten Waldwirtschaft. - Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landespflege 5, 136 S., Münster.
- BOHN, U. (1987): Beobachtungen zur spontanen Grünlandregeneration auf Fichtenräumungsflächen im Naturschutzgebiet »Rotes Moor«/Hohe Rhön. - Natur und Landschaft 62 (9): 353-363, Köln.
- BÖLSCHER, B. (1992): Zum Einfluß moderner Grünlandwirtschaft auf Wiesenvögel. - NNA-Berichte 5 (4): 37-42, Schneverdingen.
- BORGGRÄFE, K. (1995): Restitution von Grünland-Gesellschaften. - Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (1): 19-24, Stuttgart.
- BORGGRÄFE, K. & O. KÖLSCH (1999): Situation und Perspektiven der Grünlandbewirtschaftung in der Ise-Niederung. - Natur- und Kulturlandschaft 3: 274-281, Höxter, Jena.
- BOSTELMANN, R., U. FUCHS, M. HOFFMANN & I. NADOLNY (1999): Ökologische Aspekte bei der maschinellen Gewässerunterhaltung. - DVWK-Materialien 4/99, 295 S., Bonn.
- BÖTTGER, K. (1986): Zur Frage der Ufergehölze und des Beschattungsgrades bei Bächen des Norddeutschen Tieflandes. - Landschaft und Stadt 18 (3): 128-133, Stuttgart.
- BÖWINGLOH, F., K. DÖRFER, B. GERKEN & C. LEUSHACKE (1995): Förderung dynamischer Vorgänge in einer Flußbaue dargestellt am Beispiel des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens »Oberweserniederung«. - Nachhaltiges Niedersachsen 1: 157-172, Hildesheim.
- BRANDES, D. (1980): Flora, Vegetation und Fauna der Salzstellen im östlichen Niedersachsen. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 33: 66-90, Peine.
- BRANDES, D. (1992a): *Asplenietea*-Gesellschaften an sekundären Standorten in Mitteleuropa. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 4: 73-93, Hannover.
- BRANDES, D. (1992b): Flora und Vegetation von Stadtmauern. - Tuexenia 12: 315-339, Göttingen.
- BRANDES, D., & D. GRIESE (1991): Siedlungs- und Ruderalvegetation von Niedersachsen. - Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 1, 173 S., Braunschweig.
- BRANDES, D., H.-J. SCHRADER & A. WEISHAUPT (1998): Die Mauerflora der Stadt Braunschweig. - Braunschweig. naturkundliche Schriften 5 (3): 629-639, Braunschweig.
- BRANDT, H. (1999): Landschaftspflege mit Heckrindern. - Natur und Landschaft 74 (5): 193-194, Stuttgart.
- BREUNIG, T. & G. THIELMANN (1992): Binnendünen und Sandrasen. - Biotope in Baden-Württemberg 1, 35 S., Stuttgart.
- BREUNIG, T. & G. THIELMANN (2001): Wälder, Gebüsche und Staudensäume trockenwarmer Standorte. - Biotope in Baden-Württemberg 11, 36 S., Stuttgart.
- BRIEMLE, G. (1990): Forderungen und Möglichkeiten zur Extensivierung von Dauergrünland. - Naturschutzforum 3/4: 81-107.
- BRIEMLE, G. (1999): Auswirkungen zehnjähriger Grünlandausmagerung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (8): 229-237, Stuttgart.
- BRIEMLE, G., D. EICKHOFF & R. WOLF (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beihefte zu Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60, 160 S., Karlsruhe.

- BRIEMLE, G. & M. ELSÄSSER (1992): Die Grenzen der Grünland-Extensivierung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 24 (5): 196-197, Stuttgart.
- BRIEMLE, G., W. FREI & U. SCHICK (1990): Umwandlung von Acker- in Extensivgrünland. - Landschaft und Stadt 22: 68-72, Stuttgart.
- BROLL, G., S. FRANZ & S. TEUTENBERG (2000): Aushagerung einer Pufferzone zum Schutz eines Heide-Naturschutzgebietes. - Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (4): 112-116, Stuttgart.
- BRONGERS, M., Y. de VRIES & J. B. BAKKER (1990): Der Einfluß unterschiedlicher Beweidungsintensitäten auf die Salzwiesenvegetation in der Leybucht (Niedersachsen). - Natur und Landschaft 65 (6): 311-314, Köln.
- BRONNER, G. (2001): Höhlen und Dolinen. - Biotope in Baden-Württemberg 2, 21 S., Stuttgart.
- BROOCKS, C. & F.-U. SCHMIDT (1997): Bemerkungen zum Ackerrandstreifenprogramm im Landkreis Soltau-Fallingb. - Naturkundliche Beiträge Soltau-Fallingb. 4: 15-26, Soltau.
- BUSS, J. (1995): Instandsetzung und Pflege von Wallhecken im Landkreis Aurich. - Mitteilungen aus der NNA 6 (2): 44-45, Schneverdingen.
- BUTTENSCHÖN, R. M. & J. BUTTENSCHÖN (2001): Einfluss der Rinderbeweidung auf verschiedene Grünlandtypen in Dänemark. - NZH Akademie-Berichte 2: 83-114, Wetzlar.
- CLASSEN, A., A. HIRLER & R. OPPERMAN (1996): Auswirkungen unterschiedlicher Mähgeräte auf die Wiesenfauna in Nordost-Polen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (5): 139-144, Stuttgart.
- COCH, T. (1995): Waldrandpflege. - 240 S., Stuttgart.
- DAHL, H.-J. (1991): Fließgewässer. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 46-48, Bonn.
- DAHL, H.-J. & M. HULLEN (1989): Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 18: 5-120, Hannover.
- DAHL, H.-J., M. NIEKISCH, U. RIEDL & V. SCHERFOSE (2000): Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz. - Umweltschutz - Grundlagen und Praxis 8, 424 S., Heidelberg.
- DAHMS, M., T. KAISER, A. PETERS & H. REUSCH (1999): Wasserbau für den Naturschutz - Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit der Leine für die Fließwasserfauna im Stadtgebiet von Hannover. - Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 141: 235-254, Hannover.
- DANNENBERG, A. (1995): Die Ruderalvegetation der Klasse *Artemisietea vulgaris* in Schleswig-Holstein. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 49, 143 S., Kiel.
- DARSCHNIK, S., K. ENGELBERG, J. RENNERTICH, V. GROSSE, P. LOHEIDE, T. STEUPERT & G. WESSLING (1992): Das Ems-Auen-Schutzkonzept - Von der Erarbeitung einer Bewertungsgrundlage bis zur Umsetzung in Maßnahmenkonzepten zur ökologischen Verbesserung eines Tieflandflusses und seiner Aue. - Limnologie aktuell 3: 175-204, Stuttgart.
- DENYS, C., C. THIES, R. FISCHER & T. TSCHARNTKE (1997): Die ökologische Bewertung von Ackerrandstreifen im integrierten Landbau. - Mitteilungen aus der NNA 8 (3): 2-11, Schneverdingen.
- DETTINGER-KLEMM, P.-M. A. (2000): Temporäre Stillgewässer - Charakteristika, Ökologie und Bedeutung für den Naturschutz. - NUA-Seminarbericht 5: 17-42, Recklinghausen.
- DIEDERICH, A., D. NEUMANN & J. BORCHERDING (1995): Flora und Fauna in Gräben einer niederrheinischen Auenlandschaft - Auswirkungen von Grabenräumungen. - Natur und Landschaft 70 (6): 263-268, Köln.
- DIEHL, U. (2000): Trocken fallende Gräben - zur Ökologie und Bedeutung eines anthropogenen »Allerweltslebensraumes«. - NUA-Seminarbericht 5: 43-52, Recklinghausen.
- DIERSCHKE, H. (1980): Erstellung eines Pflegeplanes für Wiesenbrachen des Westharzes auf pflanzensoziologischer Grundlage. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 8: 205-212, Göttingen.
- DIERSSEN, K. & B. DIERSSEN (2001): Moore. - 230 S., Stuttgart.
- DOLEK, M. & A. GEYER (2001): Schafbeweidung in der Frankenalb: Auswirkungen auf Insekten und Anwendung in der Naturschutzpraxis. - NZH Akademie-Berichte 2: 233-242, Wetzlar.
- DÖLER, H.-P. & C. HAAG (2001a): Wacholderheiden. - Biotope in Baden-Württemberg 3, 25 S., Stuttgart.
- DÖLER, H.-P. & C. HAAG (2001b): Magerrasen. - Biotope in Baden-Württemberg 4, 32 S., Stuttgart.
- DOPICHAY, U. (1999): Zustandsbeschreibung ehemaligen Intensivgrünlandes in den Belziger Landschaftswiesen mit Hinweisen zu Pflegemaßnahmen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (2): 64-72, Potsdam.
- DRACHENFELS, O. v. (1990): Naturraum Harz - Grundlagen für ein Biotopschutzprogramm. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 19: 1-100, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope, 3. Aufl. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4: 1-192, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1995): Bedeutung und Gefährdung südniedersächsischer Kalkmagerrasen. - Mitteilungen aus der NNA 6 (2): 71-75, Schneverdingen.
- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 34: 1-146, Hannover.
- DREHWALD, U. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Flechtengesellschaften. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/10: 1-122, Hannover.
- DREHWALD, U. & E. PREISING (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Moosgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/9: 1-202, Hannover.
- DÜLGE, R., H. ANDRETZKE, K. HANDKE, L. HELLBERNDTIEMANN & M. RODE (1994): Beurteilung nordwestdeutscher Feuchtgrünlandstandorte mit Hilfe von Laufkäfergemeinschaften (Coleoptera: Carabidae). - Natur und Landschaft 69 (4): 148-156, Köln.
- DÜTTMANN, H. & R. EMMERLING (2001): Grünland-Ver-sauerung als besonderes Problem des Wiesenvogel-schutzes auf entwässerten Moorböden. - Natur und Landschaft 76 (6): 262-269, Stuttgart.
- DVWK - Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (1984): Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. - Merkblätter zur Wasserwirtschaft 204, 187 S., Hamburg, Berlin.
- DVWK - Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (1997): Uferstreifen an Fließgewässern - Funktion, Gestaltung und Pflege. - Merkblätter zur Wasserwirtschaft 244, 39 S., Bonn.
- ECKERT, G. & H. JACOB (1997): Reduktion von *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. in Kalkmagerrasen - ein Beitrag zur Verbesserung der Beweidbarkeit basiphiler Wacholderheiden der Schwäbischen Alb. - Natur und Landschaft 72 (4): 193-198, Stuttgart.
- EGGELSMANN, R. (1982): Anmerkungen zur Berechnungsmethode der breite hydrologischer Schutzzonen im Moor. - Telma 12: 183-187, Hannover.
- EGGELSMANN, R. & J. BLANKENBURG (1993): Moor und Wasser - Leegmoorprojekt. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 29: 19-48, Hannover.
- EIGNER, J. (1991a): Hochmoor und Heide. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 17-31, Bonn.
- EIGNER, J. (1991b): Entkusselung. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 91-96, Bonn.

