Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein

(nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG)

Stand April 2022

Herausgeber:

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes
Schleswig-Holstein (LLUR)
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek
Tel.: 04347 / 704-0
www.llur.schleswig-holstein.de

Ansprechpartner:

Ronja Wörmann
Tel. 04347 / 704-366
ronja.woermann@llur.landsh.de

und

Hannes Hollenbach
Tel. 04347 / 704-169
hannes.hollenbach@llur.landsh.de

Bearbeitung:

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR)

Titelfoto: Volkmar Rowinsky
„Frühjahrsaspekt einer Sandheide (LRT 4030) mit blühendem Besenginster auf Steilhang nördlich von St. Michaelisdonn, Kreis Dithmarschen“.

Dieses Dokument wird derzeit nur als pdf bereitgestellt. Es wird im Zusammenhang mit Änderungen der Biotopverordnung fortgeschrieben.

Inhalt:

I Rechtliche Grundlagen ... 7
II Vorbemerkung ... 8
III Generelle Erläuterungen zu allen Biotopen ... 9
1. Natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer mit Ausnahme von Kleingewässern einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche ... 15
1.a natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmten Bereiche 15
1.b natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer mit Ausnahme von Kleingewässern einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungs-bereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche ... 20
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen ... 29
2.a Moore ... 29
2.b Sümpfe ... 35
2.c Röhrichte ... 37
2.d Seggen- und binsenreiche Nasswiesen ... 40
2.e Quellbereiche ... 43
2.f Binnenlandsalzstellen ... 48
2.g Großseggenrieder ... 50
3. Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wachholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte ... 52
3.a Binnendünen ... 52
3.b Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden ... 55
3.c Borstgrasrasen ... 59
3.d Trockenrasen ... 61
3.e Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte ... 66
3.f Offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden ... 70
3.g Lehm- und Lösswände ... 70
3.h Schwermetallrasen ... 70
3.i Steinriegel ... 70
3.j Trockenmauern ... 72
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder ... 74
4.a Bruchwälder ... 74
4.b Sumpfwälder ... 77
4.c Auenwälder ... 81
4.d Schluchtwälder ... 86
4.e Blockhalden- und Hangschuttwälder ... 88
4.f Subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder ... 88
5. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich ... 89
5.a Felsküsten ... 89
5.b Steilküsten ... 90
5.c Küstendünen ... 93
5.d Strandwälle ... 97

5.e Strandseen ... 101
5.f Salzwiesen im Küstenbereich ... 103
5.g Wattflächen im Küstenbereich ... 106
5.h Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände ... 108
5.i Riffe ... 113
5.j Sublitorale Sandbänke ... 114
5.k artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich ... 115
5.l Boddengewässer mit Verlandungsbereichen ... 117
5.m Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna ... 117
6. Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder ... 118
7. natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer, die Kleingewässer sind, einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation ... 122
8. Alleen ... 126
9. Artenreiche Steilhänge und Bachschluchten ... 130
10. Knicks ... 138
11. Artenreiches Grünland ... 145
11.a Arten- und strukturreiches Dauergrünland ... 145
11.b Artenreiche Flachland – Mähwiesen ... 153
12. Offene Felsbildungen, Höhlen sowie naturnahe Stollen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche ... 158
12.a Offene Felsbildungen ... 158
12.b Höhlen ... 158
12.c Naturnahe Stollen ... 159
12.d Alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche ... 159
13. Streuobstwiesen ... 160
IV Literaturverzeichnis ... 162

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Moor, Sumpf, Röhricht und Gewässer im Tunneltal der Eider ... 7
Abbildung 2: Biotop mit aktueller Freiwasserfläche ... 11
Abbildung 3: Mischformation aus Trockenrasen, Grasheide und Magergrasflur ... 12
Abbildung 4: Naturnahes Fließgewässer ... 17
Abbildung 5: Regelmäßig überschwemmte Bereiche mit naturnaher, offener Vegetation ... 18
Abbildung 6: Naturbelassener Gewässerabschnitt ... 19
Abbildung 7: Natürliches Stillgewässer ... 22
Abbildung 8: Naturnahes Stillgewässer mit Altwasser-/Weiher-Charakter ... 24
Abbildung 9: Naturnaher Tümpel ... 24
Abbildung 10: Stillgewässer im frühjährlichen Überschwemmungszustand ... 25
Abbildung 11: Großer Plöner See ... 26
Abbildung 12: Torfmoos-Wollgras-Rasen ... 29
Abbildung 13: Torfmoosreiche Moorregenerationsbereiche ... 30
Abbildung 14: Kesselmoor in charakteristischer Schwingrasen-Verlandung ... 32
Abbildung 15: Sekundärer Moor-Birkenwald ... 33
Abbildung 16: Abgetrocknete Hochmoor-Randzone ... 34
Abbildung 17: Birken-Moorwald ... 34
Abbildung 18: Wertvoller Sumpfreitgras-Sumpf ... 35
Abbildung 19: Regelmäßig gemähte Schilf-Röhricht-Flächen ... 38
Abbildung 20: Regelmäßig im Rahmen sachgerechter Biotopflege gemähte Pfeifengras-Wiese ... 42
Abbildung 21: Artenreiche Niedermoor-Wiese ... 43
Abbildung 22: Quellbereich mit Kalktuff-Terrassen ... 44
Abbildung 23: Weidegrünland-Hang mit Quellaustritten ... 46
Abbildung 24: Kuppige Waldquelle ... 47
Abbildung 25: Quelle am Hangfuß ... 47

Abbildung 26: Stark schüttender Quelltopf 48
Abbildung 27: Salzquelle im Tal der Trave 49
Abbildung 28: Großseggenried 51
Abbildung 29: Binnendüne in Heide- und Grasstadium 52
Abbildung 30: Binnendüne mit ausgedehnter Silbergras- bzw. Straußgrasflur 54
Abbildung 31: Besenheide auf Binnendüne 56
Abbildung 32: Arnika-Heide mit Zweiblättriger Waldhyazinthe 57
Abbildung 33: Alte Wegetrasse in Sanddünengebiet der Nordfriesischen Altgeest 58
Abbildung 34: Altgeestkuppe mit Besenheide-Beständen 58
Abbildung 35: Offene Borstgrasrasen mit Borstgras (*Nardus stricta*; hellgrün) 60
Abbildung 36: Lückiger Silbergras-Straußgras-Rasen 63
Abbildung 37: Wiesenhafer-Trockenrasen 64
Abbildung 38: Großflächiger Thymian-Schaf-Schwingel-Sandrasen 65
Abbildung 39: Krattwald im Lichtstadium mit typischer Bodenvegetation 68
Abbildung 40: Steilkante mit wärmeliebender Trockenstaudenflur 68
Abbildung 41: Regelmäßig gepflegter, warm-trockener Hasel-Eichen-Hainbuchen-Niederwald 69
Abbildung 42: Durchgewachsener Eichenkratt mit Adlerfarn. 69
Abbildung 43: Abgelagerte Findlinge im Wald. 71
Abbildung 44: Unverfugte Trockensteinmauer 73
Abbildung 45: Typischer Großseggen-Erlen-Bruchwald 76
Abbildung 46: Erlen-Bruchwald in Form einer „Mooraue“ 77
Abbildung 47: Weiden-Sumpfwald mit hoch anstehendem Grundwasser 78
Abbildung 48: Eschen-Sumpfwald 79
Abbildung 49: Erlen-Eschen-Sumpfwald mit Traubenkirsche 80
Abbildung 50: Aufgelassene Nasswiese mit Erlen-Reihe an ehemaliger Grüppe. 80
Abbildung 51: Weiden-Weichholz-Auenwald an der unteren Mittelelbe 83
Abbildung 52: Winkel-Seggen-Eschen-Auenwald 84
Abbildung 53: Erlen-Eschen-Traubenkirschen-Druckwasser-Auenwald 84
Abbildung 54: Wasserzügiger Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Auwald 85
Abbildung 55: Schattiger Hang-Schluchtwald 86
Abbildung 56: Kühl-feuchtes Kerbtal mit altem Rot-Buchen-Schluchtwald. 87
Abbildung 57: Klippen-Kohl auf Helgoländer Sandstein. 89
Abbildung 58: Ostsee-Steilküste 91
Abbildung 59: Durch vorgelagerten Strandwall geschützter Steilküsten-Abschnitt ("inaktiv") 92
Abbildung 60: Ostsee-Steilküste in Nord-Angeln mit natürlichem Ulmen-Hangwald. 92
Abbildung 61: Ungestörte Küstendünen-Abfolge an der Ostsee. 95
Abbildung 62: Küstendünen-Komplex mit Dünental 96
Abbildung 63: Hochgelegene Ostsee-Küstendüne vor ehemaligem Kliff. 96
Abbildung 64: Flach eingesandeter Ostsee-Strandwall 98
Abbildung 65: Tiefliegender Steinstrandwall 99
Abbildung 66: Übersandeter Geröllstrandwall der Ostsee bei Sturmhochwasser. 99
Abbildung 67: Strandwall-Rückseite 100
Abbildung 68: Rückseitige Strandwall-Dünen-Landschaft 100
Abbildung 69: Typischer Strandsee 102
Abbildung 70: Salzgrünland im Geltinger Noor 105
Abbildung 71: Länger brachliegende ehem. Ostsee-Salzwiese. 106
Abbildung 72: Bei ablandigem Wind und Seiche frei liegendes Windwatt. 108
Abbildung 73: Wassertiefen für Videokartierungen 112
Abbildung 74: Steilküste Staberhuk, Fehmarn 114
Abbildung 75: Nach Ostsee-Hochwasser im Spülsaumbereich abgelagerte Bank aus Muschelschalen (Schill) 116
Abbildung 76: Mesophile Waldrand-Staudenflur 120

Abbildung 77: Geschütztes Kleingewässer 124
Abbildung 78: Geschütztes Kleingewässer. 125
Abbildung 79: Typisches Kleingewässer als geschütztes Biotop im Jahresverlauf. 125
Abbildung 80: Typische Wallallee 127
Abbildung 81: Geschützte Alteichen-Allee. 128
Abbildung 82: Lindenallee bei Gut Stegen 128
Abbildung 83: Alleebaum mit gekapptem Efeubewuchs. 129
Abbildung 84: Rotbuchenallee auf Erdwall 129
Abbildung 85: Artenreicher Steilhang mit Edellaubholz-Hangwald 131
Abbildung 86: Artenreicher, südexponierter Steilhang 132
Abbildung 87: Steilhang im Eidertal bei Flintbek. 133
Abbildung 88: Ehemaliges Sandabbaugelände mit aufgelassenen Steilhängen 134
Abbildung 89: Hügelgräber, Schanzen, Wallanlagen 135
Abbildung 90: Bewaldete Bachschlucht in der Jungmoränen-Landschaft 136
Abbildung 91: Bachschlucht-Sohlengewässer. 137
Abbildung 92: Knick mit sehr gutem Überhälterbestand. 140
Abbildung 93: Auf den Stock gesetzter Knick mit als Überhälter nachwachsenden Eichen. 142
Abbildung 94: Zur Erhaltung eines erforderlichen Wege-Raumprofiles seitlich vor dem Knickfuß zurückgeschnittener, aufgeputzter Redder. 142
Abbildung 95: Frisch auf den Stock gesetzter Knick mit Überhälter 143
Abbildung 96: Nahezu gehölzfreier Knickwall mit nachwachsendem Überhälter 143
Abbildung 97: Redder. 144
Abbildung 98: Mächtige Rot-Buchen-Knickharfe auf Wallrest entlang eines Triftweges. 144
Abbildung 99: Arten- und strukturreiche Sumpfdotterblumenwiese 149
Abbildung 100: Artenreiches Feuchtgrünland 150
Abbildung 101: Arten- und strukturreiches Dauergrünland in feuchter Ausprägung 151
Abbildung 102: Artenreiche Flachland-Mähwiese 154
Abbildung 103: Blühaspekt einer artenreichen Flachland-Mähwiese 155
Abbildung 104: Krautartenreiche Flachland-Mähwiese 156
Abbildung 105: Mit Schafen beweidete Streuobstwiese 161

Die nachfolgenden Erläuterungen zur Kartierung dienen dazu, die gesetzlich geschützten Biotope praxisgerecht und rechtssicher nachvollziehbar zu klassifizieren und zu umschreiben.

Abbildung 1: Moor, Sumpf, Röhricht und Gewässer im Tunneltal der Eider südlich Flintbek als Beispiel für einen Biotopkomplex. Kreis Rendsburg-Eckernförde. (Foto: Josef Beller)

I Rechtliche Grundlagen

Seine Einführung im Jahr 1973 verdankt der gesetzliche Biotopschutz der Erkenntnis, dass dem fortschreitenden Verlust besonders wertvoller und für die Bewahrung zahlreicher Tier- und Pflanzenarten wichtiger Biotope mit den herkömmlichen Instrumentarien des Naturschutzrechts (Landschaftsplanung, Schutzgebiete, Eingriffsregelung) allein nicht beizukommen war (Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Kommentar, 72. Ergänzungslieferung 2014, § 30 BNatSchG, Rdn. 2).

§ 30 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG) vom 29.07.2009 (BGBL. I., S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 114 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) regelt, dass bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt werden und stellt damit einen allgemeinen Grundsatz auf, der dem regelnden Zugriff der Länder entzogen ist. § 7 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG definiert den Begriff des Biotops als „Lebensraum einer Lebensgemeinschaft wildlebender Tiere und Pflanzen“. Mit der letzten Novelle des BNatSchG sind als neue gesetzlich geschützte Biotoptypen hinzugekommen: Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Das Land Schleswig-Holstein hat den Katalog von Biotoptypen des Bundes mit § 21 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 24.02.2010 (GVOBL. Schl-H. S. 301), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.03.2019 (GVOBL. Schl.-H. S. 301), ergänzt. Die einzelnen Biotoptypen werden in Schleswig-Holstein durch Landesverordnung vom 22.09.2009, zuletzt geändert durch Verordnung vom 13.05.2019 (GVOBL. Schl.-H. S. 146) definiert. Diese Verordnung (Biotopverordnung) ist Grundlage und Vorgabe dieser Erläuterungen. Da die Biotopverordnung bislang nicht an die letzte Änderung des BNatSchG angepasst wurde, sind die Verordnungsziffern und Definitionen zu den o.g. neuen geschützten Biotoptypen als vorläufig anzusehen. Der gesetzliche Schutz der genannten Biotope besteht unabhängig von einer Auflistung in der Biotopverordnung allein aufgrund der Vorgaben des BNatSchG.

Im Zweifelsfall gilt der Text der Biotopverordnung vor den Ausführungen der Erläuterungen zur Kartierung.

II Vorbemerkung

Bei den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG i.V.m. der Biotopverordnung handelt es sich um eine inhaltlich und rechtlich differenzierte Schutzkategorie.
Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen **können**, verboten.