- EIGNER, J. (1991c): Verjüngung von Gehölzbeständen und Aufsetzen von Knickwällen. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 100-106, Bonn.
- EIGNER, J. & E. SCHMATZLER (1991): Handbuch des Hochmoorschutzes, 2. Aufl. - Naturschutz aktuell 4, 158 S., Greven.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl. - 1096 S., Stuttgart.
- ELSÄSSER, M. (2000): Wirkungen extensiver und intensiver Weidenutzungsformen auf die Entwicklung und Wertbarkeit von Grünlandaufwüchsen. - Natur und Landschaft 75 (9/10): 357-363, Stuttgart.
- ENDE, M. v. d. (1993): Heidemanagement in Schleswig-Holstein. - NNA-Berichte 6 (3): 53-62, Schneverdingen.
- FEGER, K.-H., H. KÖHLER & M. ARMBRUSTER (1999): Beeinflussung der Wasserqualität in einem bewaldeten Einzugsgebiet durch biogeochemische Stoffumsetzungen in bachnahen Böden. - Forstwissenschaftliches Centralblatt 118: 345-354, Berlin.
- FINCK, P., M. KLEIN, U. RIECKEN & E. SCHRÖDER (Bearb.) (1998): Schutz und Förderung dynamischer Prozesse in der Landschaft. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 56, 425 S., Bonn-Bad Godesberg.
- FRANKE, T. & S. BAYER (1995): Lebensraumtyp Teiche. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (7), 190 S., München.
- FREDE, H.-G. & M. BACH (1993): Szenarien einer ökologisch orientierten Kulturlandschaft - dargestellt am Beispiel des Lahneinzugsgebietes. - Wasser - Abwasser - Abfall, Schriftenreihe des Fachgebiets Siedlungswasserwirtschaft Universität-Gesamthochschule Kassel 11: 157-178, Kassel.
- FRIEBEN, B. (1995): Effizienz des Schutzprogramms für Ackerwildkräuter. - LÖBF-Mitteilungen 20 (4): 14-19, Recklinghausen.
- FRISSE, T. & G. GROBMEYER (1990): Der Einfluß verschiedener Nutzungstypen auf Pflanzengesellschaften der Bergwiesen bei Clausthal-Zellerfeld. - Natur und Landschaft 65 (12): 575-580, Köln.
- GARNIEL, A. (1993): Die Vegetation der Karpfenteiche Schleswig-Holsteins. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 45, 322 S., Kiel.
- GERHARD, M. & M. REICH (2001): Totholz in Fließgewässern. - 85 S., Mainz.
- GERKEN, B. (2001): Bemerkungen zur Pflege und Entwicklung von Weidelandchaften mit einer Einführung in das Vorhaben »Hutelandchaftspflege und Artenschutz mit großen Weidetieren im Solling« (Niedersachsen/Deutschland). - Natur- und Kulturlandschaft 4: 147-157, Höxter, Jena.
- GERKEN, B., M. LOHR & E. SCHUMACHER (Bearb.) (2000): Renaturierung von Bächen, Flüssen und Strömen. - Angewandte Landschaftsökologie 37, 340 S., Bonn-Bad Godesberg.
- GERKEN, B. & C. MEYER (1994): Kalkmagerrasen in Ostwestfalen. - LÖBF-Mitteilungen 19 (3): 32-40, Recklinghausen.
- GERSTMEIER, R. & C. LANG (1996): Beitrag zur Auswirkung der Mahd auf Arthropoden. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 5 (1): 1-14, Jena.
- GILCHER, S. & D. BRUNS (1999): Renaturierung von Abbaustellen. - 355 S., Stuttgart.
- GIMINGHAM, C. H. (1972): Ecology of Heathlands. - 266 S., London.
- GOMMEL, H. J. (1994): Umbau von Fichten-Beständen durch Buchen-Saat. - Allgemeine Forst Zeitschrift 49 (10): 516-518, München.
- GÖTZ, V. (1994): Umwandlung reiner Fichte in Laubwald durch Naturverjüngung. - Allgemeine Forst Zeitschrift 49 (10): 511-514, München.
- GRAUVOGEL, M., U. SCHWAB, M. BRÄUN & W. GEISSNER (1994): Lebensraumtyp Stehende Kleingewässer. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (8), 233 S., München.
- GRIES, F., T. KAISER, H. v. d. LANCKEN & C.-J. OTTO (1997): Die Heidebäche und ihre Talräume. - In: CORDES, H., T. KAISER, H. v. d. LANCKEN, M. LÜTKEPOHL & J. PRÜTER (Hrsg.): Naturschutzgebiet Lüneburger Heide: 127-138, Bremen.
- GRÜTZ, A. (1986): Mittelwald als forstwirtschaftliche Betriebsart. - Allgemeine Forst Zeitschrift 41 (47): 1166-1168, München.
- HANDKE, K. (1999): Auswirkungen zehnjähriger Vernässungs- und Extensivierungsmaßnahmen auf die Fauna. - LÖBF-Mitteilungen 24 (3): 67-73, Recklinghausen.
- HANDKE, K. (2001a): Auswirkungen der Beweidung auf die Fauna norddeutscher Grünlandflächen - Eine kurze Übersicht. - NZH Akademie-Berichte 2: 69-82, Wetzlar.
- HANDKE, K. (2001b): Zur Fauna beweideter Flächen in einem nordwestdeutschen Flussmarschengebiet (Niedervieland/Werderland/Ochtumniederung) - Feuchtgrünland - Deiche - Grabenränder. - NZH Akademie-Berichte 2: 115-152, Wetzlar.
- HANDKE, U., B. KÖCK, W. KUNDEL, M. RIESNER-KABUS & K.-F. SCHREIBER (1999): Grabenräumprogramm in der Bremer Flussmarsch. - Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (9): 267-274, Stuttgart.
- HARTMANN, E., H. SCHULDES, R. KÜBLER & W. KONOLD (1995): Neophyten - Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. - 301 S., Landsberg.
- HASS, H. & P. SELLHEIM (1996): Grundsätze zur Anlage von Umflutgerinnen - Anforderungen an Bau und Gestaltung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 5: 202-204, Hannover.
- HAURÖDER, A. (1991): Naturnahe Entwicklung von öffentlichen Grünflächen: Forderungen aus ökologischer Sicht. - In: Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.): Fachtagung Naturnahe Anlage von Grünflächen der öffentlichen Hand: 2-9.
- HELLBERG, F., A. NAGLER, H. KLUGKIST & A. SCHOPPENHORST (2000): Pflege und Entwicklung einer Niederungslandschaft im Bremer Becken am Beispiel des Naturschutzgebietes »Westliches Hollerland (Leher Feld)«. - Natur und Landschaft 75 (1): 17-27, Stuttgart.
- HENTSCHEL, P., V. LÜDERITZ, C. SCHUBOTH & L. REICHHOFF (2002): Altwassersanierung im Biosphärenreservat »Flusslandschaft Elbe« am Beispiel des Kühnauer Sees. - Natur und Landschaft 77 (2): 57-63, Stuttgart.
- HEROLD, P. (2001): Auswirkungen einer Freiland-Schweinehaltung auf die Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) von Auengrünland. - NZH Akademie-Berichte 2: 255-283, Wetzlar.
- HERRMANN, A. (1995): Wechselfeuchte Stromtalwiesen im Naturschutzgebiet »Untere Havel« - Naturschutzwert und Schutzbedürftigkeit. - Untere Havel - Naturkundliche Berichte 4: 37-46, Havelberg.
- HIGLER, L. W. G. (1993): Gräben in den Niederlanden - Ökologie, Gefährdung, Schutz, Management. - Metelen Schriftenreihe für Naturschutz 4: 217-221, Metelen.
- HOBOM, C. (1993): Die Pflanzengesellschaften von Norderney. - Arbeiten aus der Forschungsstelle Küste 12, 202 S., Norderney.
- HOFMEISTER, H. (1992): Ackerwildkrautschutz auf der Wernershöhe (Landkreis Hildesheim, Nordwest-Deutschland). - Tuexenia 12: 285-298, Göttingen.
- HOFMEISTER, H. & E. GARVE (1998): Lebensraum Acker, 2. Aufl. - 322 S., Berlin.
- HOLST-JORGENSEN, B. (1993): Erfahrungen beim Erhalt von Heideflächen im staatlichen Walddistrikt Ulfborg, Jütland. - NNA-Berichte 6 (3): 67-79, Schneverdingen.
- HÖLZEL, N. (1999): Geobotanische Dauerbeobachtung als Grundlage für die Effizienzkontrolle in Streuobstwiesen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (5): 147-154, Stuttgart.
- HONDONG, H., S. LANGNER & T. COCH (1993): Untersuchungen zum Naturschutz an Waldrändern. - Bristol-Schriftenreihe 2, 194 S., Zürich-Schaan.
- HOZAK, R. & C. MEYER (1998): Konzepte zur Wiederbelebung der Hüteschäferei auf Kalkmagerrasen und Heiden. - LÖBF-Mitteilungen 23 (4): 22-28, Recklinghausen.

- HÜBNER, G. (1996): Zur morphologischen Entwicklung und Renaturierung der oberen Böhme (Lüneburger Heide). - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung 35: 1-14, Amsterdam.
- HÜBNER, G. & J. PRÜTER (1998): Entwicklungskontrolle von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen - Konzeption und Ergebnisse des Forschungsprojektes »Obere Böhme« in der Übersicht. - NNA-Berichte 11 (1): 100-105, Schneverdingen.
- HULL, H. van 't (2001): Hochmoorrenaturierung mit Hilfe von Ziegen? - Natur- und Kulturlandschaft 4: 230-237, Höxter, Jena.
- HULLEN, M. (1990): Renaturierung von Steinbrüchen. - Mitteilungen aus der NNA 1 (1): 43-45, Schneverdingen.
- HÜPPE, J. (1993): Entwicklung der Tieflands-Heideland-schaften Mitteleuropas in geobotanisch-vegetations-kundlicher Sicht. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 5, 49-75, Hannover.
- HÜPPE, J. (1995): Zur Problematik der Verjüngung des Wacholders (*Juniperus communis*) unter dem Einfluß von Wildkaninchen in Hudegebieten pleistozäner Sandlandschaften. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 4 (1): 1-8, Jena.
- ITJESHORST, W. & H. GLADER (1994): Galloways - Pflege-einsatz im Feuchtgrünland. - LÖBF-Mitteilungen 19 (3): 57-61, Recklinghausen.
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund, 2. Aufl. - 287 S., Stuttgart.
- JEDICKE, E., W. FREY, M. HUNSDORFER & E. STEINBACH (1993): Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen. - Stuttgart.
- JENTSCH, A., W. BEYSCHLAG, W. NEZADAL, T. STEINLEIN & W. WELSS (2002): Bodenstörung - treibende Kraft für die Vegetationsdynamik in Sandlebensräumen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (2/3): 37-44, Stuttgart.
- KAIRIES, E. & I. DAHLMANN (1995): Fließgewässerrenaturierung in Niedersachsen - Grundlagen und Erfahrungen. - Nachhaltiges Niedersachsen 1: 61-70, Hildesheim.
- KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle - Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. - Beiträge zur räumlichen Planung 38, 417 S., Hannover.
- KAISER, T. (1999a): Konzeptioneller Aufbau eines Pflege- und Entwicklungsplanes - dargestellt am Beispiel des Naturschutzgroßprojektes »Lüneburger Heide«. - Angewandte Landschaftsökologie 18: 7-27, Bonn-Bad Godesberg.
- KAISER, T. (1999b): Anwendung des Konzeptes der potentiellen natürlichen Vegetation in der praktischen Landschaftsplanung und im Naturschutz. - NNA-Berichte 12 (2): 105-112, Schneverdingen.
- KAISER, T. & D. ZACHARIAS (1999): Eine anwendungsorientierte Definition der potentiellen natürlichen Vegetation als Ergebnis der Fachtagung »Die potentielle natürliche Vegetation - Bedeutung eines vegetations-kundlichen Konzeptes für die Naturschutzpraxis« vom 1.-2.10.1998 an der NNA. - NNA-Berichte 12 (2): 46-47, Schneverdingen.
- KAMPS, S. (1995): Biologische Grundlagen des Gehölz-wachstums und deren Bedeutung für die Heckenpflege. - LÖBF-Mitteilungen 20 (3): 25-27, Recklinghausen.
- KAPFER, A. (1995): Auswirkungen der Extensivierung von Feuchtgrünland im Hinblick auf die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. - Veröffentlichungen der PAÖ 12: 235-250, Karlsruhe.
- KAPFER, A. (2001): Streuwiesen und Naßwiesen. - Biotope in Baden-Württemberg 5, 49 S., Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Aufl. - 519 S., Stuttgart.
- KERN, K. (1994): Grundlagen naturnaher Gewässergestaltung. - 256 S., Berlin, Heidelberg.
- KIEL, E.-F. (1999): Heuschrecken und Mahd. - LÖBF-Mitteilungen 24 (3): 63-66, Recklinghausen.
- KIEL, K. (1997): Vegetationsmuster in Vorlandwiesen in Abhängigkeit von Beweidung und abiotischen Standortfaktoren. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 52, 142 S., Kiel.
- KLEIN, M., U. RIECKEN & E. SCHRÖDER (Bearb.) (1997): Alternative Konzepte des Naturschutzes für extensiv genutzte Kulturlandschaften. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 54, 310 S., Bonn-Bad Godesberg.
- KOCH, M. & K.-G. BERNHARDT (1996): Zur Entwicklung und Pflege von Kalkmagerrasen. - Natur und Landschaft 71 (2): 63-69, Stuttgart.
- KÖLBEL, A., K. DIERSSEN, H. GRELL & K. VOSS (1990): Zur Veränderung grundwasserbeeinflusster Niedermoor- und Grünland-Vegetationstypen des nordwestdeutschen Tieflandes - Konsequenzen für ‚Extensivierung‘ und ‚Flächenstilllegung‘. - Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg 20 (2): 67-89, Kiel.
- KOLLMANN, J. & F. STAUB (1995): Entwicklung von Mager-rasen im Kaiserstuhl nach Entbuschung. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 4 (2): 87-103, Jena.
- KÖNIG, H. (1994): Rinder in der Landschaftspflege. - LÖBF-Mitteilungen 19 (3): 25-31, Recklinghausen.
- KOOPMANN, A. (2001a): An Naturschutzziele und histo-rischer Heidebauernwirtschaft orientierte Landwirt-schaft auf Sandböden - Fallstudie Landschaftspflegehof Tütsberg (Lüneburger Heide). - Göttinger Bodenkundliche Berichte 114, 247 S., Göttingen.
- KOOPMANN, A. (2001b): Der Landschaftspflegehof Tüts-berg im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. - Jahr-buch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürs-temtum Lüneburg 42: 29-49, Lüneburg.
- KOOPMANN, A., H. BRANDT, E. JÜTTNER & J. PRÜTER (1997): Der Landschaftspflegehof Tütsberg. In: CORDES, H., T. KAISER, H. v. d. LANCKEN, M. LÜTKEPOHL & J. PRÜTER (Hrsg.): Naturschutzgebiet Lüneburger Heide: 155-162, Bremen.
- KORNPROBST, M. (1994): Lebensraumtyp Streuobst. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (5), 221 S., Mün-chen.
- KRATZ, R. & J. PFADENHAUER (Hrsg.) (2001): Ökosystem-management für Niedermoore. - 317 S., Stuttgart.
- KRÜGER, U. (1999): Das niederländische Beispiel: Die »Oostvaardersplassen« - ein Vogelschutzgebiet mit Großherbivoren als Landschaftsgestalter. - Natur und Landschaft 74 (10): 428-435, Stuttgart.
- KUBE, J. & S. PROBST (1999): Die Auswirkungen der Schilf-mahd auf die in Röhrichtern vorkommende Avifauna auf ausgewählten Probestflächen im Landkreis Rügen, Mecklenburg-Vorpommern. - BfN-Skripten 3, 66 S., Bonn-Bad Godesberg.
- KUNZMANN, D. (2001): Neuanlage von Grünland mittlerer und magerer Standorte mittels autochthonen Mäh- und Saatguts in Schleswig-Holstein. - Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg 29: 74-78, Kiel.
- KÜSTER, H. (1993): Die Entwicklung der montanen und subalpinen Heiden Mitteleuropas in vegetationsge-schichtlicher Sicht. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 5: 77-90, Hannover.
- LAMPRECHT, H. (1991): Plaggen. - In: FLL - Forschungsge-sellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 97-99, Bonn.
- LANGE, G. & K. LECHER (1989): Gewässerregelung - Gewässerpflege, 2. Aufl. - 343 S., Hamburg, Berlin.
- LAUKÖTTER, G. (1994): Zurück zu den Quellen. - LÖBF-Mitteilungen 19 (1): 10-17, Recklinghausen.
- LAUKÖTTER, G. (2000): Naturschutzaspekte an temporä-ren Quellen. - NUA-Seminarbericht 5: 147-149, Reck-linghausen.
- LEHNERT, S., H. ABDANK, M. STEININGER & F. MICHAEL (1999): Auswirkungen extensiver Bewirtschaftungsvari-anten auf eine Bergwiese im Harz. - Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (6): 181-186, Stuttgart.