Bestandteil des Biotopschlüssels sind die Hinweise zu Korrelationen zwischen gesetzlich geschützten Biotoptypen und Lebensräumen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Es war beabsichtigt, möglichst viel der FFH-Lebensraumtypen-Substanz und diese auch flächig mittels direkt wirksamen Biotopschutzes zu erfassen. Situationsbedingt konnten nicht alle der nach aktuellem Kenntnisstand bei uns vorkommenden 58 FFH-LRT komplett und in allen Erhaltungszuständen mit Biotopschutz abgedeckt werden, zumal das LRT-Spektrum von natürlichen über halbnatürliche Bestände bis zu typischen Kulturformationen, von präzisen Typen bis hin zu Biotopkomplexen oder gar ganzen Landschaftsteilen reicht. Da der Anhang I der FFH-Richtlinie auch teilweise weiter verbreitete Lebensraumtypen mittlerer Standorte umfasst, deren Gefährdung nicht so sehr im quantitativen Flächenverlust als vielmehr in der qualitativen Verschlechterung liegt, gehen Auftrag und Umsetzung der FFH-Richtlinie flächig und inhaltlich über den gesetzlichen Biotopschutz des BNatSchG und LNatSchG hinaus.

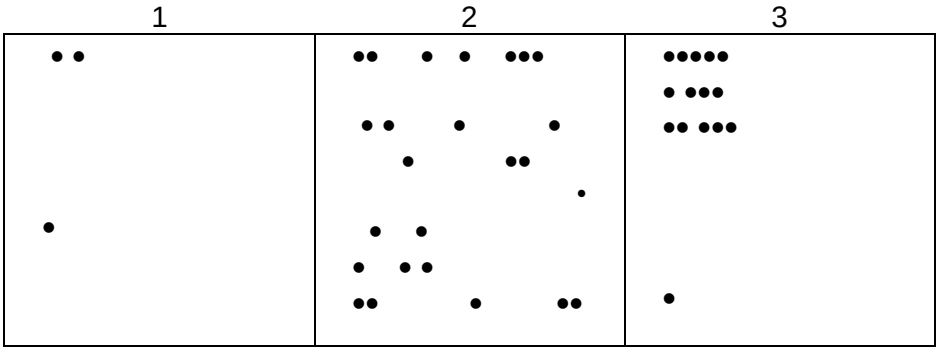
III Generelle Erläuterungen zu allen Biotopen

Die geschützten Biotoptypen bzw. Biotope werden anhand pflanzensoziologischer oder geomorphologischer Kriterien bestimmt. Soweit das nicht möglich ist, erfolgt die Einstufung entsprechender Flächen nach der ***Prägung*** durch die jeweils genannten kennzeichnenden Pflanzenarten - z. B. „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen", „Staudenfluren der Waldränder". Auch die Gesamtstrukturen des Ökosystems und, soweit biotopwirksam nutzungsbedingte Einflüsse, werden als biotopprägende Merkmale herangezogen.

Vegetationskundliche (floristische) Merkmale stehen im Vordergrund, da die Pflanzenwelt im Regelfall das ganze Jahr über erkannt werden kann. Faunistische Merkmale sind bei vegetationsfreien Biotopen von Bedeutung, z. B. bei Sohlengewässern in Abbaugebieten, offenen Sandfeldern oder Rohbodenpartien artenreicher Steilhänge. Soweit erforderlich, werden zur Bestimmung abiotischer Standortfaktoren geomorphologische Parameter herangezogen. Einige geschützte Biotoptypen können sofort durch das Vorkommen kennzeichnender Pflanzenarten bzw. durch die vorkommende Pflanzengesellschaft erkannt werden.

Bei nutzungsgeprägten Biotopen - z. B. Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Heiden, Trockenrasen sowie Wäldern - muss die zu prüfende Fläche anhand der Verteilung und Häufigkeit kennzeichnender Pflanzenarten beurteilt werden. Die bekannten Assoziationen der Vegetationskunde sind vielfach nur noch fragmentarisch ausgebildet und liegen eher selten in einem typischen, dem Lehrbuch entsprechenden Erscheinungsbild vor.

Verteilung von kennzeichnenden Pflanzenarten (Schemadarstellung)



Zu 1: Einzelvorkommen, die Gesamtfläche ist einem anderen Biotoptyp zuzuordnen
Zu 2: Die Gesamtfläche ist durch die Kennarten charakterisiert, insgesamt dem entsprechenden Biotoptyp zuzuordnen
Zu 3: Nur eine Teilfläche (Teilparzelle) ist dem entsprechenden Biotoptyp zuzuordnen

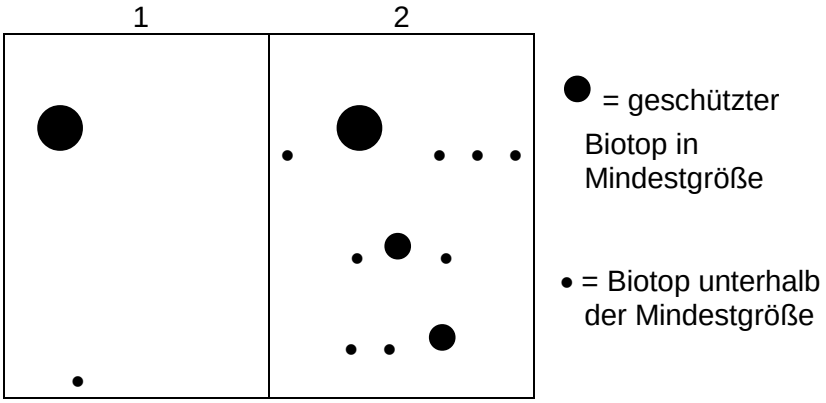
Kennzeichnende Pflanzenarten eines geschützten Biotoptyps

Bei relativ geringem Anteil kennzeichnender Pflanzenarten geben die übrigen Pflanzenarten den Ausschlag. Besteht die Vegetation aus den eindeutigen Kennarten des jeweiligen Biotoptyps sowie aus sonstigen für ihn typischen Arten, so ist die jeweilige Fläche nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt. Einzelvorkommen von kennzeichnenden Arten müssen in der Örtlichkeit entsprechend geprüft werden. Die ergänzenden Hinweise der Definitionen geben zusätzliche Erläuterungen zur

Beurteilung der einzelnen Biotope. In Sonderfällen ist die Geomorphologie (Standort) - z. B. Düne oder der Wasserhaushalt - z. B. Quellbereiche - maßgeblich.

Wird eine Parzelle nur teilweise von geschützten Biotopen bzw. entsprechender Vegetation eingenommen, so können folgende Fälle unterschieden werden:

Darstellung der Vergesellschaftung geschützter und nicht geschützter Biotope auf einer Parzelle, Biotopkomplex:



Zu 1
Der geschützte Biotop nimmt nur einen mehr oder weniger deutlich begrenzten Teilbereich einer Parzelle ein. Dann ist nur dieser Teil geschützt. Der Teilbereich unterhalb der Mindestgröße ist nicht geschützt.

Zu 2
Es handelt sich um ein Mosaik aus geschützten und wegen Unterschreitung der Minimalfläche (isoliert gesehen) nicht geschützten Biotopen. Die entsprechenden Biotope prägen die Fläche aber insgesamt und eine sinnvolle Unterteilung ist nicht möglich. In diesem Fall ist die ganze Fläche (Parzelle) geschützt.

In manchen Fällen können geschützte Biotope sich auch überlappen bzw. überlagern: Beispielsweise kann ein Bruchwald zur Ufervegetation eines stehenden Gewässers dazugehören oder auf einem artenreichen Steilhang kommt Trockenrasen vor; eine seggen- und binsenreiche Nasswiese kann auch ein Quellbereich sein. Zu entscheiden ist der vorherrschende Biotoptyp nach der örtlichen Situation und nach der weitergehenden Umschreibung, z. B. auf geomorphologischer Grundlage.

Bei der Vergesellschaftung verschiedener geschützter Biotoptypen (Biotopkomplex) genügt es, wenn einer der beteiligten Typen seine geforderte Mindestgröße erreicht (zulässige Vergesellschaftungen s. aktuelle Kartieranleitung). Die übrigen Biotoptypen dieses Komplexes fallen dann als ***einheitliche Fläche*** mit unter den gesetzlichen Biotopschutz, auch wenn sie im Einzelfall ihre spezifische ***Minimalflächengröße*** nicht erreichen. Derartige Fälle werden bei der Vergesellschaftung von z. B. Heiden, Trockenrasen, Borstgrasrasen, Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder etc. gelegentlich vorkommen.

Abbildung 2: Biotop mit aktueller Freiwasserfläche nahe der Minimalgröße für Kleingewässer (25 m²), umgeben von Kleinröhricht aus Flutendem Schwaden (beweidet), welches die zum geschützten Biotop (Ökosystem) gehörige Wechselwasserzone kennzeichnet (Laubfrosch-Laichgewässer in der Gemarkung Rönne, Stadt Kiel, Foto: Josef Beller).

Die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG geschützten Biotope sollen von der zuständigen Naturschutzbehörde flächendeckend registriert und bei Bedarf aktualisiert werden (§ 30 (7) BNatSchG).

Aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten (Funktion als Lebensraum für charakteristische Arten bzw. Lebensgemeinschaften) werden für einige Biotoptypen Minimalgrößen (Fläche, z.T. auch Länge und Breite) bestimmt. Beispielsweise genießt ein flächiger Heidebestand bereits ab einer Größe von 100 m² den Schutz nach § 30 BNatSchG. Lineare Heidebestände (z.B. entlang von Wegrändern) sind ab 2,5 m durchschnittlicher Breite und 40 m Länge (am Stück) als geschützt aufzunehmen.

In der Praxis muss zumindest ein größerer Abschnitt eines linearen Biotops die Mindestbreite aufweisen, je nach einzelner Situation können derartige Flächen aber z. B. auch spitzwinklig (schmäler) auslaufen. Im Einzelnen müssten situationsbedingt auch mehrere Teilgebiete zu einem zusammengefasst werden, insbesondere dann, wenn unterschiedliche geschützte Biotope sich in einer arrondierbaren Fläche abwechseln.

Gesetzlich geschützte Biotope sind oft eine Mischung verschiedener Biotoptypen-Ausprägungen, die dann als Biotopkomplex erfasst werden (sofern keine sinnvolle Trennung möglich). Situationsbeschreibungen und vegetationskundliche Merkmale sind als Näherungs- und Erfahrungswerte zu sehen, die im Einzelfall in der jeweiligen Örtlichkeit entschieden werden müssen.

Abbildung 3: Mischformation aus Trockenrasen, Grasheide und Magergrasflur (extensiv beweidet) ohne auffällige Kennarten als Beispiel für schwierig zu beurteilende Biotop-Situation: Heide, Borstgras-, Trockenrasen, Wald - oder gar nichts davon? (Waldoffenfläche auf der Sandergeest, Kreis Segeberg, Foto: Josef Beller).

Tabelle 1: Die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG und Biotopverordnung SH. Nr. entsprechende Biotopverordnung (VO-Nr.), Kurzbezeichnung und Mindestgrößen (Mindestfläche, -länge, -breite). Dargestellt sind nur Biotope, welche in SH vorkommen.

VO-Nr.	Kurzbezeichnung des gesetzlich geschützten Biotops	Mindestfläche, -länge, -breite
1.a	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmten Bereiche	Mindestlänge: 25 m
1.b	Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer mit Ausnahme von Kleingewässern einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche	Mindestfläche: 200 m²
2.a	Moore	Mindestfläche: 100 m²
2.b	Sümpfe	Mindestfläche: 100 m²
2.c	Röhrichte	Mindestfläche: 100 m² bei einer Mindestbreite von 2 m
2.d	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Mindestfläche: 100 m²
2.e	Quellbereiche	Keine Mindestfläche
2.f	Binnenlandsalzstellen	Keine Mindestfläche
2.g	Großseggenrieder	Mindestfläche: 50 m²
3.a	Binnendünen	Mindestfläche: 100 m²
3.b	Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden	Mindestfläche: 100 m² und 2,5 m durchschnittliche Mindestbreite.
3.c	Borstgrasrasen	Mindestfläche: 20 m²
3.d	Trockenrasen	Mindestfläche: 100 m² und 2,5 m durchschnittliche Mindestbreite.
3.e	Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte	Mindestfläche: 200 m²
3.i	Steinriegel	Mindestfläche: 5 m²; bei linearen Vorkommen mind. 5 m Länge; Mindesthöhe: 0,5 m
3.j	Trockenmauern	Mindesthöhe: 0,5 m und Mindestlänge 5 m
4.a	Bruchwälder	Mindestfläche: 1.000 m², soweit torfbildende Moose vorkommen: 200 m²
4.b	Sumpfwälder	Mindestfläche: 1.000 m²
4.c	Auenwälder	Mindestfläche: 1.000 m², soweit in Wald einge-bunden: 200 m²
4.d	Schluchtwälder	Mindesttiefe der Schluchten und Täler: 2 m, Mindestlänge: 25 m
5.a	Felsküsten	Keine Mindestfläche
5.b	Steilküsten	Mindestlänge: 25 m, Mindesthöhe: 1,2 m
5.c	Küstendünen	Mindestfläche: 100 m²
5.d	Strandwälle	Mindestlänge: 25 m
5.e	Strandseen	Mindestfläche: 200 m²

VO-Nr.	Kurzbezeichnung des gesetzlich geschützten Biotops	Mindestfläche, -länge, -breite
5.f	Salzwiesen im Küstenbereich	Mindestfläche: 100 m²; Mindestbreite: 5 m Breite als Küstensaum oder Flussufersaum
5.g	Wattflächen im Küstenbereich	Mindestfläche: 100 m²
5.h	Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände	Mindestfläche: 1.000 m²
5.i	Riffe	Mindestfläche: 1.000 m²
5.j	sublitorale Sandbänke	Mindestfläche: 10.000 m²
5.k	artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich	Mindestfläche: 10.000 m²
5.m	Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna	Mindestfläche: 10.000 m²
6.	Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder	Mindestfläche: 100 m²; 5 m durchschnittliche Mindest-breite bei linienhaften Vorkommen
7.	natürliche und naturnahe Kleingewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation	Mindestfläche: 25 m² Maximalfläche: 200 m²
8.	Alleen	Mindestlänge: 50 m; mindestens 10 Bäume auf jeder Seite
9	artenreiche Steilhänge und Bachschluchten	Mindesthöhe: 2 m; Mindestlänge: 25 m
10.	Knicks	Keine Mindestgröße
11.a	arten- und strukturreiches Dauergrünland	Mindestfläche: 1.000 m²
11.b	Artenreiche Flachlandmähwiesen	Mindestfläche: 1.000 m²
12.b	Höhlen	Keine Mindestfläche
13	Streuobstwiesen	Mindestfläche: 1.500 m² mindestens 15 lebende Bäume

Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG)

Stand April 2022

1. Natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer mit Ausnahme von Kleingewässern einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche

1.a natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmten Bereiche

Definition: Bach- und Flussabschnitte, die keine erkennbaren oder das Gewässer und deren Umgebung nur verhältnismäßig gering beeinträchtigende Strukturveränderungen durch menschlichen Einfluss, wie z. B. durch Überbrückungen oder Viehtränken, aufweisen, einschließlich ihrer Verlandungsbereiche, ihrer Ufer und der dazugehörigen, uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer regelmäßig überschwemmten Bereiche, soweit sie in der Örtlichkeit von charakteristischer naturnaher Vegetation geprägt sind und die Überschwemmungen von einem natürlichen oder naturnahen Fließgewässer bzw. einem entsprechenden Gewässerabschnitt ausgehen.