- LEINER, C. & C. MENKE (1998): Naturschutz und Landnutzung in Salzmarschen. Vorländer Ostfrieslands zwischen natürlicher Dynamik und kulturlandschaftlichen Prozessen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (8/9): 275-278, Stuttgart.
- LESSMANN, W. (Schriftleitung) (1993): Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und Ausbau der Fließgewässer im Land Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 11, 77 S., Halle.
- LUCKE, R. (1992): Pflegemaßnahmen im Streuobstbau. - Naturschutz und Landschaftsplanung 24 (2): 75-78, Stuttgart.
- LUICK, R. (2001): Moore, Sümpfe, Röhrichte und Riede. - Biotope in Baden-Württemberg 9, 47 S., Stuttgart.
- LÜTKE TWENHÖVEN, G. (1998): Fischteiche als Ersatzstandorte oligotropher Stillgewässer? - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 57, 143-144, Kiel.
- LÜTKEPOHL, M. (1993a): Schutz und Erhaltung der Heide. - NNA-Berichte 6 (3): 10-19, Schneverdingen.
- LÜTKEPOHL, M. (1993b): Maßnahmen zur Pflege von Heidelebensräumen in Nordwestdeutschland. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2 (4): 15-18, Potsdam.
- LÜTKEPOHL, M. (2001): Die Entwicklung von Sandheiden, Moorheiden und Ackerbrachen unter dem Einfluß der Beweidung durch Heidschnucken. - Natur- und Kulturlandschaft 4: 217-223, Höxter, Jena.
- LÜTKEPOHL, M. & T. KAISER (1997): Die Heidelandschaft. - In: CORDES, H., T. KAISER, H. v. d. LANCKEN, M. LÜTKEPOHL & J. PRÜTER (Hrsg.): Naturschutzgebiet Lüneburger Heide: 87-100, Bremen.
- LÜTKEPOHL, M. & T. KAISER (1999): Die Heidelandschaft im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. - Jahrbuch 2000 Landkreis Soltau-Fallingb. 233-248, Soltau.
- LÜTKEPOHL, M., A. MELBER & J. PRÜTER (1997): Konzeptuelle Grundlagen und erste Erfahrungen mit dem Einsatz von Feuer im Naturschutzgebiet »Lüneburger Heide«. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 54: 229-238, Bonn-Bad Godesberg.
- MADSEN, B. L. & L. TENT (2000): Lebende Bäche und Flüsse. - 155 S., Hamburg.
- MAERTENS, T., M. WAHLER & J. LUTZ (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. - Schriftenreihe Angewandter Naturschutz der Naturlandstiftung Hessen e.V. 9, 168 S., Lich.
- MAHN, D. (2001): Auswirkungen unterschiedlicher Grünlandbewirtschaftung auf die Vegetation einer Obstweide - Ergebnisse siebenjähriger Dauerbeobachtung auf dem Gelände des Naturschutz-Zentrums Hessen in Wetzlar. - NZH Akademie-Berichte 2: 173-194, Wetzlar.
- MANDER, Ü. (1989): Kompensationsstreifen entlang der Ufer und Gewässerschutz. - Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, 61 S., Kiel.
- MARTIN, D. (1997): Erfahrungen mit der Extensiv-Haltung von Fjällrindern im Müritznationalpark. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 54: 161-175, Bonn-Bad Godesberg.
- MAUCH, E. & T. WITTLING (1991): Der Einfluß von Fischteichanlagen auf den Gütezustand der Vorfluter. Biologische Untersuchungen an Bächen in Schwaben, Bayern. - Lauterbornia 8: 51-70, Dinkelscherben.
- MELBER, A., L. SCHMIDT & V. ASSING (2001): Untersuchung zur Auswirkung der Mahd von Calluna-Heiden auf verschiedene Insektengruppen (Insecta: Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae, Chrysomelidae; Heteroptera; Auchenorrhyncha; Caelifera). - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg 42: 69-95, Lüneburg.
- MEYER, N. (1992): Arten- und Biotopschutz, dargestellt am Beispiel von Pflegemaßnahmen an einem Ent- und Bewässerungssystem der Elbmarsch. - Natur und Landschaft 67 (2): 56-60, Köln.
- MICHELS, C. & M. WOIKE (1994): Schafbeweidung und Naturschutz. - LÖBF-Mitteilungen 19 (3): 16-25, Recklinghausen.
- MIERWALD, U. (1988): Die Vegetation der Kleingewässer landwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine pflanzensoziologische Studie aus Schleswig-Holstein. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 39, 286 S., Kiel.
- MIERWALD, U. (1993): Kleingewässertypen und Verlandungsstadien als Grundlage für ein gebietsbezogenes Schutzkonzept - Beispiele aus Schleswig-Holstein. - Metelener Schriftenreihe für Naturschutz 4: 107-113, Metelen.
- MILLER, U. J. & J. PFADENHAUER (1997): Renaturierung von Kalkmagerrasen. Zur Vorhersage der gelenkten Sukzession durch Ausbringen von diasporenhaltigem Mähgut. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 27: 155-163, Jena.
- MUHLE, O. (1974): Zur Ökologie und Erhaltung von Heidegesellschaften. - Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 145, 232-239, München.
- MUHLE, O. & E. RÖHRIG (1979): Untersuchungen über die Wirkungen von Brand, Mahd und Beweidung auf die Entwicklung von Heide-Gesellschaften. - Schriftenreihe der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen 61, 72 S., Frankfurt/M.
- MÜLLER, G. (1989): Wallhecken - Entstehung, Pflege, Neuanlage am Beispiel der Gemeinde Ganderkesee und allgemeine Hinweise zu Wallhecken im nordwestdeutschen Raum. - 252 S., Wardenburg.
- MÜLLER, H. & D. STEINWARZ (1990): Grünflächenplanung und Pflegemanagement aus tierökologischer Sicht. - Natur und Landschaft 65 (6): 306-310, Köln.
- MÜLLER, J. (1996): Experimentelle Sukzessionsforschung zum Schutz seltener Zwergbinsengesellschaften in Norddeutschland. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen 43 (2): 289-308, Bremen.
- MÜLLER, J. & R. GEBHARDT (1998): Die Vegetation der Holmer Teiche (Lüneburger Heide). - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg 41: 75-101, Lüneburg.
- MÜLLER, J., G. ROSENTHAL & H. UCHTMANN (1992): Vegetationsveränderungen und Ökologie nordwestdeutscher Feuchtgrünlandbrachen. - Tuexenia 12: 223-244, Göttingen.
- MÜNDEL, M. & W. SCHUMACHER (1991): Regeneration und Erhaltung von Kalkmagerrasen durch Schafbeweidung am Beispiel der »Alendorfer Kalktriften« bei Blankenheim/Eifel. - Forschung und Beratung B 41: 1-30, Düsseldorf.
- NICK, A., L. BUTTSTEDT, M. JENTZSCH & J. PEITZSCH (2000): Zur Tier- und Pflanzenwelt von Meliorationsgräben in der Goldenen Aue und Hinweise zu Pflegemaßnahmen. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 37 (2): 44-54, Halle.
- NIEMEYER, F. (2001): Erfahrungen mit Moorschnuckenbeweidung in der Diepholzer Moorniederung. - NZH Akademie-Berichte 2: 49-68, Wetzlar.
- NIEMEYER-LÜLLWITZ, A. (1993): Anlage von Natursteinmauern. - LÖLF-Mitteilg. 18 (1): 31-34, Recklinghausen.
- NITSCHKE, S. & L. NITSCHKE (1994): Extensive Grünlandnutzung. - 247 S., Radebeul.
- NMELF - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1994): Langfristige, ökologische Waldentwicklung für die Niedersächsischen Landesforsten. RdErl. d. ML v. 5.5.1994 - 403/406 F 64 210-56.1. - Niedersächsisches Ministerialblatt 22/94: 961-969, Hannover.
- NNA - Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hrsg.) (1997): Feuereinsatz im Naturschutz. - NNA-Berichte 10 (5), 181 S., Schneverdingen.
- NNW & UBA - Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer & Umweltbundesamt (1999): Umweltatlas Wattenmeer. Band 2. Wattenmeer zwischen Elbe- und Emsmündung. - 200 S., Stuttgart.
- NORDHEIM, H. v. (1992): Auswirkungen unterschiedlicher Bewirtschaftungsmethoden auf die Wirbellosenfauna des Dauergrünlandes. - NNA-Berichte 5 (4): 13-26, Schneverdingen.

- NOTTMEYER-LINDEN, K., B. JÄKEL & T. WEHRENBURG (2000): Das Kopfbaumprojekt der Biologischen Station Ravensberg. - LÖBF-Mitteilungen 25 (2): 22-26, Recklinghausen.
- OCHSE, M. & C. MICHELS (1999): Effizienzkontrolle im Feuchtgrünlandschutz. - Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (8): 238-243, Stuttgart.
- OPPERMANN, R. & A. CLASSEN (1998): Naturverträgliche Mähtechnik - Moderne Mähgeräte im Vergleich. - Grüne Reihe, Naturschutzbund Landesverband Baden-Württemberg, 48 S., Stuttgart.
- OPPERMANN, R. & R. LUICK (1999): Extensive Beweidung und Naturschutz. - Natur und Landschaft 74 (10): 411-419, Stuttgart.
- OTTE, A. & T. LUDWIG (1990): Planungsindikator dörfliche Ruderalvegetation. Teil 1: Methode zur Kartierung und Bewertung. - Materialien zur Ländlichen Neuordnung 18, 150 S., München.
- OTTO, H.-J. (1994): Waldökologie. - 391 S., Stuttgart.
- PARDEY, A. (1994): Effizienz von Kleingewässer-Neuanlagen im Hinblick auf die Aspekte des Biotop- und Artenschutzes. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 2: 61-84, Hannover.
- PARDEY, A. (2002): Naturschutz auf Schwermetallstandorten. - Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (5): 145-151, Stuttgart.
- PATERAK, B., E. BIERHALS & A. PREISS (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 21, Nr. 3: 121-192, Hildesheim.
- PATZELT, A., F. MAYER & J. PFADENHAUER (1997): Renaturierungsverfahren zur Etablierung von Feuchtwiesenarten. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 27: 165-172, Stuttgart.
- PATZELT, A. & J. PFADENHAUER (1998): Keimungsbiologie und Etablierung von Niedermoor-Arten bei Ansaat durch Mähgutübertragung. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 7 (1): 1-13, Jena.
- PEPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (*Nardetalia*) Westdeutschlands. - Dissertationes Botanicae 193, 404 S., Berlin, Stuttgart.
- PETERKEN, G. (1993): Woodland Conservation and Management, Second edition. - 374 S., London.
- PFADENHAUER, J. (1991): Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Feucht- und Naßwiesen. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 32-39, Bonn.
- PFADENHAUER, J. (1993): Ökologische Grundlagen für Nutzung, Pflege und Entwicklung von Heidevegetation. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 5: 221-235, Hannover.
- PFADENHAUER, J. (1999): Leitlinien für die Renaturierung süddeutscher Moore. - Natur und Landschaft 74 (1): 18-29, Stuttgart.
- PFÜTZENREUTER, S., T. v. ELSSEN & W. WESTHUS (1997): Schutzmöglichkeiten für Binnensalzstellen an Rückstandshalden der Kali-Industrie. - Naturschutzreport 12: 182-185, Jena.
- PIETZARKA, U. & A. ROLOFF (1993): Dynamische Waldrandgestaltung - Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern. - Natur und Landschaft 68 (11): 550-560, Köln.
- POSCHLOD, P. & S. JORDAN (1992): Wiederbesiedlung eines aufgeförmten Kalkmagerrasenstandortes nach Rodung. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 1 (2): 119-139, Jena.
- POTT, R. (1989): Historische und aktuelle Formen der Bewirtschaftung von Hecken in Nordwestdeutschland. - Forstwissenschaftliches Zentralblatt 108: 111-121, Hamburg, Berlin.
- POTT, R. & J. HÜPPE (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. - Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 53 (1/2), 313 S., Münster.
- POTT, R. & J. HÜPPE (1994): Weidetiere im Naturschutz. - LÖBF-Mitteilungen 19 (3): 10-16, Recklinghausen.
- POTT, R. & D. REMY (2000): Gewässer des Binnenlandes. - 255 S., Stuttgart.
- POTT-DÖRFER, B. & H. HECKENROTH (1994): Zur Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 32: 5-23, Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1990a): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Salzpflanzengesellschaften der Meeresküste und des Binnenlandes. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen H. 20/7: 1-44, Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1990b): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/8: 47-161, Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/4: 1-86, Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/6: 1-92, Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 20/5: 1-146, Hannover.
- QUINGER, B., M. BRÄU & M. KORNPÖBST (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (1), 581 S., München.
- QUINGER, B. & N. MEYER (1995): Lebensraumtyp Sandrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (4): 252 S., München.
- RASKIN, R. (2000): Renaturierung eines Heidemoores im Hohen Venn. - Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (7): 212-221, Stuttgart.
- RASKIN, R., E. GÜCK & W. PFLUG (1992): Floren- und Faunenentwicklung auf herbizidfrei gehaltenen Agrarflächen. - Natur und Landschaft 67 (1): 7-14, Köln.
- RASPER, M. (1996): Charakterisierung naturnaher Fließgewässerlandschaften in Niedersachsen - Typische Merkmale für die einzelnen Naturräumlichen Regionen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 5: 177-197, Hannover.
- RASPER, M. (2001): Morphologische Fließgewässertypen in Niedersachsen - Leitbilder und Referenzgewässer. - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 98 S., Hildesheim.
- RASPER, M. & G. RATZBOR (1993): Die Lenne - Schutz- und Entwicklungsplanung eines naturnahen Fließgewässersystems. - Bericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 135: 95-115, Hannover.
- RASPER, M., P. SELLHEIM & B. STEINHARDT (1991): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 25/1-4, Hannover.
- REDECKER, B. (2001): Mögliche Ursachen für den Rückgang der Stromtal-Wiesen an der unteren Mittelelbe und daraus resultierende Pflegeempfehlungen. - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg 42: 123-137, Lüneburg.
- REICHHOFF, L., G. WARTHEMANN & G. BRÄUER (1999): Bestand und Pflege des Auengrünlandes im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 36 (1): 3-14, Halle.
- REININGHAUS, D. & M. SCHMIDT (1982): Versuche zur Regeneration und Erhaltung einer überalterten Zwergstrauchheide. - Landschaft und Stadt 14 (4): 164-185, Stuttgart.

- REISE, K., K. KOLBE & V. de JONGE (1994): Makroalgen und Seegrassbestände im Wattenmeer. - In: KOLBE, K. & V. de JONGE (Hrsg.): Warnsignale aus dem Wattenmeer: 90-100, Berlin.
- REUSCH, H., C.-J. OTTO & A. PETERS (1995): Kontrolluntersuchungen zur ökologischen Effizienz von Sohlgleiten. - Nachhaltiges Niedersachsen 1: 141-156, Hildesheim.
- RIECKEN, U., P. FINCK, M. KLEIN & E. SCHRÖDER (1998): Schutz und Wiedereinführung dynamischer Prozesse als Konzept des Naturschutzes. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 56: 7-19, Bonn-Bad Godesberg.
- RIECKEN, U., P. FINCK & E. SCHRÖDER (2001): Tagungsbericht zum Workshop »Großflächige halboffene Weidesysteme als Alternative zu traditionellen Formen der Landschaftspflege«. - Natur und Landschaft 76 (3): 125-130, Stuttgart.
- RIECKEN, U., M. KLEIN & E. SCHRÖDER. (1997): Situation und Perspektive des extensiven Grünlands in Deutschland und Überlegungen zu alternativen Konzepten des Naturschutzes am Beispiel der Etablierung »halboffener Weidelandschaften«. - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 54: 7-23, Bonn-Bad Godesberg.
- RIEGER, E., W. PLEINER & B. ELLINGER (1997): Beweidungsvarianten mit Schafen und Ziegen auf Trockenrasen/Halbtrockenrasen (GLB Mühlenberg bei Brodowin). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 6 (3): 90-98, Potsdam.
- RINGLER, A., G. HUIS & U. SCHWAB (1995): Lebensraumtyp Kies-, Sand- und Tongruben. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (18), 202 S., München.
- RINGLER, A., G. REHDING & M. BRÄU (1994): Lebensraumtyp Bäche und Bachufer. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (19), 340 S., München.
- RINGLER, A., D. ROSSMANN & I. STEIDL (1997): Lebensraumtyp Hecken und Feldgehölze. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (12), 523 S., München.
- RINGLER, A. & W. SIESS (1995): Lebensraumtyp Einzelbäume und Baumgruppen. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (14), 188 S., München.
- ROSENTHAL, G. (1992): Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen. - Dissertationes Botanicae 182, 283 S., Berlin, Stuttgart.
- ROSENTHAL, G., J. HILDEBRANDT, C. ZÖCKLER, M. HENGSTENBERG, D. MOSSAKOWSKI, W. LAKOMY & I. BURFEINDT (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. - Angewandte Landschaftsökologie 15, 289 S. + Anhang, Bonn-Bad Godesberg.
- ROSENTHAL, G., J. MÜLLER & H. CORDES (1985): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen zur Sukzession auf feuchtem Grünland. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 13: 235-242, Göttingen.
- RÖSLER, M. (1996): Erhalt und Förderung von Streuobstwiesen. Modellstudie dargestellt am Beispiel der Gemeinde Boll, 2. Aufl. - 300 S., Boll.
- ROSSMANN, D. (1996): Lebensraumtyp Nieder- und Mittelwälder. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (13), 302 S., München.
- SCHACHERER, A. (1989): Das Niedersächsische Ackerwildkrautprogramm - erste Zwischenbilanz. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 9, Nr. 7: 125-136, Hannover.
- SCHERFOSE, V. (1993): Zum Einfluß der Beweidung auf das Gefäßpflanzen-Artengefüge von Salz- und Brackmarschen. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 2 (4): 201-211, Jena.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald - Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. - 447 S., Stuttgart.
- SCHILLING, A. & B. LÖFFLER (1993): »Ökologisch begründete Sanierungskonzepte am Beispiel der Hunte« - Planung und Gesamtkonzeption. - Wasser und Boden 45 (8): 611-615, Hamburg, Berlin.
- SCHLIESKE, K. (1992): Böden schleswig-holsteinischer Heide-Naturschutzgebiete und Maßnahmen zur Heidepflege. - Schriftenreihe Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde Universität Kiel 16, 150 S., Kiel.
- SCHLÜTER, U. (1992): Renaturierung von Fließgewässern. - Naturschutz und Landschaftsplanung 24 (6): 230-237, Stuttgart.
- SCHMATZLER, E. & J. TÜXEN (1980): Wiedervernässung und Regeneration von niedersächsischen Hochmooren in ihrer Bedeutung für den Naturschutz. - Telma 10: 159-171, Hannover.
- SCHMIDT, A. & V. WOLTERS (2001): Auswirkungen verschiedener Grünland-Bewirtschaftungsmethoden auf epigäische Raubarthropoden (Coleoptera: Carabidae u. Staphylinidae) am Beispiel einer Streuobstwiese in Wetzlar/Hessen. - NZH Akademie-Berichte 2: 195-222, Wetzlar.
- SCHMIDT, P. A. & A. KRAUSE (1997): Zur Abgrenzung von Herkunftsgebieten bei Baumschulgehölzen für die freie Landschaft. - Natur und Landschaft 72 (2): 92-95, Stuttgart.
- SCHOPP-GUTH, A. (1999): Renaturierung von Moorlandschaften. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 57, 219 S., Bonn-Bad Godesberg.
- SCHREIBER, K.-F. (2001): 25 Jahre Landschaftspflegemaßnahmen in den Bracheversuchsflächen in Baden-Württemberg. - NZH Akademie-Berichte 2: 5-42, Wetzlar.
- SCHREIBER, K.-F. & A. NEITZKE (1991): Mähen und Mulchen. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 78-90, Bonn.
- SCHRÖDER, E. (1989): Der Vegetationskomplex der Sandtrockenrasen in der Westfälischen Bucht. - Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 51 (2): 94 S., Münster.
- SCHRÖDER, E., M. KLEIN & U. RIECKEN (1997): Möglichkeiten und Perspektiven für ein »Biotopmanagement durch Katastrophen«. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 54: 189-204, Bonn-Bad Godesberg.
- SCHUCHARDT, B. (1995): Die Veränderung des Tidehubs in den inneren Ästuaren von Eider, Elbe, Weser und Ems. - Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (6): 211-217, Stuttgart.
- SCHULTE, W., V. VOGGENREITER, H.-C. FRÜND & M. SÖNTGEN (1988): Vorschläge zu Schutz und Erhaltung von thermophilen Lebensgemeinschaften kultur- und naturhistorisch geprägter Standorte. - Natur und Landschaft 63 (12): 494-503, Köln.
- SCHULZE, M. & F. MEYER (2001): Schutz und Pflege von Zwergstrauheiden in Sachsen-Anhalt - am Beispiel der »Woltersdorfer Heide«. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 38 (2): 3-18, Halle.
- SCHUMACHER, W. (1991): Magerrasen. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 67-77, Bonn.
- SCHUMACHER, W. (1992): Schutz und Pflege von Magerasen. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 4: 19-39, Frankfurt/Main.
- SCHUPP, D. (1998): Baumschutz im Bereich von Baustellen. - Mitteilungen aus der NNA 9 (2): 10-14, Schneverdingen.
- SCHUPP, D. & H.-J. DAHL (1992): Wallhecken in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 12, Nr. 5: 109-176, Hannover.
- SCHWAB, U. (1994): Lebensraumtyp Gräben. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (10), 135 S., München.
- SCHWABE, A. (1997): Zum Einfluß von Ziegenbeweidung auf gefährdete Bergheide-Vegetationskomplexe: Konsequenzen für Naturschutz und Landschaftspflege. - Natur und Landschaft 72 (4): 183-192, Stuttgart.
- SCHWAHN, C. & U. v. BORSTEL (1997): Möglichkeiten des Zusammenwirkens von Naturschutz und Landwirtschaft bei der Erhaltung montanen Grünlands. - Natur und Landschaft 72 (6): 267-274, Köln.
- SCHWARTZE, P. (1995): Effizienzkontrolle bei der Betreuung von Feuchtgrünlandsschutzgebieten im Kreis Steinfurt (NRW) - Konsequenzen für eine extensive Nutzung. - NNA-Berichte 8 (2): 94-102, Schneverdingen.