Mindestlänge des Fließgewässerabschnitts: 25 Meter

Zum Biotop gehören im Wesentlichen folgende FFH-Lebensraumtypen:

Flüsse mit Ranunculion fluitantis 3260 **Flüsse mit Schlammbänken 3270**
sowie uferbegleitende Vegetationskomplexe der Bach-, Klein- und Großröhrichte bzw. der Ufer-Staudenfluren (**6430**), ggf. Ästuarien (**1130**) tlw.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	*Potamogeton spp.*	Laichkräuter
Berula erecta	Berle	*Ranunculus aquatilis agg.*	Wasser-Hahnenfüße
Butomus umbellatus	Schwanenblume	*Ranunculus fluitans*	Flutender Hahnenfuß

Callitriche spp.	Wassersterne	*Ranunculus hederaceus*	Efeublättriger Hahnenfuß
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	*Ranunculus peltatus*	Schild-Wasser-Hahnenfuß
Carex elata	Steife Segge	*Ranunculus penicilatus*	Pinselblättriger Wasser-Hahnenfuß
Carex paniculata	Rispen-Segge	*Rumex hydrolappatum*	Fluss-Ampfer
Carex riparia	Ufer-Segge	*Salix spp.*	Weiden
Eupatorium cannabinum	Gewöhnlicher Wasserdost	*Sparganium emersum*	Einfacher Igelkolben
Groenlandia densa	Dichtes Fischkraut	*Valeriana excelsa*	Kriech-Baldrian
Montia fontana	Bach-Quellkraut	*Valeriana officinalis agg.*	Arznei-Baldrian
Myriophyllum spp.	Tausendblätter	*Veronica anagallis-aquatica*	Blauer Wasser-Ehrenpreis
Nasturtium officinale agg.	Brunnenkresse	*Veronica beccabunga*	Bach-Ehrenpreis
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	**Extrem selten:**	
Phragmites australis	Schilf	*Rumex aquaticus*	Wasser-Ampfer

Leitbildkonforme Vegetationstypen Schleswig-Holsteins (STUHR, JÖDICKE, VAN DE WEYER, & MEIS, 2013):

Berula–Nasturtium – Typ, *Sparganium emersum* – Gesellschaft, *Parvopotamiden* – Typ, *Magnopotamiden* – Typ, *Ranunculus* – Typ, *Callitriche* – Typ, *Callitricho-Myriophylletum alterniflorae*, *Rhynchostegium – Fontinalis* – Typ, Makrophytenfreier Typ, *Potamogeton polygonifolius* – Gesellschaft, *Groenlandia densa-Ranunculus trichophyllus*-Typ (nicht belegt für SH)

Erläuterungen:

Der gesetzliche Biotopschutz nach 1.a umfasst alle naturnah ausgeprägten Abschnitte natürlicher Fließgewässer, die den nachfolgenden Erläuterungen entsprechen, einschließlich ihrer Ufer- und regelmäßiger Überschwemmungsbereiche.

Die Typologie der Schleswig-Holsteinischen Fließgewässer wird unter www.gewaesser-bewertung.de gem. Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erläutert. Naturnahe Bach- und Flussabschnitte sind je nach Gefälle und Größe gekennzeichnet durch eine Varianz der Breite, Tiefe und Strömung. Entsprechend dieser Varianz findet sich im Gewässer eine hohe Vielfalt an Substraten. Wechsel von Licht und Schatten bedingen ein Mosaik an Wasserpflanzen in lichten und Moosen oder fehlende Vegetation in den natürlicherweise überwiegend schattigen Abschnitten (Abbildung 6). Die naturnahen Gewässerläufe unterliegen einer hohen natürlichen Dynamik und verlaufen gestreckt bis mäandrierend. Es bilden sich Prall- und Gleithänge aus. Naturnahe Bach- und Flussabschnitte beherbergen eine artenreiche Fisch- und Wirbellosenfauna und sind daher ein bedeutender Lebensraum zum Erhalt der Biodiversität.

In den gesetzlichen Biotopschutz im Sinne von 1.a einbezogen sind, sofern nicht eigenständig abgrenzbar und unter anderer Verordnungsziffer erfasst, die Ufervegetation wie z. B. Galeriewald, Feuchtgehölze, Schwimm- und Tauchblattbestände, Fließgewässerröhrichte, Staudenfluren. Auch von naturnaher Vegetation geprägte Bereiche abseits der unmittelbaren Uferpartien fallen unter den Schutz von 1.a, sofern diese regelmäßig überschwemmt werden.

„Regelmäßig“ hinsichtlich der Häufigkeit der Überschwemmungen ist vom Gesetz her nicht näher spezifiziert. Entscheidend sind hier die Dauer des Überstaues oder auch die jahreszeitliche Ausbildung der Überflutung, als die die Vegetation des Talauensystems

sichtbar beeinflussenden, prägenden Faktoren. Insofern stellt nicht jede durch ein Fließgewässer z. B. jährlich überschwemmte Fläche oder z. B. ein rechtlich festgesetztes Überflutungsgebiet automatisch ein geschütztes Biotop dar.

Die „regelmäßig überschwemmten Bereiche“ müssen für die Einstufung als geschützte Biotopfläche in der Örtlichkeit von charakteristischer naturnaher Vegetation geprägt sein. In der Regel sind dies schon Vegetationsgemeinschaftungen im Sinne anderer geschützter Biotope, z. B. Sümpfe (2.b), Röhrichte (2.c) Großseggenriede (2.g) oder Auenwald (4.c). Es ist nicht erforderlich, dass diese Bestände direkt an das natürliche oder naturnahe Gewässer angrenzen, da der ökologische Zusammenhang über die Überschwemmungsereignisse (ggf. über Rückstau oder Qualmwasser) in der zum Gewässer gehörenden Talaue hergestellt wird (z.B. Altwasser oder Tümpel im Sinne von 1.b bzw. 7) und anhand der Vegetation nachweisbar ist.

Abbildung 4: Naturnahes Fließgewässer der Niederung mit entsprechender Ufervegetation, Sumpfstaudenflur und Erlen-Eschen-Galeriewald; ehemals begradigte Eider nördlich Rammsee; Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Aufgrund des meist weitreichenden Ausbauzustandes vieler ehemaliger Quell- und Oberlauf-Bereiche der Bäche und Flüsse in Schleswig-Holstein laufen Hochwässer vergleichsweise hoch auf, überfluten zum Teil die gesamte Talaue, laufen aber auch schnell wieder ab, so dass die Überschwemmungen sich auf die Vegetation der Aueniederung nicht signifikant auswirken. In beweideten Talauen sind Auswirkungen der Überflutungen nur in Flutrinnen, Kolken oder in ausgeprägten Mulden-Situationen anhand der eigenständigen Vegetation nachweisbar. Diese „Flutmulden“ können bei flächiger Grünlandnutzung - neben anderen geschützten Biotoptypen - z.B. sogenannte „Flutrasen“ enthalten. Diese, in artenreicher Ausbildung (nicht nur Gräser, sondern auch flutrasentypische Kräuter) und in erkennbarer Hohlform des Auengeländes, in der das Hochwasser deutlich länger als in der Umgebung verweilt, gehören (sofern nicht separat im Sinne von VO-Nr. 11.a auskartierbar) mit zu den geschützten Biotopen der

Stillgewässer („Altarme“, in unterschiedlichen Verlandungsstadien: „Tümpel“ entspr. 1.b bzw. 7).

Regelmäßig, aber selten überschwemmte Weidegrünlandflächen, die keine Flutrasenvegetation aufweisen, werden folglich nicht als „natürlich oder naturnah“ im Sinne dieser Vorschrift eingestuft. Vorkommen von Wiesen-Pflanzengesellschaften im Sinne der FFH-LRT 6410, 6440, 6510, u.a. gelten als naturnahe Vegetation, sofern sie regelmäßig überschwemmt werden.

Angrenzende Bruch- (4.a), Sumpf- (4.b) und Auwälder (4.c) sind als eigenständige Biotope geschützt, wobei entsprechende Bestände entlang von Fließgewässern auch unterhalb der spezifischen Minimumgröße dem gesetzlichen Biotopschutz zugehörig sind (s. S. 9, Vergesellschaftung von Biotoptypen).

An Gewässern mit ungestörter Morphodynamik bilden sich Mäander mit Prallhängen (unbewachsene Steilhänge, i.d.R. mit Abbruchkanten) und Gleithängen (flach geformte Innenkurve) aus, die sich durch Hochwässer immer wieder verlagern können. Die sich dadurch im Gewässer bildenden Kolke und Gleiten sind Lebensraum für eine artenreiche Wirbellosen- und Fischfauna. Die Abbruchkanten eines Prallhanges sind oft auch Lebensraum erdbewohnender Insekten oder auch typische Brutplätze für Eisvogel oder Uferschwalbe und gehören mit zur geschützten Biotop-Situation.

Abbildung 5: Regelmäßig überschwemmte Bereiche mit naturnaher, offener Vegetation (Brach-Staudenflur, Seggenried, Röhricht). Talraum der Trave nördlich Nütschau, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Fließgewässer in der Marsch im Verlauf historischer Priele gelten als naturnah, wenn sie von Watten und Röhrichten bzw. Brackröhrichten begleitet werden bzw. biotopprägendem Tideeinfluss unterliegen.

Der gesetzliche Schutz gilt unabhängig von der Wassergüte des Gewässers.

Bei einer punktuellen Uferfußsicherung ohne sonstige künstliche Gewässerlauf-Profilierung gilt das Fließgewässer noch als naturnah.

Sichtlich im Regelprofil (Trapezquerschnitt) ausgebaute und im technischen Ausbauzustand aktiv unterhaltene Fließgewässer („Vorfluter“) sind im Sinne des Biotopschutzes in der Regel hingegen nicht naturnah und daher vom Biotopschutz ausgeschlossen.

Gewässerrand- oder entsprechend gewidmete -räumstreifen können, je nach Vegetationsausprägung, 1.a oder ggf. Biotoptypen anderer Verordnungsziffern zugeordnet werden, wobei Störungen durch zwingend erforderliche Räumungsmaßnahmen dann nicht als „nachhaltige Beeinträchtigung“ des Biotops zu werten sind. Auf die Beachtung des § 25 Landeswassergesetz bei Gewässerunterhaltung sei hingewiesen.

Der Begriff „Abschnitte“ weist darauf hin, dass sich geschützte und nicht geschützte Gewässerbereiche in der Lauffolge abwechseln können, ggf. auch nur an einem Ufer auftreten, aber durch das fließende Wasser im „Biotopverbund“ gehalten werden. Lokale Einzelmaßnahmen können sich demnach auf weite Gewässerbereiche, wandernde Tierarten und die Pflanzenverbreitung auswirken. Auch auf die Beachtung der Erfordernisse des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG bei Pflegemaßnahmen sei hingewiesen.

Abbildung 6: Naturbelassener Gewässerabschnitt mit Totholz, Ufergehölz, offenen Bereichen, besonnten und beschatteten Stellen sowie Prallhängen. Sofern nicht eigenständig abgrenzbar, werden die vom Gewässer beeinflussten Uferbereiche mit zu 1.a gestellt. Tensfelder Au, Kreis Segeberg (Foto: Josef Beller).

1.b natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer mit Ausnahme von Kleingewässern einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche

Definition: Stehende Binnengewässer einschließlich der Altarme gelten insgesamt als natürlich oder naturnah, wenn die Uferbereiche überwiegend durch natürliche Verlandungsprozesse geprägt sind. Nährstoffarme Seen sind auch ohne Verlandungsbereich naturnah. Im Übrigen sind alle land- und wasserseitigen Zonen natürlicher Verlandungsprozesse an stehenden Binnengewässern geschützt. Die Begrenzung in diesen Fällen ist landwärts die Grenze der ufertypischen Pflanzengesellschaften oder des Auftretens von durch Überschwemmung gekennzeichneter Vegetation, wasserseitig das Ende der Unterwasservegetation.

Altarme sind in einer Aue liegende, durch Gewässerdynamik oder Gewässerausbau entstandene, nicht oder nur unregelmäßig durchflossene Abschnitte eines Gewässerlaufes.

Mindestfläche: 200 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Oligotrophe, sehr schwach mineralische **Gewässer** der Sandebenen (*Littorelletalia uniflorae*) **3110**

Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea* **3130**

Oligo- bis mesotrophe **kalkhaltige Gewässer** mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen **3140**

Schneiden-Röhrichte 7210 (tlw.)

Natürliche **eutrophe Seen** mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* **3150**

Dystrophe Stillgewässer 3160

Feuchte Hochstaudenfluren 6430 (in Ufer- und Überschwemmungsbereichen)

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Nährstoffarme Gewässer:

Armleuchteralgen-Rasen (*Charetea fragilis*)
Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea uniflorae*)
Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoeto-Nanojuncetea*)
Gras- und Spiegel-Laichkraut-Gesellschaften (*Potametea*)
Zweizahn-Fluren (*Bidentetea*)
Röhrichte und Seggenrieder (*Phragmitetea australis*) usw.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Calla palustris	Sumpf-Drachenwurz	*Najas marina intermedia*	Mittleres Nixenkraut
Chara aspera	Raue Armleuchteralge	*Nitella opaca*	Dunkle Glanzleuchteralge

Chara contraria	Gegensätzige Armleuchteralge	*Nitellopsis obtusa*	Stern-Armleuchteralge
Chara hispida	Steifborstige Armleuchteralge	*Peplis portula*	Sumpfquendel
Chara subspinosa	Furchenstachelige Armleuchteralge	*Pilularia globulifera*	Gew. Pillenfarn
Chara tomentosa	Hornblättrige Armleuchteralge	*Potamogeton angustifolius*	Schmalblättriges Laichkraut
Elatine hydropiper	Wasserpfeffer-Tännel	*Potamogeton filiformis*	Faden-Laichkraut
Eleocharis ovata	Ei-Sumpfsimse	*Potamogeton gramineus*	Gras-Laichkraut
Helosciadium inundatum	Untergetauchter Sumpfschirm	*Potamogeton lucens*	Spiegelndes Laichkraut
Hydrocharis morsus-ranae	Froschbiss	*Potamogeton nitens*	Glanz-Laichkraut
Isolepis setacea	Borstige Schuppensimse	*Potamogeton rutilus*	Rötliches Laichkraut
Isoetes lacustris	Gew. Brachsenkraut	*Sparganium natans*	Zwerg- Igelkolben
Juncus bulbosus	Knoten-Binse	*Sphagnum spp.*	Torfmoose
Limosella aquatica	Schlammling	*Tephroseris palustris*	Moor-Kreuzkraut
Littorella uniflora	Strandling	*Tolypella glomerata*	Knäuel-Armleuchteralge

u. a. sowie weitere Arten der land- und wasserseitigen Verlandungsbereiche und uferbegleitende Arten der Klein- und Großröhrichte, der Uferstaudenfluren, der Ufergebüsche, -Galeriewälder, Nasswiesen und Sümpfe (regelmäßig überschwemmte Bereiche).