- SCHWARTZE, P. (1999): Auswirkungen der extensiven Grünlandbewirtschaftung und Wiedervernässung auf die Vegetation in Feuchtwiesenschutzgebieten. - LÖBF-Mitteilungen 24 (3): 49-55, Recklinghausen.
- SELLHEIM, P. (1996): Kreuzungsbauwerke bei Fließgewässern - Gestaltungsvorschläge für Durchlässe, Brücken, Verrohrungen und Düker. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 5: 205-208, Hannover.
- SLUG - Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1996a): Hinweise zur Landschaftspflege, 2. Aufl. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 47 S., Radebeul.
- SLUG - Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1996b): Auswahlverfahren für Teiche zur Anwendung der Verwaltungsvorschrift Vertragsnaturschutz. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 32 S., Radebeul.
- SMUKALLA, R. (1994): Ökologische Effizienz von Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern. - Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Materialien 7, 462 S., Essen.
- SOWIG, P. (2001): Die Auswirkungen unterschiedlicher Beweidungsformen auf coprophage Käfer. - NZH Akademie-Berichte 2: 243-254, Wetzlar.
- SPÄTH, V. (2001): Bruch-, Sumpf- und Auwälder. - Biotope in Baden-Württemberg 7, 33 S., Stuttgart.
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege. - 296 S., Stuttgart.
- SPITZER, M., C. TSCHÖKE & K.-G. BERNHARDT (1995): Bedeutung trockener Straßensäume zur Ausbreitung von Sandtrockenrasen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (6): 205-211, Stuttgart.
- STEIDL, I. & A. RINGLER (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (3), 342 S., München.
- STEIDL, I. & A. RINGLER (1997): Lebensraumtyp Agrotopen. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (11), 604 S., München.
- STROBEL, C. & N. HÖLZEL (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. - Landschaftspflegekonzept Bayern II (6), 204 S., München.
- STROTDREES, J. (1992): Wirkung unterschiedlicher Produktionstechniken auf die Flora im Ackerschonstreifen. - Natur und Landschaft 67 (6): 292-295, Köln.
- SUHLING, F. & R. KRATZ (1999): Veränderungen der Heuschrecken-Lebensgemeinschaft (Saltatoria) norddeutschen Niedermoor-Grünlandes nach einem lang andauernden Überstau. - Braunschweiger naturkundliche Schriften 5 (4): 869-881, Braunschweig.
- TAMM, J. (1992): Konstanter Vorstau oder Pegelschwankungen? - Natur und Landschaft 69 (2): 60-61, Köln.
- TÄUBER, T. (2000): Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoetoneanojuncetea*) in Niedersachsen. - 238 S., Göttingen.
- THIERY, J. & H. KELKA (1998): Beweidung als geeignetes Mittel zur Bergwiesenpflege? - Erfahrungen nach 25jähriger Beweidung einer Bergwiese im Harz. - Natur und Landschaft 73 (2): 64-66, Stuttgart.
- THORN, M. (2000): Auswirkungen von Landschaftspflegemaßnahmen auf die Vegetation von Streuwiesen. - Natur und Landschaft 75 (2): 64-73, Stuttgart.
- TORNEDE, D. & T. HARRACH (1998): Effizienzkontrolle von Heidepflegemaßnahmen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (7): 205-210, Stuttgart.
- TÜXEN, R. (1969): Zum Birken-Anflug im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Eine pflanzensoziologische Betrachtung. - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Neue Folge 15/16: 203-209, Todenmann, Göttingen.
- VAHLE, H.-C. (1990): Grundlagen zum Schutz der Vegetation oligotropher Stillgewässer in Nordwestdeutschland. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 22: 1-157, Hannover.
- VAHLE, H.-C. (1995): Oligotrophe Heideweiher als anthropogene Ökosysteme. - Natur und Landschaft 70 (7): 295-301, Köln.
- VAHLE, H.-C. (1998): Gedanken zur Weiterentwicklung des Wollingster Sees - ein persönliches Fazit des Symposiums. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 57: 145-150, Kiel.
- VALENTIEN, C., G. STIEGLER, M. KROITZSCH, U. STOCKGRUBER, M. HAGEL, B. v. WEBSKY-WINKELHAUSEN & O. KANNO (1989): Freiflächen an öffentlichen Gebäuden naturnah gestalten und pflegen. - Bayerisches Staatsministerium des Innern und Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 104 S., München.
- VÖLKL, W. & J. BLAB (1992): Der Einfluß unterschiedlicher Bewirtschaftung und regionaler Faktoren auf die Insektenkomplexe in Distelblütenköpfen. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 1 (1): 51-58, Jena.
- WAGNER, F., K. SCHMIDER, R. BÖCKER & H. JACOB (2001): Weidemanagement in Feuchtheiden. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (10): 318-322, Stuttgart.
- WAGNER, W. (2001): Huteweide-Magerrasen im Vorderen Vogelsberg/Hessen - Ein Streifzug zu Basalt-Halbtrockenrasen am Rande der Horloffau. - NZH Akademie-Berichte 2: 223-232, Wetzlar.
- WATZKE, G. & G. SCHALITZ (1993): Umweltgerechte Grünlandnutzung im Havelländischen Luch unter Berücksichtigung des Naturschutzes. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Sonderheft: 30-34, Potsdam.
- WEBER, H. E. (1993): Steuerung und Beobachtung der Vegetation - Leegmoorprojekt. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 29: 49-78, Hannover.
- WEBER, H. E. (1998): *Franguletea* (H 1) Faulbaum-Gebüsche. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 4, 86 S., Göttingen.
- WEBER, H. E. (1999a): *Rhamno-Prunetea* (H 2A) Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 5, 108 S., Göttingen.
- WEBER, H. E. (1999b): *Salicetea arenariae* (H 2B) Dünenweiden-Gebüsche. - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 6, 37 S., Göttingen.
- WEGENER, U. (Hrsg.) (1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft. - 456 S., Jena.
- WICHMANN, M., H. STAUDLER, P. HAASE & M. BURKART (2000): Naturschutzfachliche Bewertung einer Pflegemaßnahme mit Galloways am Südufer des Gülper Sees unter Einfluss hydrologischer Dynamik. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (1): 23-32, Potsdam.
- WICKE, G. (1997): Stand des Ackerwildkrautschutzes in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17, Nr. 6: 240-244, Hannover.
- WICKE, G. (1998): Neue Entwicklungen im Ackerwildkrautschutz. - Natur und Landschaft 73 (3): 91, Stuttgart.
- WIEGLEB, G. (1979): Vegetation und Umweltbedingungen der Oberharzer Stauteiche heute und in Zukunft. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 10: 9-83, Hannover.
- WILDERMUTH, H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (9): 269-273, Stuttgart.
- WITTIG, B., K. URBAN & F. HELLBERG (2000): Pflegemaßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Feuchtheiden. - Natur und Landschaft 75 (12): 465-473, Stuttgart.
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation. - 252 S., Stuttgart.
- WOHLRAB, B., M. EHLERS, D. GÜNNEWIG & H.-H. SÖHNIGEN (1995): Oberflächennahe Rohstoffe. - 304 S., Jena, Stuttgart.
- WOIKE, M. (1991): Wälder. - In: FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.): Biotoppflege - Biotopentwicklung: 60-66, Bonn.
- ZACHARIAS, D. (1993): Zum Pflanzenartenschutz in Wäldern Niedersachsens. - Mitteilungen aus der NNA 4 (5): 21-29, Schneverdingen.

- ZACHARIAS, D. (1996): Flora und Vegetation von Wäldern der QUERCO-FAGETEA im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung der Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 35: 1-150, Hannover.
- ZAH, R. & E. T. SCHELLENBERG (2000): Anthropogene Einflüsse auf die Ökologie eines trocken fallenden Flusses. - NUA-Seminarbericht 5: 137-146, Recklinghausen.
- ZEHM, A., C. STORM, M. NOBIS, S. GEBHARDT & A. SCHWABE (2002): Beweidung in Sand-Ökosystemen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (2/3): 67-73, Stuttgart.
- ZERBE, S. & T. SCHACHT (1997): Kreidebrüche auf Jasmund (Insel Rügen). - Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (11): 325-330, Stuttgart.
- ZIMMERMANN, P. & M. WOIKE (1982): Das Schaf in der Landschaftspflege. - LÖLF-Mitteilungen 7 (2): 1-13, Recklinghausen.
- ZINTZ, K. (2001): Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Hülen und Tümpel. - Biotope in Baden-Württemberg 10: 40 S., Stuttgart.

Neben den zitierten Publikationen wurden persönliche Erfahrungen mehrerer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie - Fachbehörde für Naturschutz sowie folgende unveröffentlichte Arbeiten für die Ableitung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen herangezogen:

- BIERHALS, E. (1997): Maßnahmen zur Biotopvernetzung und zur Verbesserung der Situation für den Arten- und Biotopschutz in der Agrarlandschaft. - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Manuskript, 3 S., Hildesheim.
- KAISER, T. et al. (1992 ff.): 24 Pflege- und Entwicklungspläne, 30 Planungen zu Fließgewässerrenaturierungen, 10 Untersuchungen zu Effizienzkontrollen und Biomonitoring, 41 landschaftsplanerische und grünordnerische Beiträge, 53 landschaftspflegerische Begleitpläne und Beiträge und 13 Planungen zu Bodenabbauvorhaben. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage verschiedener Vorhabensträger, Beedenbostel.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, H. HOFMEISTER, D. BRANDES, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1984): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften Niedersachsens. - Manuskript, 8 Bände, Hannover.

Die Autoren:



Dr. Thomas Kaiser, Jahrgang 1963. Studium der Forstwissenschaften an der Universität Göttingen. Promotion über die Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Naturschutz und Landschaftsplanung im Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltplanung an der Universität Hannover. Seit 1993 als freischaffender Landschaftsarchitekt Inhaber des Landschaftsplanungsbüros »Arbeitsgruppe Land & Wasser« in Beedenbostel/Celle und Lehrbeauftragter für Naturschutz und Landschaftsplanung an der Universität Lüneburg. Leiter der Regionalstelle 8 für die floristische Kartierung Niedersachsens.



Dipl.-Ing. John Oliver Wohlgemuth, Jahrgang 1969. Studium der Landschaftspflege an der Universität Hannover. Seit 1999 Mitarbeiter des Landschaftsplanungsbüros Dr. Kaiser, »Arbeitsgruppe Land & Wasser«, in Beedenbostel/Celle.

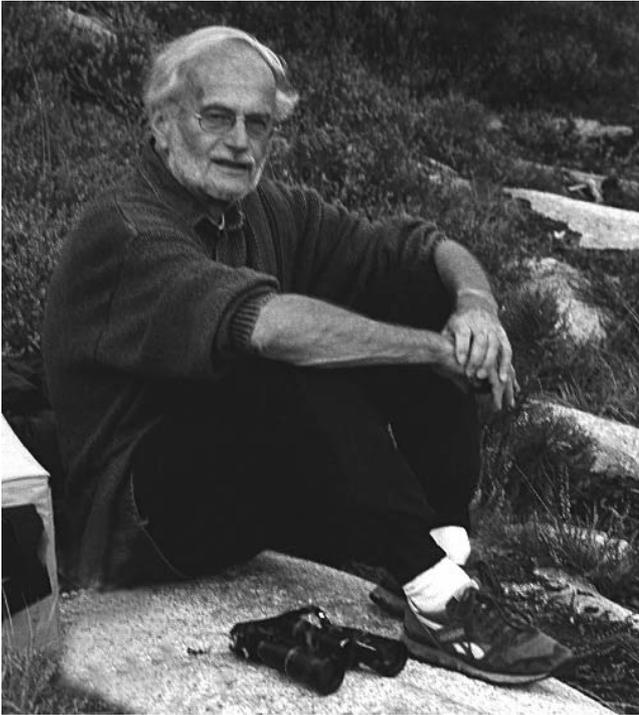
8 Anhang: Erklärung der Biotoptypenkürzel in Kapitel 5

(nach DRACHENFELS 1994)

A	Acker	FF	Naturnaher Fluss	GTA	Magere Bergwiese
AK	Kalkacker	FFB	Naturnaher schnell fließender Mittelgebirgsfluss	GTR	Nährstoffreiche Bergwiese
AK+	dto., gut ausgeprägte Wildkrautvegetation	FFG	Naturnaher sommerkalter Geestfluss	GTS	Submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte
AK*	dto., Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat	FFH	Naturnaher sommerkalter Fluss des Berg- und Hügellandes	HB	Einzelbaum/Baumbestand
AL	Basenarmer Lehmaccker	FFM	Naturnaher Marschfluss	HC	Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide
AL+	dto., gut ausgeprägte Wildkrautvegetation	FFN	Naturnaher sommerwarmer Fluss	HCB	Silikatheide des Berg- und Hügellandes
AL*	dto., Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat	FG	Graben	HCF	Feuchte Sandheide
AS	Sandacker	FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben	HCT	Trockene Sandheide
AS+	dto., gut ausgeprägte Wildkrautvegetation	FGK	Kalkreicher Graben	HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs
AS*	dto., Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat	FGM	Marschgraben	HF	Feldhecke
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	FGR	Nährstoffreicher Graben	HFB	Baumhecke
AT+	dto., gut ausgeprägte Wildkrautvegetation	FGS	Salzreicher Graben	HFM	Strauch-Baumhecke
AT*	dto., Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten oder als Gastvogelhabitat	FGZ	Sonstiger Graben	HFS	Strauchhecke
BA	Weidengebüsch der Auen und Ufer	FKK	Kleiner Kanal	HN	Naturnahes Feldgehölz
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	FQ	Naturnaher Quellbereich	HO	Obstwiese
BAT	Typisches Weiden-Auengebüsch	FQR	Sicker- oder Rieselquelle	HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	FQS	Sturzquelle	HW	Wallhecke
BF	Sonstiges Feuchtgebüsch	FQT	Tümpelquelle	HWB	Baum-Wallhecke
BFA	Feuchtes Weiden-Faulbaumgebüsch nährstoffärmerer Standorte	FQX	Ausgebauter Quellbereich	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke
BFG	Sonstiges Gagelgebüsch	FS	Wasserfall	HWO	Gehölzfreier Wall
BFR	Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	FSK	Künstlich angelegter Wasserfall	HWS	Strauch-Wallhecke
BM	Mesophiles Gebüsch	FSN	Natürlicher Wasserfall	HWW	Wald-Wallhecke
BN	Moor- und Sumpfgebüsch	FW	Flusswatt	HWX	Wallhecke mit standortfremden Gehölzen
BNA	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte	FWO	Flusswatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	HWZ	Sonderform-Wallhecke
BNG	Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore	FWR	Flusswatt-Röhricht	KB	Brackwasserwatt der Ästuare
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	FX	Ausgebauter Bach	KBO	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen
BR	Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch	FXM	Mäßig ausgebauter Bach	KBR	Röhricht des Brackwasserwatts
BRS	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	FXQ	Ausgebauter Quellbereich	KD	Küstendüne
BRU	Ruderalgebüsch	FXR	Verrohrter Bach	KDB	Sanddorn-Küstendünengebüsch
BS	Bodensaures Laubgebüsch	FXS	Stark ausgebauter Bach	KDG	Graudünen-Grasflur
BSB	Besenginster-Gebüsch	FXV	Völlig ausgebauter Bach	KDH	Küstendünen-Heide
BSF	Brombeer-Faulbaum-Gebüsch	FZ	Ausgebauter Fluss	KDN	Niedrigwüchsiges Küstendünengebüsch
BT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	FZM	Mäßig ausgebauter Fluss	KDO	Vegetationsfreier Küstendünenbereich
BTK	Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	FZS	Stark ausgebauter Fluss	KDR	Ruderalisierte Küstendüne
BTS	Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	FZT	Mäßig ausgebauter Flussunterlauf mit Tideeinfluss	KDV	Binsenquecken-Vordüne
BTW	Wacholdergebüsch trockenwarmer Standorte	FZV	Völlig ausgebauter Fluss	KDW	Strandhafer-Weißdüne
BW	Wacholdergebüsch bodensaurer Standorte (Wacholderheide)	GF	Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland	KDX	Sonstiger Gehölzbestand der Küstendünen
BWA	Wacholdergebüsch nährstoffarmer Standorte	GFB	Wechselfeuchte Brenndolden-Wiese	KG	Geestkliff
BWR	Wacholdergebüsch nährstoffreicherer Standorte	GFF	Flutrasen	KGB	Geestkliff-Gebüsch
DB	Offene Binnendüne	GFP	Wechselfeuchte Pfeifengras-Wiese	KGG	Geestkliff-Grasflur
DE	Natürlicher Erdfall	GFS	Sumpfdotterblumen-Wiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	KGH	Geestkliff-Heide
DEG	Natürlicher Erdfall im Gipskarst	GI	Artenarmes Intensivgrünland	KH	Salzwiese
DEK	Natürlicher Erdfall im Kalk- und Dolomitkarst	GIA	Intensivgrünland der Auen	KHB	Obere Salzwiese des Brackübergangs
DES	Natürlicher Erdfall über Salzstock	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	KHF	Salzwiese der Ästuare
DS	Steilwand aus Lockersediment	GIH	Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten	KHI	Obere Salzwiese, intensiv genutzt
DSL	Lehm- und Lösswand	GIM	Intensivgrünland der Marschen	KHO	Obere Salzwiese, naturnah
DSS	Sandwand	GIN	Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten	KHQ	Queckenbestand der oberen Salzwiese
DWH	Hohlweg	GIT	Intensivgrünland trockenerer Standorte	KHS	Strandwiese
FB	Naturnaher Bach	GM	Mesophiles Grünland	KHU	Untere Salzwiese, naturnah
FBB	Naturnaher schnell fließender Mittelgebirgsbach	GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	KHW	Untere Salzwiese, beweidet
FBG	Naturnaher sommerkalter Geestbach	GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	KN	Nasses Düental/nasse Dünenrandzone
FBH	Naturnaher sommerkalter Bach des Berg- und Hügellandes	GMK	Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	KNA	Kalkarmes Düental/kalkarme Dünenrandzone
FBM	Naturnaher Marschbach	GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	KNB	Hochwüchsiges Gebüsch der Düentäler und Dünenrandzonen
FBN	Naturnaher sommerwarmer Niederungsbach	GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland	KNH	Salzbeeinflusstes Düental
		GN	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	KNK	Kalkreiches Düental/kalkreiche Dünenrandzone
		GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	KNR	Röhricht der Düentäler und Dünenrandzonen
		GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	KNS	Sonstige Vegetation feuchter Düentäler und Dünenrandzonen
		GNK	Basenreiche, nährstoffarme Nasswiese	KP	Marschpriel
		GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	KPB	Brackwasser-Marschpriel
		GNS	Wechsellasse Stromtalwiese	KPH	Salzwasser-Marschpriel
		GNW	Magere Nassweide	KPS	Süßwasser-Marschpriel
		GRR	Artenreicher Scherassen	KR	Röhricht der Brackmarsch
		GT	Bergwiese	KRH	Hochstauden-Röhricht der Brackmarsch
				KRP	Schilf-Röhricht der Brackmarsch
				KRS	Strandsimsen-Röhricht der Brackmarsch