Nährstoffreiche Gewässer:

Teichlinsen-Gesellschaften *(Lemnetea minoris)*
Unterwasserrasen (*Charetea fragilis*)
Laichkraut-Gesellschaften (*Potamion pectinati, Potamion lucentis*)
Schwimmblatt-Gesellschaften (N*ymphaeion albae, Hydrocharition morsus-ranae, Ranunculion aquatilis)*
Teichröhrichte und Kleinröhrichte *(Phragmition australis)*
Großseggenrieder *(Caricion gracilis)* im Uferbereich
Flutrasen im Uferbereich *(Agropyro-Rumicion)*
Zweizahn-Fluren (*Bidention tripartitae*)
u. a. (vgl. auch „Kleingewässer“).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Ranunculus trichophyllus	Haarbl. Wasser-Hahnenfuß	*Phragmites australis*	Schilfrohr
Acorus calamus	Kalmus	*Polygonum amphibium*	Wasser-Knöterich
Alisma plantago-aquatica	Froschlöffel	*Polygonum hydropiper*	Wasserpfeffer-Knöterich
Alopecurus aequalis	Rotgelber Fuchsschwanz	*Potamogeton crispus*	Krauses Laichkraut
Butomus umbellatus	Schwanenblume	*Potamogeton lucens*	Spiegelndes Laichkraut
Callitriche spp.	Wasserstern	*Potamogeton natans*	Schwimmendes Laichkraut
Carex gracilis	Schlanke Segge	*Potamogeton pectinatus*	Kamm-Laichkraut
Ceratophyllum demersum	Gemeines Hornblatt	*Potamogeton perfoliatus*	Durchwachsenes Laichkraut
Ceratophyllum submersum	Zartes Hornblatt	*Potamogeton pusillus*	Zwerg-Laichkraut
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	*Potamogeton trichoides*	Haarblättriges Laichkraut
Equisetum fluviatile	Sumpf-Schachtelhalm	*Ranunculus circinatus*	Spreiz-Wasser-Hahnenfuß

Glyceria fluitans	Flutender Schwaden	*Ranunculus peltatus*	Schild-Wasser-Hahnenfuß
Glyceria maxima	Wasser-Schwaden	*Rorippa amphibia*	Wasser-Sumpfkresse
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	*Rumex hydrolapathum*	Fluss-Ampfer
Hydrocharis morsus-ranae	Froschbiss	*Sagittaria sagittifolia*	Pfeilkraut
Lemna gibba	Buckel-Wasserlinse	*Schoenoplectus lacustris*	Teichsimse
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	*Sparganium erectum*	Ästiger Igelkolben
Lemna trisulca	Dreifurchen-Wasserlinse	*Sparganium emersum*	Einfacher Igelkolben
Myriophyllum spicatum	Ähriges Tausendblatt	*Spirodela polyrhiza*	Vielwurzelige Wasserlinse
Myriophyllum verticillatum	Quirlblättriges Tausendblatt	*Stratiotes aloides*	Krebsschere
Nuphar lutea	Gelbe Teichrose	*Typha angustifolia*	Schmalblättriger Rohrkolben
Nymphaea alba	Seerose	*Typha latifolia*	Breitblättriger Rohrkolben
Nymphoides peltata	Seekanne	*Zannichellia spp.*	Sumpf-Teichfaden
Oenanthe aquatica	Wasserfenchel	u. a.	

Abbildung 7: Natürliches Stillgewässer mit weiträumig intakter Ufervegetation im Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Dystrophe Gewässer:

Zwergwasserschlauch-Gesellschaften (*Utricularietea intermedio-minoris*)
Pflanzengesellschaften der **Schwingrasen**

Erläuterungen

Der gesetzliche Biotopschutz nach 1.b umfasst alle stehenden Binnengewässer > 200 m², die den nachfolgenden Erläuterungen entsprechen, einschließlich ihrer Uferbereiche.

Neben dem dauerhaft wasserführenden Wasserkörper (Bereiche unterhalb der mittleren Wasserlinie) unterliegen auch die regelmäßig überschwemmten Bereiche dem Biotopschutz nach 1.b, sofern diese von charakteristischer naturnaher Vegetation geprägt sind und nicht eigenständig abgrenzt unter den Schutz durch eine andere Verordnungsziffer fallen. I.d.R. sind dies schon Pflanzengemeinschaften im Sinne anderer geschützter Biotope, z. B. Seggen- und

binsenreiche Nasswiesen (2.d), Staudenfluren (feucht-nasse Ausprägungen, 6), Seggensümpfe (2.b bzw. 2.g), Röhrichte (2.c) oder Uferbruchwälder (4.a), die, sofern nicht eigenständig auskartierbar, mit unter den Schutz des jeweiligen Gewässers fallen. Es ist dabei nicht zwingend erforderlich, dass diese Bestände direkt an das natürliche oder naturnahe Gewässer angrenzen, da der ökologische Zusammenhang über die Überschwemmungsereignisse in der zum Gewässer gehörenden Becken-Situation hergestellt wird (siehe auch 7 Kleingewässer). Naturnahe Stillgewässer in Sümpfen, Brüchen, Bruchwäldern, Sumpfwäldern, Quellbereichen, Mooren, Salzwiesen etc. sind oft Bestandteile dieser geschützten Feuchtbiotope und müssen ggf. nicht gesondert ausgegliedert werden.

Im Bereich seggen- und binsenreicher Nasswiesen hingegen sind eventuell vorkommende Stillgewässer (unter Einhaltung der jeweiligen Mindestgrößen als 1.b bzw. 7) als eigene Biotope darzustellen, um das Gewässer bei – schleichender – Umwandlung des Grünlandes besser zu schützen. Regelmäßig überschwemmte Weidegrünlandflächen, die keine Flutrasenvegetation aufweisen, werden folglich nicht als „natürlich“ oder „naturnah“ im Sinne dieser Vorschrift eingestuft und fallen nicht unter den Schutz nach 1.b.

Der gesetzliche Biotopschutz gilt unabhängig von der Wassergüte des Gewässers.

Die Verlandungs-Pflanzengesellschaften können je nach Gewässertyp sehr unterschiedlich mit verschiedensten Pflanzengesellschaften ausgebildet sein. Dystrophe, oligotrophe, mesotrophe, eutrophe und polytrophe Gewässer weisen unterschiedliche Verlandungsabfolgen auf. Beginnend von Unterwasserrasen bis zur Endstufe, z. B. Bruchwald (4.a) bzw. Moor (2.a) können in den Verlandungsbereichen weitere nach § 21 LNatSchG geschützte Biotope auftreten. Die engeren Verlandungsbereiche im o. a. Sinne umfassen vegetationskundlich die Unterwasserrasen, Tauchblatt-Wasserpflanzen- und Schwimmblatt-Gesellschaften, Röhrichte und Sümpfe, bzw. Schwingrasen, die zu den Mooren überleiten.

Auch das vereinzelte Vorkommen von im Boden wurzelnder Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation in entsprechend flächiger Ausdehnung weist auf einen gesetzlich geschützten Verlandungsbereich hin, daher sind auch künstliche lineare Gewässer mit Stillgewässercharakter ab 2,5 m Breite gem. VO 1.b gesetzlich geschützt, sofern diese dem FFH-LRT 3150 entsprechen.

Bei Gewässern mit wechselnden Wasserständen kann sich im trockenfallenden Uferbereich eine charakteristische Sand- bzw. Schlammbodenflora zum Teil auch unter Beteiligung zahlreicher sehr seltener, gefährdeter Pflanzenarten ausbilden, die ebenfalls zu der geschützten Verlandungsvegetation zu zählen ist.

Auch natürliche und naturnahe Ufer-Galeriewälder oder gelegentlich überschwemmte Feuchtwälder mit räumlichem oder ökologischem Gewässer-Bezug, z. B. auf Seeterrassen, die teilweise sogar Auwald-Charakter aufweisen können (z. B. Ufer-Quellwälder), gehören mit in diesen geschützten Biotoptyp, sofern sie nicht eigenständig darstellbar sind (dann: 4.c).

Weist ein Stillgewässer nur teilweise naturnahe Uferpartien auf, beschränkt sich der Biotopschutz nach 1.b auf die von entsprechender Wasser-, Ufer- bzw. Überschwemmungs-Vegetation geprägten Bereiche. Hierzu gehören unter anderem die land- und wasserseitigen Randzonen, in denen natürliche Verlandungsprozesse ablaufen. Ihre Begrenzung ist landwärts die Grenze der ufertypischen Pflanzengesellschaften; wasserseitig das Ende der Unterwasservegetation des Litorals (früher: „Verlandungsbereiche stehender Gewässer“).

Abbildung 8: Naturnahes Stillgewässer mit Altwasser-/Weiher-Charakter. Rückstaubereich der unteren Haaler Au zum Nord-Ostsee-Kanal-Wasserspiegel; Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Abbildung 9: Naturnaher Tümpel. Stillgewässer mit ausgeprägter Überflutungszone in ausgeprägter Muldensituation, regelmäßig überschwemmt und in Weidefläche integriert. Grünlandsenke auf Jungmoräne, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Abbildung 10: Stillgewässer im frühjährlichen Überschwemmungszustand. Die Biotopgröße richtet sich nach der Ausdehnung der signifikanten Sumpf- bzw. Röhricht-Vegetation; zur Sommerphase dieses Biotops siehe Abbildung 79; Jungmoräne Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Stillgewässer lassen sich anhand ihrer Größe, Tiefe, Wasserstand und Entstehungsweise in Seen, Weiher, Tümpel, Teiche, Sölle und Altarme unterteilen.

Seen

Bei gesetzlich geschützten Seen im Sinne von 1.b handelt es sich um natürliche bwz. naturnahe, meist mehrere Meter tiefe und von wenigen Hektar bis zu mehreren Quadratkilometer große Gewässer, die thermisch geschichtet oder ungeschichtet sein können. Die Ufer weisen je nach Nutzungsintensität eine unterschiedliche Naturnähe auf. Nach Typologie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sind Seen ab 50 ha Größe berichtspflichtig für die Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL). Relevant für Schleswig-Holstein sind die Typen des Norddeutschen Tieflands (10 bis 14) sowie die ökoregionunabhängig vorkommenden Sondertypen 88 und 99 (http://gewaesser-bewertung.de/files/steckbriefe_deutscher_seetypen_2013.pdf). Die Köge gehören dabei zum Sondertyp 99 (z.B. Holmer See, Rickelsbüller Koogsee u.a.).

Abbildung 11: Großer Plöner See als größter und tiefster See Schleswig-Holsteins. Kreis Plön (Foto: Dr. Klaus Hand).

Weiher

Zu den geschützten Stillgewässern gehören neben den Seen auch die Weiher, d. h. nicht austrocknende flache (< 2 m Tiefe) Stillgewässer, die auch schwach durchflossen sein können, über keine ausgeprägte Tiefenzone verfügen und natürliche bzw. naturnahe Verlandungsvegetation der stehenden Gewässer aufweisen.

Weiher können in ihrer gesamten Wasser-Flächenausdehnung aufgrund der geringeren Wassertiefe flächendeckend von höherer Vegetation bewachsen sein.

Auch Deichbruchkolke („Wehlen") können im Sinne von 1.b geschützte Stillgewässer des Typs Weiher sein. Die Ufervegetation entspricht in der Regel den Röhrichten (2.c). Mit regelmäßigen Vorkommen von salzzeigenden Arten werden salzbeeinflusste Wehlen zu den Strandseen (5.e) gestellt.

Stillgewässer unterliegen dem Biotopschutz auch unabhängig vom Auftreten einer typischen Gewässer- bzw. Ufervegetation, sodass z.B. auch in der Uferzone voll beschattete Wald-Stillgewässer ohne Vorkommen krautiger Ufer- und Gewässervegetation unter den gesetzlichen Biotopschutz fallen. Auch Sohlengewässer in aufgelassenen Abbaugruben weisen aufgrund der Geländemorphologie, z. B. an artenreiche Steilhänge angrenzend, in frühen Sukzessionsstadien manchmal keine entsprechende Ufer- bzw. Verlandungsvegetation auf. Gleichwohl können derartige Gewässer Lebensraum einer artenreichen Tierwelt sein. Sie unterliegen gleichfalls dem gesetzlichen Schutz im Sinne von 1.b (bzw. 7), selbst wenn sie temporär trockenfallen.

Stillgewässer vom Typ Weiher treten vorwiegend in abflusslosen Senken der Jungmoränenlandschaft auf und sind daher für das Land Schleswig-Holstein von spezieller Bedeutung. Auf Grund ihrer Flachheit und räumlichen Begrenzung wurden Weiher" in der Vergangenheit vielfach durch einfache Drainagemaßnahmen einer landwirtschaftlichen Bodennutzung zugeführt und sind deshalb als ursprünglich landschaftscharakteristischer Biotoptyp schleswig-holsteinischen Jungmoränenlandschaft nur noch in verschwindend geringen Anteilen erhalten.

Tümpel

Ein besonders schutzbedürftiger Stillgewässer-Typ sind die „**Tümpel**“, d. h. flache, dauerhafte, aber einer zeitweiligen Austrocknung unterworfene naturnahe Stillgewässer, die keine Tiefenzone aufweisen und auf Grund der eigentümlichen Hydrologie spezifische Lebensgemeinschaften enthalten.

Dieser Stillgewässertyp muss in einer **ausgeprägten Gelände-Hohlform** liegen, kann indes gelegentlich ganz austrocknen; eine eigenständige Schlammbodenflur, Sumpf-, Wasserpflanzen- oder Röhrichtvegetation, die die Fläche bzw. Ausdehnung des Biotops kennzeichnet, muss aber erkennbar sein.

In Ackerbereichen werden naturnahe Stillgewässer mit Tümpel-Charakter oft durch verbliebene Randgehölze, z. B. Buschweiden, Kopfweiden, Erlen etc. gekennzeichnet, die darauf hinweisen, dass der Gewässerbereich nicht in die regelmäßige Ackernutzung einbezogen wird.

Voll beschattete Waldtümpel weisen im Extremfall keine eigenständige höhere Vegetation auf, können aber eine charakteristische Tierwelt enthalten; auch Waldtümpel sind geschützt.

Teiche

Bei Teichen handelt es sich künstlich angelegte Stillgewässer, deren Wasserstände i.d.R. durch einen Zu- und Ablauf geregelt werden können und meist entweder der Fischzucht dien(t)en oder technische Funktionen erfüllen (z.B. Feuerlöschteich).

Gewässer in technischer Befestigung oder mit Abdichtungen sowie geschlossene erwerbsfischereiwirtschaftlich genutzte Gewässer, Regenwasserbehandlungs- und -Rückhalteanlagen, anerkannte Löschwasserteiche (DIN 14 210) und Zierteiche in gärtnerisch gestalteten Anlagen, z. B. mit gepflanzten Seerosen o.ä. gelten nicht als Stillgewässer im Sinne des § 21 LNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG. Aus der Nutzung entlassene Klärteiche sowie ehemalige Löschwasserteiche ohne technische Befestigung zählen bei entsprechend naturnaher Ausstattung hingegen zu diesem geschützten Biotoptyp.

Sölle

Sölle sind wassergefüllte, postglazial aus Toteislöchern entstandene, i.d.R. runde Geländehohlformen, meist ohne Zu- und Abfluss, die wie Tümpel zeitweise trockenfallen können.

Altarme

Zu den geschützten Biotopen gehören weiterhin die Altarme (Altwässer), meist in verschiedenen Formen vom Fließgewässer abgetrennt, so dass im überwiegenden Jahresverlauf Stillwasser-Charakter vorherrscht, weshalb sie in Abhängigkeit von ihrer Flächengröße entweder 1.b oder 7 zugeordnet werden. Die Ausbildung der Altwässer bzw.

der Altarme kann von offener Wasserfläche bis zu allen Entwicklungsstadien der fortgeschrittenen Verlandung reichen.

Abgetrennte oder isolierte Altarme weisen meist Stillwassercharakater auf, können aber auch z. B. von talhangseitlich einfließenden Gewässern durchflossen werden (durchflossene Altarme zählen zu den geschützten Fließgewässer-Abschnitten gem. 1.a). Mit dem Hauptbach bzw. -fluss noch verbundene Altwässer gehören zu den geschützten Altwässern, auch wenn sie z. B. durch Mönch, Überlaufschwelle oder Sielklappe vom Hauptgewässer separiert sind.

Altwasserrinnen, Flutmulden und Flutrasen als Reste (Geländeeintiefungen bzw. sichtbare Gelände-Hohlform erforderlich) ehemals auetypischer Landschaftsdynamik mit gelegentlicher Überflutung in ausgeprägten Aue-Niederungen gehören zu den geschützten Biotopen nach 1.b (bzw. 7), soweit sie eine regelmäßige Überschwemmungen anzeigende Vegetation aufweisen und sich entsprechend deutlich von der Umgebung abheben.

Weitere Typisierungen

Eine weitere verbreitete Möglichkeit der Gliederung von Stillgewässern erfolgt anhand des **Nährstoff- und Basen- (bzw. Kalk-)gehalts**. Auch die Definition der FFH-Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie orientiert sich an primär an diesen Kriterien. Von besonders hohem Wert sind dabei die kalkreichen und nährstoffarmen Gewässer, die i.d.R. durch das Vorkommen spezifischer, seltener und bedrohter Arten gekennzeichnet sind (vgl. Kennartenlisten).

Einen Sonderfall stellen die nährstoffarmen dystrophen Gewässer dar, die meist durch niedrige pH-Werte gekennzeichnet sind, aufgrund von Huminsäuren eine dunkle Färbung aufweisen und in naturnaher Ausprägung von Schwingrasen gekennzeichnet sind. Häufig sind diese Gewässer jedoch stark degeneriert und daher von Natur aus weitgehend vegetationsfrei. Typischerweise treten sie im Bereich von Mooren auf (z.B. Moorkolke, ehemalige Torfstiche, Randlagg) und werden dann den Mooren (2.a) zugeordnet. Größerflächige dystrophe Gewässer (z.B. Gewässer, die aus industrieller Abtorfung entstanden sind) oder solche im Bereich von Mineralböden (z.B. Vollstedter See, Hohner See) fallen hingegen unter 1.b.

Kleingewässer (25 m² bis 200 m²) werden unter der eigenständigen Verordnungsziffer (7) geführt, bzw. im Fall von kleineren Torfstichen (zu 2.a), Heidegewässern (zu 3.b), oder Dünentälern (zu 5.c) den den Biotoptypen zugeordnet, in die sie räumlich eingegliedert sind.

2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen

2.a Moore

Definition: Durch einen Überschuss an Regenwasser oder sehr nährstoffarmem Grundwasser geprägte Lebensgemeinschaften der Hoch- und Übergangsmoore auf Torfboden einschließlich der dazugehörigen Degenerations- und Regenerationsstadien mit hoch-, heide- und übergangsmoortypischer Vegetation einschließlich primärer Moorwälder und sekundärer Moorwald-Bildungen. Neben einer zumindest zeitweiligen Torfbildung bei oberflächennahen Wasserständen sind Moore im vorgenannten Sinne durch charakteristische, torfmoosreiche Pflanzengesellschaften mit einem hohen Anteil an Sauergräsern und Heidekrautgewächsen gekennzeichnet, die an degenerierten Standorten durch Süßgräser und Pionier-Gehölze oder Moorwald ersetzt werden.

Mindestfläche: 100 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Lebende Hochmoore 7110

Degradierte Hochmoore 7120

Übergangsmoore 7140

Moorschlenken 7150

Moorwälder *91D0

Abbildung 12: Torfmoos-Wollgras-Rasen im regenerierenden Hochmoor-Komplex. NSG „Dosenmoor“, Stadt Neumünster (Foto: Josef Beller).

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Gesellschaften der *Oxycocco-Sphagnetea* und der *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*
Hochmoorbulten-Gesellschaft (*Erico-Sphagnetum magellanici*):
Von verschiedenen Torfmoosen dominierte, baumfreie Decken und Bulten wüchsiger Hochmoorreste und Torfstiche mit Wollgras und Glockenheide als aspektbildende Arten, im Idealfall in kleinflächig wechselndem Komplex mit flutenden Torfmoosen als ***Schlenken-Gesellschaft*** (s. u.).

Bei schwacher Entwässerung gehen die Hochmoor-Gesellschaften in ein ***Moorheidestadium*** über, das eine lückigere Torfmoosschicht und eine höhere Deckung der Heidekrautarten aufweist. Bei starken Wasserstandsschwankungen und einer erhöhten Zersetzung trockener Torferden herrscht das ***Pfeifengrasstadium*** vor. Die Sukzession derartiger Standorte verläuft zum sekundären ***Birkenstadium***.

Abbildung 13: Torfmoosreiche Moorregenerationsbereiche mit Pfeifengras und Wollgras, westlich Ahlefeld. Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Thorsten Sunder).

Im Südosten Schleswig-Holsteins wird die atlantisch geprägte Hochmoorbulten-Gesellschaft auf Hochmoorresten und Übergangsmooren von der ***Sumpfporst-Torfmoos-Gesellschaft*** (*Ledo-Sphagnetum magellanici*) ersetzt, die sich bei Entwässerung zu moorheideähnlichen Stadien mit hohem Anteil der Rauschbeere entwickelt und mit einem Waldkiefernbruch als letztes Sukzessionsstadium abschließt. Regenerierende Torfstiche werden nach Ausmaß des Mineralbodenwasser-Einflusses, Wasserstandsschwankungen und Wasserbewegungen von i. d. R. torfmoosreichen Gesellschaften der Sauergräser eingenommen, die den Ordnungen der ***Blumenbinsen-Schwingdecken*** und -***Schlenkengesellschaften*** (*Scheuchzerietalia palustris*) und ***Wiesenseggenrieder*** (*Caricetalia nigrae*) oder den ***Wasserschlauch - Gesellschaften*** (*Sphagno-Utricularion*) zuzuordnen sind. Neben oligotraphenten ***Schlamm-***

seggen-, ***Schnabelried-*** und ***Wollgrasgesellschaften*** sind an nährstoffreicheren Kleinstandorten ***Rieder kleiner und mittelgroßer Seggen*** (*Caricetum lasiocarpae, Caricetum rostratae, Caricetum nigrae*) und des ***Flatter-Binsen-Rasens*** (*Juncus effusus*-Gesellschaft) vertreten. Diese in Schleswig-Holstein aufgelassene Torfstiche als Ersatzlebensräume besiedelnden Gesellschaften haben ihre natürlichen Vorkommen im Hochmoor an Kolken, an Abflussrinnen (Rüllen), in kleinen Kesselmooren und im Hochmoor-Randbereich (Lagg). Sie treten weiterhin in Übergangsmooren und in der Verlandungsserie dystropher Seen auf, wo sie eine enge Verzahnung mit Pflanzen-Gesellschaften der Niedermoore eingehen.

Oberflächlich abgetorfte Moorkörper werden häufig sekundär von ***Pfeifengras-Stadien*** (Benthalm) z. T. mit Anteilen anderer Moorpflanzen besiedelt.

Die gründlich entwässerten Moore besiedeln sich mit artenarmen ***Birken-Moorwald***-Beständen (örtlich mit Wald-Kiefer) bzw. ***Birken-Moorgebüschen***, die ebenfalls unter die 2.a fallen. Je nach Höhe des Wasserstandes leiten diese zu sekundären Birkenbrüchen über (2.a, bzw. bei nährstoffreicheren Bedingungen 4.a). Bruchwald mit Birken und Wald-Kiefer (***Rauschbeeren-Wald-Kiefern-Bruchwald*)** auf oligotrophen Torfen in der Verlandungsreihe vorwiegend dystropher Seen, sekundär vorkommend auf vorentwässerten Hochmooren fallen ebenso unter diese Verordnungsnummer. Im Südosten von Schleswig-Holstein bestehen geographische Übergänge zum „Sumpfporst-Kiefernbruch".

Moorstandorte, die aufgeforstet wurden, unterliegen auch dem gesetzlichen Schutz, sofern die Krautschicht noch moortypische Arten aufweist.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis canina	Hunds-Straußgras	*Oxycoccus palustris*	Moosbeere
Andromeda polifolia	Rosmarinheide	*Pinus sylvestris*	Wald-Kiefer
Betula pubescens	Moor-Birke	*Rhododendron tormentosum*	Sumpf-Porst
Calluna vulgaris	Besenheide	*Rhynchospora alba*	Weißes Schnabelried
Carex canescens	Graue Segge	*Rhynchospora fusca*	Braunes Schnabelried
Carex limosa	Schlamm-Segge	*Scheuchzeria palustris*	Blumenbinse
Carex nigra	Wiesen-Segge	*Sphagnum spp.*	Torfmoose
Drosera intermedia	Mittlerer Sonnentau	*Sphagnum magellanicum*	Magellan-Torfmoos
Drosera rotundifolia	Rundblättriger Sonnentau	*Sphagnum papillosum*	Papillen-Torfmoos
Empetrum nigrum	Krähenbeere	*Sphagnum rubellum*	Rötliches Torfmoos
Erica tetralix	Glocken-Heide	*Sphagnum recurvum fallax*	Trügerisches Torfmoos
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	*Sphagnum cuspidatum*	Spitzblättriges Torfmoos
Eriophorum vaginatum	Scheidiges Wollgras	*Trichophorum caespitosum*	Rasensimse
Molinia caerulea	Pfeifengras	*Vaccinium uliginosum*	Rauschbeere
Narthecium ossifragum	Moorlilie		

sowie weitere Arten der Hochmoore, insbesondere Torfmoose (*Sphagnum spp*.)

Erläuterungen

Zu den Mooren im Sinne von 2.a zählen alle Biotopkomplexe der Hoch- und Übergangsmoore mit einem > 30 cm mächtigen Torfkörper mit mindestens 30 % Anteil organischer Substanz, die die erforderliche Mindestgröße erfüllen und durch eine lebensraumtypische Vegetation gekennzeichnet sind. Eingeschlossen sind dabei nicht nur intakte Moorbereiche und

Regenerationsstadien, sondern auch die meist von Pfeifengras oder Moor-Birken dominierten Degenerationsstadien.

Hoch- und Übergangsmoore sind z. T. Lebensraumkomplexe, die sich einerseits aus den o. a. Teillebensräumen zusammensetzen, andererseits aber auch andere gesondert definierte Biotope anteilig enthalten können, die standörtlich zwar den eutrophen Nieder*mooren* zugerechnet werden, jedoch nicht als Moor, sondern z.B. als Sümpfe (2.b), Bruch- und Sumpfwälder (4.a bzw. 4.b) oder Quellbereiche (2.e) geschützt sind. Falls diese jedoch aufgrund von Kleinflächigkeit oder untrennbarer Verzahnung nicht eigenständig ausgrenzbar sind, sind die entsprechenden Bereiche dem Schutz im Sinne von 2.a zuzuordnen.

Abbildung 14: Kesselmoor in charakteristischer Schwingrasen-Verlandung.Grundloser Kolk in Mölln; Kreis Herzogtum Lauenburg (Foto: Josef Beller).

Die Moorstadien mit Vorherrschaft von Gehölzen umfassen eine weite Amplitude unterschiedlicher Ausbildungen, die vom torfmoosreichen Birken-Moorwald (FFH-LRT *91D0), Birken-(Kiefern)Bruchwald, Pfeifengras-Moorstadien mit Birken-Anflugwald, Birkenstadium des degenerierten Hochmoores (trocken bis wechselnass), fortgeschrittener Waldsukzession mit Birke, Stiel-Eiche, Faulbaum, Vogelbeere auf vererdendem Torf, bis hin zum Erlen-Birken-Bruchwald, nassem Busch-Weidenbruch, z.B. mit Lorbeer-Weide, in mineralbodenwassergeprägten Torfstichen, oder dichten Moor-Gagelgebüschen reichen.

Diese können auf Grund der vorkommenden Vorschädigungen vieler Moore und wegen unterschiedlich verbliebener Abtorfungsebenen auch in kleinflächigem Wechsel der jeweiligen Moorgebiete bzw. Torfkörper vorkommen. Solange der Moor-Charakter in Vegetationsausprägung oder Gesamtstandort (z. B. Kriterium Torfvorkommen, vgl. oben) noch zu erkennen ist, unterliegen derartige Bestände dem Biotopschutz.

Grünland auf Torfen ist, selbst bei einer Torfmächstigkeit > 30 cm **nicht** als Moor im Sinne von 2.a einzustufen.

Niedermoore sind i.d.R. auf Grund der möglichen Vielfältigkeit ihrer Erscheinungsformen, sofern eigenständig ausgrenzbar, anhand ihrer Vegetation als Sümpfe (2.b), Röhrichte (2.c) Bruchwald (4.a), Quellbereiche (2.e), seggen- und binsenreiche Nasswiesen (2.d), Großseggenriede (2.g), Staudenfluren (6) oder regelmäßig überschwemmte Bereiche von Gewässern geschützt.

Auf nassem, anmoorigem Sandboden (Anmoorgleye und Gleypodsole) treten in Schleswig-Holstein als Übergänge zu Hoch- und Übergangsmooren Feuchtheiden (*Ericion tetralicis*) auf; sie werden dann zu den geschützten Heiden gem. 3.b, bzw. - in entsprechender Lage - den Dünentälern (zu 5.c) gerechnet.

Die Abgrenzung der Moore von feuchten Heiden im Sinne von 3.b des Biotopschutzes erfolgt anhand der Bodentypologie (Moor: Torf > 30 cm) sowie - nachgeordnet – dem Vorkommen charakteristischer, an wechselfeuchte Standorte angepasster Pflanzenarten (*Juncus squarrosus*, *Potentilla erecta, Sphagnum molle, Sphagnum compactum*).