KS	Sandplate/-strand	RBH	Natürliche Block- und Geröllhalde aus basenarmem Silikatgestein	SONo	dto., oligotroph
KSB	Sandbank	SOS	Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein	SOS	Naturnaher nährstoffarmer Stau- teich
KSF	Flugsandplate	RBR	Natürliche Kalk-Felsflur	SOT	Naturnahes nährstoffarmes Torf- stichgewässer
KSN	Naturnaher Sandstrand	RE	Felsblock/Steinhaufen	SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoff- armes Kleingewässer
KST	Strandsee/Strandtümpel	RF	Natürliche Kalk-Felsflur	SR	Offene Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffreicher Still- gewässer
MB	Naturnahes Hoch- und Übergangs- moor des Berglandes	RFG	Natürliche Gips-Felsflur	SRA	Naturnaher nährstoffreicher Baggersee
MBG	Naturnaher Hoch- und Übergangs- moorkomplex des Berglandes	RFK	Natürliche Kalk- und Dolomit-Fels- flur	SRF	Großes naturnahes Altwasser
MBR	Naturnahes Hochmoor des Berg- landes	RG	Anthropogene Fels- und Gesteins- schuttflur	SRN	Sonstiges naturnahes nährstoff- reiches Stillgewässer natürlicher Entstehung
MG	Moorheide-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren	RGA	Anthropogene Silikatgesteinsflur, basenarm	SRS	Naturnahes nährstoffreiches Stau- gewässer
MGB	Besenheide-Moordegenerations- stadium	RGAn	dto., naturnah entwickelte Berei- che	SRZ	Sonstiges naturnahes nährstofffrei- ches Stillgewässer
MGF	Feuchteres Glockenheide-Moorde- generationsstadium	RGG	Anthropogene Gipsgesteinsflur	SS	Naturnahes salzhaltiges Klein- gewässer
MGT	Trockeneres Glockenheide-Moor- degenerationsstadium	RGGn	dto., naturnah entwickelte Berei- che	SSB	Naturnahes salzhaltiges Klein- gewässer des Binnenlandes
MH	Naturnahes Hoch- und Übergangs- moor des Tieflandes	RGK	Anthropogene Kalkgesteinsflur	SSK	Naturnahes salzhaltiges Klein- gewässer des Küstenbereichs
MHH	Naturnahes Heidemoor	RGKn	dto., naturnah entwickelte	ST	Tümpel
MHR	Naturnahes Hochmoor des Tieflan- des	RGM	Anthropogene Erzgesteinsflur	STA	Ackertümpel
MHS	Naturnahes Moorschlatt/Kessel- moor	RGMn	dto., naturnah entwickelte	STG	Wiesentümpel
MHT	Naturnahes Marschrand-/Talrand- Übergangsmoor	RGR	Anthropogene Silikatgesteinsflur, basenreich	STR	Rohbodentümpel
MHZ	Sonstiges naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Tieflandes	RGRn	dto., naturnah entwickelte	STW	Waldtümpel
MK	Abtragungs-Hochmoor der Küste	RH	Kalk-Magerrasen	STZ	Sonstiger Tümpel
MP	Pfeifengras-Moordegenerations- stadium	RHP	Kalkmagerrasen-Pionierstadium	SX	Naturfernes Stillgewässer
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moordege- nerationsstadium	RHS	Saumartenreicher Kalk-Mager- rasen	SXA	Naturfernes Abbaugewässer
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorde- generationsstadium	RHT	Typischer Kalk-Magerrasen	SXF	Naturferner Fischteich
MW	Wollgras-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren	RK	Steppen-Magerrasen	SXN	Naturfernes Stillgewässer natür- licher Entstehung
MWD	Wollgras-Degenerationsstadium	RKA	Steppenrasen kalkarmer	SXS	Sonstiges naturfernes Stau- gewässer
MWS	Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen	RKK	Standorte	SXZ	Sonstiges naturfernes Still- gewässer
MWT	Wollgras-Torfmoosrasen	RM	Steppenrasen kalkreicher	TM	Mauer/Hauswand
MZ	Anmoorheide	RMH	Standorte	TMF	Fachwerkwand
MZE	Glockenheide-Anmoor	RMO	Schwermetall-Magerrasen	TMH	Holzwand
MZN	Moorlilien-Anmoor	RN	Schwermetall-Rasen auf Halden	TML	Lehmfachwerkwand
NH	Salzvegetation des Binnenlandes	RNB	des Harzes und Harzvorlandes	TMN	Natursteinmauer/-wand
NHG	Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlandes	RNF	Schwermetall-Rasen des Osnabrü- cker Hügellandes	TMZ	Ziegelmauer/-wand
NHS	Naturnaher Salzsumpf des Binnen- landes	RNM	Borstgras-Magerrasen	UH	Halbruderale Gras- und Stauden- flur
NHZ	Sonstige Salzvegetation des Bin- nenlandes	RNT	Bärwurz-Borstgrasrasen	UHF	Halbruderale Gras- und Stauden- flur feuchter Standorte
NP	Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte/vegetationsarmer Ufer- bereich	RS	Feuchter Borstgrasrasen	UHM	Halbruderale Gras- und Stauden- flur mittlerer Standorte
NPA	Pioniervegetation (wechsel-)nasser, nährstoffarmer Sandstandorte	RSF	Sonstiger montaner Borstgras- rasen	UHT	Halbruderale Gras- und Stauden- flur trockener Standorte
NPR	Pioniervegetation (wechsel-)nasser, nährstoffreicher Standorte	RSR	Trockener Borstgrasrasen tieferer Lagen	UR	Ruderalflur
NPU	Vegetationsarmer Uferbereich	RSS	Sand-Magerrasen	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
NR	Landröhricht	RSZ	Flussschotter-Magerrasen	URT	Ruderalflur trockenwarmer Stand- orte
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	RSA	Basenreicher Sand-Magerrasen	UW	Waldlichtungsflur
NRR	Rohrkolben-Landröhricht	SAA	Silbergras-Flur	UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
NRS	Schilf-Landröhricht	SAN	Sonstiger Sand-Magerrasen	UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte
NRT	Teichsimen-Landröhricht	SAS	Sonstiger Magerrasen	UWR	Waldlichtungsflur basenreicher Standorte
NRV	Wasserschwaden-Landröhricht	SAZ	Offene Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffarmer Still- gewässer	VE	Verlandungsbereich nährstoff- reicher Stillgewässer
NRZ	Sonstiges Landröhricht	SE	Naturnaher nährstoffarmer Still- gewässer	VEC	Verlandungsbereich nährstoff- reicher Stillgewässer mit Domi- nanz von Seggen
NS	Seggen-, Binsen- und Stauden- Sumpf	SEA	Naturnahes nährstoffreiches Klein- gewässer	VEF	Verlandungsbereich nährstoff- reicher Stillgewässer mit Flutrasen/ Binsen
NSA	Basen- und nährstoffarmer Sumpf	SEF	Naturnahes nährstoffreiches Klein- gewässer	VER	Verlandungsbereich nährstoff- reicher Stillgewässer mit Röhricht
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoff- reicher Standorte	SEN	Kleines naturnahes Altwasser	VES	Verlandungsbereich nährstoff- reicher Stillgewässer mit Domi- nanz von Schwimblattpflanzen
NSG	Seggenried nährstoffreicher Standorte	SES	Sonstiges naturnahes nährstoff- reiches Kleingewässer natürlicher Entstehung	VET	Verlandungsbereich nährstoff- reicher Stillgewässer mit Domi- nanz von Tauchblattpflanzen
NSK	Basenreicher, nährstoffarmer Sumpf	SEZ	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich	VO	Verlandungsbereich nährstoff- armer Stillgewässer
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	SO	Naturnahes nährstoffarmes Klein- gewässer	VOB	Verlandungsbereich nährstoff- armer Stillgewässer mit Dominanz von Seggen/Wollgras/Binsen
NSS	Staudensumpf nährstoffreicher Standorte	SOA	Naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer		
NU	Uferstaudenflur	SON	Naturnahes nährstoffarmes Klein- gewässer natürlicher Entstehung		
NUB	Bach-Uferstaudenflur	SONd	dto., dystroph		
NUS	Hochstaudenreiche Fluss- schotterflur	SONm	dto., mesotroph		
NUT	Uferstaudenflur der Stromtäler				
RA	Artenarmes Heide- oder Mager- rasen-Stadium				
RB	Natürliche Silikat-Felsflur				
RBA	Natürliche Felsflur aus basen- armem Silikatgestein				

VOM	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	WDT	Eichen-Mischwald trockenwarmer Sandstandorte des östlichen Tieflandes	WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald
VOR	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht	WE	Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche	WPS	Sonstiger Pionierwald
VOS	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Schwimmblattpflanzen	WEB	Erlen- und Eschenwald in Bachauen des Berg- u. Hügellandes	WPW	Weiden-Pionierwald
VOT	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Tauchblattpflanzen	WEQ	Erlen- u. Eschen-Quellwald	WQ	Bodensaurer Eichen-Mischwald
WA	Erlen-Bruchwald	WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	WQB	Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellandes
WAB	Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Berglandes	WF	Hochmontaner Fichtenwald	WQE	Strukturreicher Eichen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von bodensauren Buchenwäldern
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	WFB	(Birken-) Fichtenwald der Blockhalden	WQF	Eichen-Mischwald armer, feuchter Sandböden
WAR	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	WFL	Buchen-Fichtenwald	WQL	Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter, mäßig nährstoffversorgter Böden des Tieflandes
WAT	Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	WFM	Fichtenwald entwässerter Moore	WQN	Bodensaurer Eichen-Mischwald nasser Standorte
WB	Birken- u. Kiefern-Bruchwald	WFR	Wollreitgras-Fichtenwald	WQT	Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden
WBA	Birken- u. Kiefern-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	WH	Hartholzauwald	WR	Waldrand
WBB	Birken-Bruchwald des höheren Berglandes	WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte
WBK	Subkontinentaler Kiefern-Birken-Bruchwald	WHB	Eichen-Mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen der Flussaue	WRF	Waldrand feuchter bis nasser Standorte
WBR	Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte des Tieflandes	WK	Kiefernwald armer Sandböden	WRH	Montaner Hochstaudensaum im Harz
WC	Mesophiler Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald	WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	WRM	Waldrand mittlerer Standorte
WCA	Mesophiler Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenärmerer Standorte	WKT	Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WRT	Waldrand trockenwarmer Standorte
WCE	Strukturreicher Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von ärmeren Ausprägungen mesophiler Buchenwälder	WL	Bodensaurer Buchenwald	WS	Schluchtwald
WCK	Strukturreicher Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von mesophilen Kalkbuchenwäldern	WLB	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes	WSK	Felsiger Schatthang- und Schluchtwald auf Kalk
WCN	Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald nasser, basenreicher Standorte	WLF	Fichten-Buchenwald des Harzes	WSS	Feuchter Schatthang- und Schluchtwald auf Silikat
WCR	Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte	WLT	Bodensaurer Buchenwald des Tieflandes	WSZ	Schatthang- und Felsschuttwald weniger feuchter Standorte
WD	Wald trockenwarmer, kalkarmer Standorte	WM	Mesophiler Buchenwald	WT	Wald trockenwarmer Kalkstandorte
WDB	Bodensaurer Trockenhangwald des Berg- und Hügellandes	WMB	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes	WTB	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte
		WMK	Mesophiler Kalkbuchenwald	WTE	Eichen-Mischwald trockenwarmer Kalkstandorte
		WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflandes	WTS	Ahorn-Lindenwald trockenwarmer Kalkschutthänge
		WN	Sonstiger Sumpfwald	WU	Erlenwald entwässerter Standorte
		WNB	Birken- u. Kiefern-Sumpfwald	WV	Birken- u. Kiefernwald entwässerter Moore
		WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald	WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald
		WNS	Sonstiger Sumpfwald	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald
		WNW	Weiden-Sumpfwald		
		WO	Fichten-Bruchwald		
		WOH	Naturnaher Fichten-Bruchwald der Hoch- u. Übergangsmoore		
		WON	Naturnaher Fichten-Bruchwald der Nieder- u. Anmoorstandorte		
		WP	Sonstiger Pionierwald		
		WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald		



Dietrich Lüderwaldt 75

Am 13. Oktober 2002 feierte Dietrich Lüderwaldt seinen 75. Geburtstag. Dietrich Lüderwaldt leitete von 1976 bis 1990 die Niedersächsische Fachbehörde für Naturschutz. Daran anschließend war er bis 1992 Leiter der Koordinierungsgruppe Naturschutz im Niedersächsischen Umweltministerium.

Wir gratulieren nachträglich herzlich!

Die NaturschützerInnen aus dem Niedersächsischen Landesamt für Ökologie – Fachbehörde für Naturschutz.

Impressum

Herausgabe: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)
- Fachbehörde für Naturschutz -
Der »Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen« erscheint unregelmäßig. ISSN 0934-7135
Abonnement: 15 €/Jahr. Einzelhefte 2,50 € zzgl. Versandkostenpauschale.
Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Für den sachlichen Inhalt sind die Autoren verantwortlich.
1. Auflage 2002, 1 - 4.000
Gedruckt auf Recycling-Papier.
Titelillustration: M. Papenberg ©.
Fotos: O. v. Drachenfels (3, 13), Th. Kaiser (4, 7 – 12, 14),
M. Lüderwaldt (S. 242), P. Sellheim (5, 6)

Schriftleitung dieser Ausgabe:
Manfred Rasper, NLÖ - Abt- Naturschutz -

Anschrift der Verfasser:
Dr. Thomas Kaiser, John Oliver Wohlgemuth,
Arbeitsgruppe Land & Wasser, Am Amtshof 18
29355 Beedenbostel

Bezug:
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Abt. Naturschutz –
Postfach 101062, 31110 Hildesheim
e-mail: heinrich.klaholt@nloe.niedersachsen.de
www.nloe.de