Abbildung 15: Sekundärer Moor-Birkenwald auf ehemaligem Torfstichgelände.Pfeifengras auf Torfboden ist eine gute Kennart für geschützte Biotope; NSG Dosenmoor, Stadt Neumünster (Foto: Josef Beller).

Abbildung 16: Abgetrocknete Hochmoor-Randzone im Übergang zum Niedermoor. Moor-Birkenwald-Sukzession mit Eiche, Vogelbeere sowie Pfeifengras und Sumpfsegge als Feldschicht; als geschützter Biotop Moor anzusprechen; bei Dominanz der Schwarz-Erle Übergang zum nasseren Bruchwald; NSG-Kranika, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Abbildung 17: Birken-Moorwald auf weichem Nassboden mit Torfmoosrasen, Seggen saurer Standorte und Pfeifengrasbulten. Geschützter Moorwald und FFH-LRT *91D0; Ihlsee, Kreis Segeberg (Foto: Josef Beller).

2.b Sümpfe

Definition: Nasse bis sehr nasse mineralische bis organische Böden - Niedermoore - mit überwiegend baumfreien, z. T. moosreichen Klein- und Großseggen-Riedern, Binsen- und Simsen-Riedern, Fadenseggen-Schwingdecken-Gesellschaften, Kleinseggen-Riedern, Sumpfstaudenfluren, Weidengebüschen, einschließlich einzelner Bäume und Baumgruppen.

Mindestfläche: 100 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Feuchte Hochstaudenfluren 6430 (tlw.),

Übergangsmoore 7140 (tlw.),

Kalkreiche Niedermoore 7230

Gesetzlich geschützte Sumpfbiotope werden in Schleswig-Holstein nur in den sehr seltenen kalkreichen Ausbildungen von FFH-Lebensraumtypen abgedeckt; häufiger sind bei uns verschiedene, oft langjährig ungenutzte, stabile Sumpfstaudenfluren, langjährige Brachestadien der Nasswiesen oder Kleinseggen-Rasen, im Wechsel mit Weiden-Bruchgebüschen bis hin zu meist von Erlen geprägten Bruch-Sumpf-Wäldern.

Abbildung 18: Wertvoller Sumpfreitgras-Sumpf mit Schnabel-Segge und Torfmoosen (LRT 7140) in einem Nadelforst bei Schierensee. Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Patrick Neumann).

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Sumpfreitgras-Ried (*Calamagrostietum canescentis*)

Binsen- und Simsen-Rieder:
Dominanzbestände von Binsenarten oder der Wald-Simse mit gewissem Anteil von Groß- und Kleinseggen, z. B. Waldsimsen-Ried, Flatterbinsen-Ried, Binsenrieder mit Spitzblütiger Binse, Knotenbinse, Knäuelbinse, Blaugrüner Binse, Gliederbinse, u. a.

Sumpfstaudenfluren (*Filipendulion*) und **Weidengebüsche** (*Salicion cinereae*), etc. als langzeitstabile Vorstufe zur möglichen Waldentwicklung

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis canina	Hunds-Straußgras	*Juncus conglomeratus*	Knäuel-Binse
Blysmus compressus	Flaches Quellried	*Juncus effusus*	Flatter-Binse
Calamagrostis canescens	Sumpf-Reitgras	*Juncus inflexus*	Blaugrüne Binse
Calamagrostis stricta	Übersehenes Reitgras	*Juncus subnodulosus*	Knoten-Binse
Calla palustris	Sumpf-Schweinsohr	*Lysimachia thyrsiflora*	Strauß-Gilbweiderich
Comarum palustre	Sumpf-Blutauge	*Menyanthes trifoliata*	Fieberklee
Dactylorhiza incarnata	Steifblättr. Knabenkraut	*Parnassia palustris*	Sumpf-Herzblatt
Eleocharis palustris	Gemeines Sumpfried	*Peucedanum palustre*	Sumpf-Haarstrang
Epipactis palustris	Sumpf-Stendelwurz	*Scirpus silvaticus*	Wald-Simse
Equisetum palustre	Schlamm-Schachtelhalm	*Sphagnum spp.*	Torfmoose
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	*Thelypteris palustris*	Sumpf-Farn
Hydrocotyle vulgaris	Wassernabel	*Triglochin palustre*	Sumpf-Dreizack
Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse	*Viola palustris*	Sumpf-Veilchen
Juncus articulatus	Glieder-Binse		
		u. a.	

Erläuterungen:

Sümpfe werden durch das dominante Vorkommen von nässezeigenden Pflanzenarten (überwiegend mit Feuchtezahl 8 bis 9 nach Ellenberg) charakterisiert (siehe kennzeichnende Pflanzenarten). Für den Biotopschutz ist es unerheblich, ob Sümpfe auch gelegentlich, z. B. witterungsbedingt, oder periodisch trockenfallen. Sümpfe sind grundsätzlich landwirtschaftlich ungenutzt und grenzen sich so zu „Seggen- und binsenreichen Nasswiesen“ ab.

Sümpfe treten als Sukzessionsstadien vor der Gehölzentwicklung auf Nasstandorten und oft in räumlichem Zusammenhang zu anderen geschützten Biotoptypen auf, mit denen sie Biotopkomplexe bilden, vgl. Moore, Quellbereiche, Röhrichtbestände, Großseggenrieder, Tümpel (stehende Gewässer), Staudenfluren.

In Sümpfen können auch verschiedene Großseggen vorkommen, jedoch gehören flächenhaft ausgebildete Dominanzbestände von Großseggen zum Biotop Großseggenrieder (vgl. „kennzeichende Pflanzenarten“ unter 2.g).

Je nach den situativen Rahmenbedingungen entwickeln sich die Sümpfe weiter zu gehölzbestandenen Biotoptypen (Bruch- und Sumpfwälder, ggf. Moorwälder), die ebenfalls dem gesetzlichen Schutz unterliegen, in der Biotopverordnung jedoch als eigenständige Verordnungsziffern aufgeführt werden und mit Erreichen der jeweiligen Mindestflächengröße eigenständig geschützt sind. Es können längerfristig ggf. auch Übergangsmoor-Formationen entstehen.

Auch die im Rahmen der Moorvernässung entstandenen und entstehenden nassen, ehemaligen Grünländer können sich zu Sümpfen gem. 2.b entwickeln.

Bruchwälder im Sinne des § 2 Abs. 1 des LWaldG sind auch Sümpfe im Sinne des Biotopschutzes, wenn sie die Kriterien der Biotopverordnung zu Sümpfen erfüllen, keine torfbildenden Moose vorkommen, sowie < 1.000 m² groß sind, womit sie unterhalb der Mindestgröße für den Schutz als Bruchwald (4.a) liegen. Dies gilt auch für kleinräumige, bestockte Sümpfe in zusammenhängenden Waldflächen (sofern die Mindestgröße für Sümpfe erreicht wird).

Reine Weidenfeuchtgebüsche über 1.000 m² gehören - abhängig vom Substrat - entweder zu den Bruchwäldern oder den Sumpfwäldern (s. 4.a – 4.b).

2.c Röhrichte

Definition: Von Röhrichtpflanzen geprägte flächen- oder linienhafte Vegetationsbestände auf feuchten oder nassen Böden sowie im Brackwasser-Bereich.

Mindestfläche: 100 m² bei einer Mindestbreite von 2 Metern

FFH-Lebensraumtypen:

Schneiden-Röhrichte 7210

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Schilf-Röhrichte (*Phragmition australis*), z. B.:

Schilf-Röhricht: Röhrichte mit Dominanz von Schilf (*Phragmites australis*) als häufigstem Typ, oft auch großflächig artenarm auftretend. Das Schilfröhricht (Reet) hat eine breite Standortamplitude und kann sowohl im Flachwasser („Seeröhricht") als auch auf Land („Landröhricht"), bzw. auch sekundär z. B. in Spülfeldern vorkommen.

Teichsimsen-Röhricht: Dominanzbestände von Gewöhnlicher oder Salz-Teichsimse *(Schoenoplectus lacustris, - tabernaemontani*); oft in Gesellschaft mit Schilf- und Teichröhrichten

Rohr-Glanzgras-Röhricht: Röhrichte mit Dominanz von Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*); oft an Fließgewässern, auch in nassen Sukzessionsflächen

Wasserschwaden-Röhricht: Röhrichte mit Dominanz von Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*); oft mit Rohrglanzgras-Röhricht vergesellschaftet (v.a. in nassen Niederungslandschaften)

Rohrkolben-Röhricht: Röhrichte mit Dominanz von Breitblättrigem oder Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia, - angustifolia*); oft im Kontakt mit anderen Röhrichten in Verlandungsbereichen stehender Gewässer, vgl. Weiher, Tümpel

Sonstige Röhrichte (Teich- und Kleinröhrichte): Teich-Schachtelhalm-Röhricht, Kalmus-Röhricht, Schwanenblumen-Röhricht, Wasserfenchel-Kressen-Röhricht, Pfeilkraut-

Igelkolben-Röhricht, Ästiger Igelkolben-Röhricht, Schneiden-Röhricht, Wasserschierlings-Ried, Sumpfsimsen-Röhricht, Tannenwedel-Röhricht, u. a.; diese Röhrichte treten oft in enger Verflechtung der Verlandungsvegetation stehender Gewässer, Weiher, seltener im Verlauf naturnaher und unverbauter Bach- und Flussabschnitte (als „Bachröhrichte") auf.

Salz- und brackwasserbeeinflusste Röhrichte fallen unter 5.f (Salzwiesen), bzw. 2.f (Salzstellen des Binnenlandes), Großseggenriede unter 2.g.

Abbildung 19: Regelmäßig gemähte Schilf-Röhricht-Flächen im NSG "Lebrader Teiche", Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Acorus calamus	Kalmus	*Phragmites australis*	Schilfrohr
Alisma plantago-aquatica	Froschlöffel	*Ranunculus lingua*	Zungen-Hahnenfuß
Butomus umbellatus	Schwanenblume	*Rorippa amphibia*	Sumpfkresse
Carex pseudocyperus	Scheinzypergras-Segge	*Rumex hydrolapathum*	Fluss-Ampfer
Cicuta virosa	Wasserschierling	*Sagittaria sagittifolia*	Pfeilkraut
Cladium mariscus	Schneide	*Schoenoplectus lacustris*	Salz-Teichbinse
Eleocharis palustris	Gemeines Sumpfried	*Schoenoplectus tabernaemontani*	Gewöhnliche Teichsimse
Equisetum fluviatile	Schlamm-Schachtelhalm	*Sium latifolium*	Breitblättriger Merk
Glyceria maxima	Großer Wasser-Schwaden	*Sparganium emersum*	Einfacher Igelkolben
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	*Sparganium erectum*	Ästiger Igelkolben
Iris pseudacorus	Sumpf-Schwertlilie	*Typha angustifolia*	Schmalblättriger Rohrkolben
Oenanthe aquatica	Wasser-Fenchel	*Typha latifolia*	Breitblättriger Rohrkolben
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	u. a.	

Erläuterungen

Röhrichtbestände sind ab 100 m² und einer überwiegenden Mindestbreite von 2 m gesetzlich geschützt. Für die Bestimmung der Mindestbreite der Röhrichtbestände ist der durchgängig geschlossene Bestand innerhalb der Gewässersohle und auf der/den ein-/beidseitig angrenzenden Böschung/en maßgeblich. Bei linearen Gewässern mit ausschließlich ein- oder beidseitig auf den Böschungen ausgebildeten Röhrichtbeständen, die durch vegetationsfreie Gewässerabschnitte (wasserführend oder trocken liegend) voneinander getrennt sind, müssen die Röhrichtbestände auf einer oder auf beiden Böschungsseite/n für sich genommen jeweils die Mindestbreite von 2 m erfüllen.

Sehr nasse Ausprägungen in längere Zeit überstauten Senken sind ggf. auch bei einer Größe unter 100 m² geschützt, wenn sie als Komplex mit anderen Biotopen vorliegen, wie z. B. Kleingewässern (7), von denen jedoch zumindest eines die Mindestgröße erreichen muss. Geringflächigere Röhrichte als Bestandteil anderer geschützter Biotope, z. B. naturnaher Fließgewässer, Sümpfe, Seggen- und binsenreicher Nasswiesen, Quellbereiche, Staudenfluren stehender Binnengewässer, Kleingewässer sind als Bestandteil dieser jeweiligen (Haupt-)Biotope geschützt. Uferröhrichte naturnaher Still- und Fließgewässer unterhalb der mittleren Wasserlinie gehören unabhängig von ihrer Größe zu dem jeweiligen geschützten Gewässer.

Schmale, linienhafte Röhrichte (unter der o.a. Minimalgröße, bzw. schmäler als 2 m) in und an Gräben sowie an naturfern ausgebauten Fließgewässern sind keine geschützten Biotope.

Sehr lockere Bestände von Röhrichtarten, die mit Arten der Ruderalfluren (z. B. Brennnessel, Acker-Kratzdistel) oder der Fettwiesen und -weiden (z. B. Wiesen-Kerbel, Wiesen-Fuchsschwanz) vergesellschaftet sind, gehören nicht zu den geschützten Röhrichten, es sei denn, die Röhrichtarten dominieren den Bestand (Deckungsgrad > 50%; vgl. aber Sümpfe, Staudenfluren oder Seggen- und binsenreiche Nasswiesen mit Röhrichtarten).

Regelmäßig, das heißt spätestens vor Ablauf von fünf Jahren gemähte oder beweidete Grünlandflächen mit hohem Anteil von Röhrichtpflanzen wie insbesondere Rohr-Glanzgras oder Wasserschwaden sind nicht als geschütztes Röhricht anzusehen, sofern keine typische Röhrichtstruktur gegeben ist. Bilden die Röhrichtpflanzen innerhalb einer Grünlandfläche deutlich abgrenzbare Dominanzbestände mit entsprechend sichtbarer Röhrichtstruktur, z. B. im Bereich von nassen Senken, Quellbereichen, Staudenfluren an Stillgewässern oder Sümpfen, so sind diese als geschützter Bereich einzustufen.

Auch bislang im Zuge der Reetgewinnung gemähte Röhrichte sind geschützte Biotope im Sinne des Biotopschutzes. Kleinräumige Unterbrechungen von Röhrichtstreifen z. B. am Seeufer durch Boots- oder Badestege, bleiben bei der Feststellung von Mindestflächen oder Mindestlängen unberücksichtigt.

Für Vorhaben aktiven Anbaues von Röhrichtbeständen auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen zum Zwecke jährlicher Schilfrohr-Gewinnung kann auf Antrag mit Kartenanlage von der unteren Naturschutzbehörde eine Befreiung vom Biotopschutz erteilt werden.

Das Schilf (*Phragmites australis*) ist keine eigentliche „Wasserpflanze“, sondern breitet sich vornehmlich vegetativ im Uferbereich aus. Seine Wurzelsprosse (Rhizome), die soweit bekannt bis ca. 20 m lang werden können, bewirken, dass das Schilf Flachwasserbereiche von der (Fest)Landseite her besiedeln kann. Dortige Uferbefestigung, Bodenaufschüttung, Wegebau mit Bodenverdichtung oder z. B. Beeinträchtigung der Hangwassersituation, kann daher zur indirekten Schädigung entfernter vorkommender Schilfbestände beitragen.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Ausprägung von Schilfröhricht nicht für alle Gewässertypen charakteristisch ist. Die (seltene) generative Vermehrung von Schilf findet in Spülsäumen vegetationsfreier (nackter, durchfeuchteter, unbeschatteter) Uferpartien, wie sie bei wechselnden Wasserständen entstehen können, statt.

Röhrichte der Brackwasserbereiche sind durch gelegentlichen Einfluss von Salzwasser gekennzeichnet und sind daher unter 5.f zu erfassen.

Brackwasser- bzw. brackige Schilfröhrichte können auch an den in Schleswig-Holstein sehr seltenen Salzwasseraustritten im Binnenland vorkommen, diese sind den Binnenlandsalzstellen zuzuordnen (2.f).

2.d Seggen- und binsenreiche Nasswiesen

Definition: Durch Seggen, Binsen und andere Feuchtezeiger geprägte, jährlich oder nicht jährlich gemähte oder beweidete Grünlandflächen.

Mindestfläche: 100 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Pfeifengraswiesen 6410

Brenndolden-Auwiesen 6440 (tlw.)

Kalkreiche Niedermoore 7230 (tlw.)

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:
Nach langjährigem Nutzungswandel, einhergehend mit zunehmender Düngung und Entwässerung, sind in Schleswig-Holstein die kennzeichnenden Pflanzengesellschaften für diesen Biotoptyp stark zurückgegangen. Daher wird auf die Unterscheidung spezieller Typen verzichtet, sofern die geschützten seggen- und binsenreichen Nasswiesen über das prägende Vorkommen (> 25 % Deckung regelmäßig verteilt über die Gesamtfläche) kennzeichnender Pflanzenarten bestimmt werden. Binsen und Seggen (ausgenommen der ubiquitären, Störungen anzeigenden Behaarten Segge (*Carex hirta*)) feuchter Standorte sowie ggf. weitere Feuchtezeiger müssen mindestens einen Deckungsgrad von 10 % aufweisen. Bei Dominanz-Beständen der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) ist es erforderlich, dass zusätzlich mindestens 5 % Deckung durch weitere Vertreter der Binsen oder Seggen vorliegen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	*Iris pseudacorus*	Sumpf-Schwertlilie
Acorus calamus	Kalmus	*Juncus acutiflorus*	Spitzblütige Binse
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	*Juncus articulatus*	Glieder-Binse
Alopecurus geniculatus	Knick-Fuchsschwanz	*Juncus compressus*	Platthalm-Binse
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	*Juncus conglomeratus*	Knäuel-Binse
Briza media	Zittergras	*Juncus effusus*	Flatterbinse
Bromus racemosus	Trauben-Trespe	*Juncus filiformis*	Faden-Binse
Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume	*Juncus inflexus*	Blaugrüne Binse

Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	*Juncus subnodulosus*	Knoten-Binse
Carex acutiformis	Sumpf-Segge	*Lathyrus palustris*	Sumpf-Platterbse
Carex appropinquata	Wunder-Segge	*Lotus uliginosus*	Sumpf-Schotenklee
Carex caespitosa	Rasen-Segge	*Luzula multiflora*	Vielblütige Hainsimse
Carex canescens	Graue-Segge	*Lychnis flos-cuculi*	Kuckucks-Lichtnelke
Carex disticha	Zweizeilige Segge	*Lycopus europaeus*	Wolfstrapp
Carex echinata	Igel-Segge	*Lysimachia nummularia*	Pfennigkraut
Carex flacca	Blaugrüne Segge	*Lysimachia vulgaris*	Gilbweiderich
Carex gracilis	Schlank-Segge	*Lythrum salicaria*	Blutweiderich
Carex lasiocarpa	Faden-Segge	*Mentha aquatica*	Wasser-Minze
Carex leporina	Hasenpfoten-Segge	*Menyanthes trifoliata*	Fieberklee
Carex nigra	Wiesen-Segge	*Molinia caerulea*	Pfeifengras
Carex panicea	Hirse-Segge	*Myosotis palustris*	Sumpf-Vergissmeinnicht
Carex paniculata	Rispen-Segge	*Oenanthe fistulosa*	Röhriger Wasserfenchel
Carex riparia	Ufer-Segge	*Ophioglossum vulgatum*	Natternzunge
Carex rostrata	Schnabel-Segge	*Parnassia palustris*	Sumpf-Herzblatt
Carex vesicaria	Blasen-Segge	*Pedicularis palustris*	Sumpf-Läusekraut
Carex vulpina	Fuchs-Segge	*Peucedanum palustre*	Sumpf-Haarstrang
Cirsium oleraceum	Kohldistel	*Phalaris arundinacea*	Rohr-Glanzgras
Cirsium palustre	Sumpf-Distel	*Phragmites australis*	Schilfrohr
Cnidium dubium	Brenndolde	*Poa palustris*	Sumpf-Rispengras
Comarum palustris	Sumpf-Blutauge	*Polygonum bistorta*	Wiesen-Knöterich
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau	*Potentilla erecta*	Blutwurz
Cynosurus cristatus	Kamm-Gras	*Pulicaria dysenterica*	Großes Flohkraut
Dactylorhiza incarnata	Steifblättriges Knabenkraut	*Ranunculus acris*	Scharfer Hahnenfuß
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	*Ranunculus flammula*	Flammender Hahnenfuß
Deschampsia caespitosa	Rasen-Schmiele	*Rhinanthus minor*	Kleiner Klappertopf
Eleocharis palustris	Gewöhnliches Sumpfried	*Rhinanthus serotinus*	Großer Klappertopf
Epilobium hirsutum	Behaartes Weidenröschen	*Sanguisorba officinalis*	Großer Wiesenknopf
Equisetum limosum	Schlamm-Schachtelhalm	*Saxifraga granulata*	Körner-Steinbrech
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm	*Scirpus sylvaticus*	Wald-Binse
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	*Selinum carvifolia*	Wiesen-Silge
Eupatorium cannabinum	Wasserdost	*Senecio aquaticus*	Wasser-Greiskraut
Filipendula ulmaria	Sumpf-Spierstaude	*Serratula tinctoria*	Färber-Scharte
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	*Stachys palustris*	Sumpf-Ziest
Galium uliginosum	Moor-Labkraut	*Stellaria palustris*	Sumpf-Sternmiere
Geranium palustre	Sumpf-Storchschnabel	*Succisa pratensis*	Teufelsabbiss
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	*Thalictrum flavum*	Wiesenraute
Glyceria maxima	Wasser-Schwaden	*Triglochin palustre*	Sumpf-Dreizack
Hierochloe odorata	Mariengras	*Valeriana dioica*	Kleiner Baldrian
Hordeum secalinum	Wiesen-Gerste	*Valeriana officinalis*	Baldrian
Hydrocotyle vulgaris	Wassernabel	*Viola palustris*	Sumpf-Veilchen
		u. a.	

Erläuterungen

Brachgelegte Grünlandbestände dieser Wiesentypen entwickeln sich im Rahmen der Sukzessionsabfolge i. d. R. entweder zu Großseggenrieden (2.g), Sümpfen (2.b), nassen Staudenfluren (6), Röhrichtbeständen (2.c), ggf. in Komplexen mit Quellbereichen (2.e). Nach längerfristig ausbleibender Pflege setzen sich Gehölze durch und entwickeln sich je nach Standortvoraussetzungen zu Brüchen bzw. Bruchwäldern (4.a), Sumpfwäldern (4.b) oder Auenwäldern (4.c), aus denen die seggen- und binsenreichen Nasswiesen vor langer Zeit, im Rahmen der Landeskultivierung, einmal hervorgegangen sind.

Auch zeitweilig, aufgrund hoher Wasserstände nur unregelmäßig bewirtschaftete Bestände zählen zu den geschützten Biotopen dieser Verordnungsziffer.

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und Beweidung.

Abbildung 20: Regelmäßig im Rahmen sachgerechter Biotopflege gemähte Pfeifengras-Wieseim NSG "Moorgebiet Kranika", Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Abbildung 21: Artenreiche Niedermoor-Wiese mit Orchideen, Kleinem Baldrian, Sumpf-Dotterblume, Mädesüß, Scharfem Hahnenfuß und Kleinseggen-Arten; Pohnstorfer Stauung, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

2.e Quellbereiche

Definition: Natürliche, dauerhafte oder periodische, punktuelle oder flächenhafte Grundwasseraustritte an der Erdoberfläche mit naturnaher Struktur einschließlich der quellwasserbeeinflussten Randzone

Keine Mindestfläche

FFH-Lebensraumtypen:

Kalktuffquellen *7220

Kalkreiche Niedermoore 7230 (tlw.)

Auen- und Quellwälder *91E0 (tlw.)

Feuchte Hochstaudenfluren 6430 (tlw.)

Zahlreiche Quelltypen werden unterschieden, die z. T. sehr unterschiedliche Quellvegetations-Formationen ausbilden. In Einzelfällen kann auch aufgrund des Quelltypus oder der Flächennutzung keine eigenständige Pflanzenwelt vorhanden sein.

Quellen können anhand unterschiedlicher Kriterien in Typen unterteilt werden, bspw. nach der Art des Grundwasseraustritts (LN, 1991):

Sturzquelle: Unmittelbar als Bach abfließende Quelle.

Tümpelquelle: Quellwasseraustritt mit Quelltopf oder Tümpel, aus dem der Bach abfließt.

Sicker- oder Rieselquelle: Flächig aus dem Boden sickerndes Quellwasser, meist sumpfige oder moorige Bereiche, z. T. mit charakteristischer Nassvegetation.

Hügelquelle bzw. Quellkuppe: Aus aufgewachsenen Quellhügeln (z. B. aus Kalktuff, Ocker oder Torf) austretendes Quellwasser, wobei Quelltümpel wegen besonderer Wasserbeschaffenheit oder spezieller geologischer Verhältnisse entstanden sein können.

Die vorherrschende Vegetation ist dabei abhängig von der (insb. Basen-) Zusammensetzung des Quellwassers und somit von der Geologie des jeweiligen Standortes.

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Kalkarme Quellfluren: Weichwasser-Quellmoos-Bachquellkraut-Flur, Milzkraut-Flur, Wald-Schaumkrautflur, Efeuhahnenfuß-Flur, Wechselblättrige-Milzkraut-Flur, u. a.

Kalkreiche Quellen: Schaumkraut-Starknervmoos-Gesellschaft, Rispenseggen-Ried, u. a.

Charakteristisch sind außerdem Eschen-Quell-Wälder bzw. Erlen-Quell-Bruchwälder mit im Vergleich zur Umgebung eigenständiger Artenkombination in der Bodenflora.

Sonderfall „Salzquellen“ s. Binnenlandsalzstellen (2.f).

Abbildung 22: Quellbereich mit Kalktuff-Terrassen, von Eschenwald eingenommen. Eidertalhang, Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Hartwasserquellen (kalkreich):

Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	*Glyceria plicata*	Falten-Schwaden
Cratoneuron commutatum	Starknervmoos	*Juncus subnodulosus*	Stumpfblütige Binse
Cratoneuron filicinum	Farn-Starknervmoos	*Petasites hybridus*	Pestwurz
Philonotis calcarea	Kalk-Quellmoos	*Scirpus silvaticus*	Wald-Simse
Equisetum telmateia	Riesen-Schachtelhalm	*Valeriana dioica*	Kleiner Baldrian
Glyceria nemoralis	Hain-Schwaden		

Weichwasserquellen (kalkarm):

Berula erecta	Berle	*Nasturtium spp.*	Wasserkresse
Cardamina amara	Bitteres Schaumkraut	*Philonotis fontana*	Quellmoos
Cardamine flexuosa	Wald-Schaumkraut	*Ranunculus hederaceus*	Efeublättriger Hahnenfuß
Catabrosa aquatica	Quellgras	*Stellaria alsine*	Quell-Sternmiere
Chrysosplenium alternifolium	Wechselblättriges Milzkraut	*Veronica anagallis-aquatica*	Blauer Wasser-Ehrenpreis
Chrysosplenium oppositifolium	Gegenblättriges Milzkraut	*Veronica beccabunga*	Bachbunge
Glyceria fluitans	Flutender Schwaden		
Montia fontana	Bach-Quellkraut	u.a.	

Quellwälder:

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	*Geum rivale*	Bach-Nelkenwurz
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	*Lysimahcia nemorum*	Hain-Gilbweiderich
Carex pendula	Hängende Segge	*Petasites albus*	Weiße Pestwurz
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau	*Petasites hybridus*	Rote Pestwurz
Equisetum hyemale	Winter-Schachtelhalm	*Poa remota*	Entferntähriges Rispengras
Equisetum sylvaticum	Wald-Schachtelhalm	*Scirpus silvaticus*	Wald-Simse
Equisetum telmateia	Riesen-Schachtelhalm	*Valeriana dioica*	Kleiner Baldrian
Fraxinus exelsior	Gemeine Esche	*Veronica montana*	Berg-Ehrenpreis
Gagea spathacea	Scheiden-Goldstern	u. a.	

Erläuterungen

Nicht durch Quellfassungen oder sonstige Baumaßnahmen stark veränderte, indes **deutlich schüttende** Quellen mit einem naturgeprägten Umfeld (Quellzone) sind auch bei Fehlen von charakteristischer Vegetation (Rheokrenen) geschützt.

Einzelne punktuelle Wasseraustritte schwacher Schüttung ohne signifikanten Quellbereich innerhalb einer naturnahen Gesamtsituation, d. h. ohne erkennbares Quell-Ökosystem sind keine geschützten Biotope.

Innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen können Quellbereiche auch anhand des vermehrten Auftretens von Sauergräsern, ggf. auch ohne Vorkommen spezifischer Quellzeiger auftreten. Vereinzelt finden sich auf großflächigen Sickerquellen traditionell noch Quellmähwiesen, vgl. seggen- und binsenreiche Nasswiese, die sich infolge von Nutzungsaufgabe in der Sukzessionsfolge z. B. zu Schilf-Röhrichten, Staudenfluren, Großseggenrieden oder Sauergras-Sümpfen weiterentwickeln.

In schattigen Wäldern können Quellen ohne höhere Vegetation vorkommen. In waldbestandenem Moränengelände treten zum Teil Hang- bzw. Schichtquellen auf, die mit

rückschreitender Quellerosion Quellterrassen, Quellkessel oder (artenreiche) Steilhänge sowie Bachschluchten gestaltet haben. Ebene Sickerquellbereiche können zu Sumpfwäldern (4.b) oder druckwassergeprägten Auwäldern (i.d.R. Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wälder; 4.c) überleiten. Gelegentlich kommen auch hangwasserdurchsickerte Quellwälder im Kontakt zu Fließgewässern vor, so dass in der Örtlichkeit nicht mehr trennbare Komplexe von Auen- und Quellwald (beide *91E0) zu finden sind.

Aus dem Quellbereich abfließende Bäche können situativ mit zur Quellsituation oder, alternativ, den naturnahen Fließgewässern (1.a) zugeschlagen werden.

Im Bereich von Quellkuppen kann sich der Wasseraustritt (i. d. R. an der Spitze des Hügels) mit der Zeit mehrfach verlagern, so dass bei ungestörter Entwicklung mächtige Quellhügel entstehen können. Die trockenfallenden Partien des Quellbereiches sind dann oft nicht sofort als Quellbereich zu erkennen, obwohl sie flächig Quelltuff oder Quellocker aufweisen. Diese Quellbereiche sind ebenfalls der geschützten Quelle zuzurechnen.

Temporäre Quellen unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz, sofern sie in Jahren mit normaler Niederschlagsmenge und -Verteilung mehrere Monate lang Wasser führen. Der Quellbereich muss aber auch nach dem Trockenfallen anhand der Morphologie, der Geländesituation oder der Vegetation des quelligen Bereiches deutlich erkenn- und abgrenzbar sein.

Wasseraustritte innerhalb von sichtlich gestaltetem Privat-Gartengelände sind keine geschützten Biotope, sofern sie aufgrund ihrer Lage bzw. der gärtnerischen Überprägung nicht die Ausprägung und Funktion eines natürlichen oder naturnahen (geschützten) Biotops aufweisen.

Abbildung 23: Weidegrünland-Hang mit Quellaustritten. Besonders zum Blühzeitpunkt des kennzeichnenden Bitteren Schaumkrautes deutlich erkennbar; derartige naturnahe Ausprägungen der Quellbereiche sind im Offenland landesweit nur noch selten vorhanden; Kreis Herzogtum Lauenburg (Foto: Josef Beller).

Abbildung 24: Kuppige Waldquelle mit Rinnsalen und ausgeprägtem Quellbereich. Vorkommen von Milzkraut, Bitterem Schaumkraut, Roter Johannisbeere und Erle; Hüttener Berge, Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Abbildung 25: Quelle am Hangfuß. Nicht betretbar, mit Erlen-Eschen-Quellwald. Domseehang, Kreis Herzogtum-Lauenburg (Foto: Josef Beller).

Abbildung 26: Stark schüttender Quelltopf in Jungmoränenhangfuß. Wegen situationsbedingter Eigenart, Erosion und Beschattung ohne Typvegetation an der Austrittsstelle; wegen derartiger Quellsituationen wird bei Quellbiotopen auf eine generell gültige Mindestflächengröße verzichtet; Kreis Herzogtum-Lauenburg (Foto: Josef Beller).

2.f Binnenlandsalzstellen

Definition: Durch salzhaltiges Grund- oder Quellwasser beeinflusste Bereiche des Binnenlandes mit Vorkommen von Salzpflanzen.

Keine Mindestfläche

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und Beweidung.

FFH-Lebensraumtypen:

Salzwiesen im Binnenland 1340

Abbildung 27: Salzquelle im Tal der Trave. Mit Salzschwaden, Queller und brackigem Schilfröhricht. Jahreszeitlich mit Salzausblühungen; NSG "Brenner Moor" bei Bad Oldesloe, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Juncus gerardii	Bodden-Binse
Samolus valerandi	Salzbunge
Glaux maritima	Milchkraut

und zahlreiche andere Salzpflanzen der Küsten-Salzwiesen (s. Kennarten zu 5.f).

Erläuterungen

Binnenland-Salzstellen, bedingt durch aus der Tiefe aufsteigendes salziges Quell- bzw. Grundwasser, sind in Schleswig-Holstein sehr selten. In der Regel sind sie durch tiefe Gräben, direkte Unterflur-Entwässerung oder Nutzungswandel erheblich beeinträchtigt. Indes können auch geringe Salzwasser-Einflüsse durch das Vorkommen von salztoleranten Arten wie Bodden-Binse und Schilfrohr in brachliegenden Bereichen, sowie Salz-Teichsime und Salzbunge in beweideten Flächen, gekennzeichnet und erkannt werden.

Nicht zu den Binnenlandsalzstellen (2.f), sondern zu den Salzwiesen (5.f) gestellt sind alle binnendeichs gelegenen gelegenen Salzvegetationsbestände im unmittelbaren Bereich der Nord- und Ostseeküsten sowie der Marschen, da der Salzeinfluss dort nicht auf salzhaltiges Quellwasser sondern den (indirekten) Einfluss des salzhaltigen Meerwassers zurückzuführen ist.

2.g Großseggenrieder

Definition: Von hochwüchsigen Seggen dominierte Pflanzenbestände grundwasserbeeinflusster Standorte, vor allem im oberen Bereich der Verlandungszone von Seen und in Flusstälern.

Mindestfläche: 50 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140 (tlw.)

Aufgrund der trophischen Belastungen sind Übergänge zu den Übergangs- und Schwingrasenmooren landesweit selten.

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Steifseggen-Ried (*Caricetum elatae*),
Rispenseggen-Ried (*Caricetum paniculatae*),
Sumpfseggen-Ried (*Carex acutiformis*-Ges.),
Uferseggen-Ried (*Caricetum ripariae*),
Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*),
Blasenseggen-Ried (*Caricetum vesicariae*),
Fuchsseggen-Ried (*Caricetum vulpinae*),
Zweizeilen-Seggen-Ried (*Caricetum distichae*) u.a.

Fadenseggen-Schwingdecken-Gesellschaften (*Caricion lasiocarpae*):
Fadenseggen-Ried (*Caricetum lasiocarpae*),
Schnabelseggen-Ried (*Caricetum rostratae*),
Wunderseggen-Ried *(Caricetum appropinquatae),*
Drahtseggen-Ried (*Caricetum diandrae*),
Rasenseggen-Ried (*Caricetum cespitosae*),

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Carex acutiformis	Sumpf-Segge	*Carex paniculata*	Rispen-Segge
Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	*Carex riparia*	Ufer-Segge
Carex cespitosa	Rasen-Segge	*Carex vesicaria*	Blasen-Segge
Carex diandra	Draht-Segge	*Carex vulpina*	Fuchs-Segge
Carex disticha	Zweizeilige Segge	**Seltener auch:**	
Carex elata	Steife Segge	*Carex lasiocarpa*	Faden-Segge
Carex acuta	Schlank-Segge	*Carex rostrata*	Schnabel-Segge

und auch weitere Pflanzenarten der Sümpfe (2.b) und/oder Röhrichte (2.c) als Begleiter mit nicht dominanter Deckung.

Erläuterungen

Unter dem Biotoptyp Großseggenrieder werden die vorgenannten Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften gefasst, deren kennzeichnende Großseggen (s. Pflanzenarten) in der Vorortsituation flächenhafte Dominanzbestände ausbilden. Hingegen sind Vegetationsbestände, in denen Großseggen lediglich mit untergeordneten Deckungsanteilen

(nicht dominant) neben kennzeichnenden Pflanzenarten der Sümpfe (2.b) vorkommen, den Sümpfen zuzuordnen, sofern diese keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

Großseggenrieder unterliegen i.d.R. keiner oder einer nur sehr unregelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung, bei häufigerer Nutzung ist auf eine Zuordnung zu den ebenfalls gesetzlich geschützten binsen- und seggenreichen Nasswiesen (2.d) zu prüfen.

Primäre Standorte der Großseggenrieder sind vergleichbar den Röhrichtgesellschaften an Verlandungsbereiche eutropher bis mesotropher Gewässer gebunden, wobei die Großseggenrieder i.d.R. die landeinwärts stärker aufgelandeten Nassböden einnehmen. Jedoch können diese auch im vordersten, gewässerseitigen semiterrestrischen Verlandungsbereich von Stillgewässern auftreten (z.B. Rispen-Seggen-Ried, Steif-Seggen-Ried). Zu den weitverbreiteten Sekundärstandorten der Großseggenrieder zählen die ehemaligen Standorte von Bruch- und Sumpfwäldern auf nassen, mineralischen oder organischen Böden, auf denen die Großseggenrieder in Abhängigkeit von den aktuellen Standortbedingungen (Wasserhaushalt und Nährstoffsituation), der aktuellen Nutzungsintensität oder auch Nutzungsauflassung unterschiedliche Ausprägungen mit vielgestaltigen Übergängen zu Pflanzengesellschaften der ebenfalls gesetzlich geschützten Röhrichte (2.c), Sümpfe (2.b) oder auch seggen- und binsenreichen Nasswiesen (2.d) aufweisen können. Einige Großseggen-Riede sind gegenüber Sukzessionsveränderungen sehr stabil.

Eingeschlossen sind Vorkommen von Großseggendominanzbeständen entlang von Gräben bei einer flächenhaften Ausdehnung unter Einhaltung der o.g. Mindestfläche.

Abbildung 28: Großseggenried mit Weiden-Gehölz im NSG "Moorgebiet Kranika", Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

3. Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wachholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte

3.a Binnendünen

Definition: Durch Windeinfluss gebildete, nicht tiefgründig gestörte Sandaufhäufungen einschließlich eingeschlossener Dünentäler im Binnenland ab 1 Meter Höhendifferenz.

Mindestfläche: 100 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Sandheiden mit Genista auf Binnendünen 2310

Binnendünen mit Calluna und Empetrum 2320

Binnendünen mit Corynephorus und Agrostis 2330

Eichenwälder auf Sandebenen 9190 (tlw.)

Abbildung 29: Binnendüne in Heide- und Grasstadium mit historischem Sandweg im NSG "Sorgwohld", Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Erläuterungen

Binnendünen im Sinne dieser Verordnung unterliegen unabhängig von der vorhandenen Vegetation allein aufgrund ihrer Geomorphologie dem gesetzlichen Biotopschutz. Daher sind Überlagerungen mit verschiedenen Vegetationstypen, anderen geschützten Biotoptypen und/oder FFH-LRT möglich.

Offene Dünen-Flugsandfelder bedecken sich in der Regel nach und nach mit Silbergras-Fluren, die sich über Rot-Straußgras-Rasen oder direkt zu Heiden bzw. Trockenrasen-Formationen (insbesondere Sand-Seggen-Rasen) oder Staudenfluren entwickeln. Gehölzaufkommen auf diesen Sandböden führt zu Vorwald-Beständen mit u. a. Sand-Birke, Zitter-Pappel, Stiel-Eiche oder Wald-Kiefer. In reiferen Beständen kann auch die Rot-Buche vorkommen.

Reine Flug-Dünensande enthalten keine größeren Steine. Isolierte Sanddünen müssen mindestens einen Meter aus der Umgebung herausragen, um unter den gesetzlichen Biotopschutz zu fallen. Sanddünenkomplexe umfassen auch die Flugsanddecken zwischen den einzelnen Dünenkuppen.

Auch geschlossen bewaldete, aufgeforstete oder z. B. als Weidegrünland genutzte Dünen sind geschützte Dünen im Sinne des Biotopschutzes, sofern sie eine o. a. Relief-Ausprägung aufweisen und nicht tiefgründig gestört sind.

Eingeebnete Binnendünen fallen nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz. Eine signifikante Relief-Beeinträchtigung (z. B. Einebnung durch Bodenentnahme oder Tiefumbruch) von Dünen gem. 3.a stellt demnach einen Verbotstatbestand dar.

Sichtlich zu gestaltetem (Privat-)Gartengelände gehörige Binnendünen-Bereiche sind keine geschützten Biotope im o. a. Sinne, da sie auf Grund ihrer Lage bzw. der gärtnerischen Überprägung üblicherweise nicht die Ausprägung und Funktion eines natürlichen oder naturnahen (geschützten) Biotops aufweisen.

Abbildung 30: Binnendüne mit ausgedehnter Silbergras- bzw. Straußgrasflur (LRT 2330) auf dem Dünenkomplex der Holmer Sandberge im FFH-Gebiet „Holmer Sandberge und Buttermoor“. Kreis Pinneberg. (Foto Dr. Ayna Dannenberg)

3.b Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden

Definition: Von Besenheide, Glockenheide oder anderen Zwergsträuchern geprägte, auch von Baum- und Strauchbeständen durchsetzte Pflanzenformationen, auf trockenen bis feuchten, meist sandigen bis anmoorigen Böden. Eingeschlossen sind lückig-offene Initial- und geschlossenere Degenerationsstadien sowie Besenginsterbüsche.

Mindestfläche: 100 m²; 2,5 Meter durchschnittliche Mindestbreite bei linienhaften Vorkommen.

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Brand, Plaggen, Abschälen oder den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und Beweidung.

FFH-Lebensraumtypen:

Feuchtheiden 4010

Trockene Heiden 4030

Wacholderheiden 5130

Vegetationstypen/Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Sandheide (*Calluno-Genistion*)
Feuchtheide (*Ericetum tetralicis*)
Borstgras-Bestände (*Nardo-Galion, fragm.*)
Besenginster-Heiden (*Sarothamnion*)
u. a.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	*Hypericum maculatum*	Geflecktes Johanniskraut
Arctostaphylos uva-ursi	Bärentraube	*Hypericum pulchrum*	Schönes Johanniskraut
Arnica montana	Arnika	*Hypochoeris maculata*	Geflecktes Ferkelkraut
Deschampsia flexuosa	Draht-Schmiele	*Juncus squarrosus*	Sparrige Binse
Calluna vulgaris	Besenheide	*Juniperus communis*	Wacholder
Carex leporina	Hasenpfoten-Segge	*Luzula campestris*	Feld-Hainsimse
Carex nigra	Wiesen-Segge	*Luzula multiflora*	Vielblütige Hainsimse
Carex panicea	Hirse-Segge	*Molinia caerulea*	Pfeifengras
Carex pilulifera	Pillen-Segge	*Nardus stricta*	Borstgras
Cuscuta epithymum	Thymian-Seide	*Narthecium ossifragum*	Moorlilie
Cytisus scoparius	Besenginster	*Pedicularis silvatica*	Wald-Läusekraut
Danthonia decumbens	Dreizahn	*Polygala vulgaris*	Gemeines Kreuzblümchen
Empetrum nigrum	Krähenbeere	*Potentilla erecta*	Blutwurz
Erica tetralix	Glocken-Heide	*Rumex acetosella*	Kleiner Sauerampfer
Festuca ovina	Schaf-Schwingel	*Scorzonera humilis*	Niedrige Schwarzwurzel
Festuca filiformis	Fein-Schwingel	*Sphagnum spp.*	Torfmoose
Galium saxatile	Harzer Labkraut	*Succisa pratensis*	Teufelsabbiss
Genista anglica	Englischer Ginster	*Ulex europaeus*	Stechginster
Genista pilosa	Behaarter Ginster	*Viola canina*	Hunds-Veilchen
Gentiana pneumonanthe	Lungen-Enzian		

u. a., sowie zahlreiche Moose und Flechten

Abbildung 31: Besenheide auf Binnendüne. Teils flechtenreich mit kleinen Offensandstellen. Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Thorsten Sunder).

Erläuterungen

Mit zu den geschützten Heiden gehören die spezifischen Übergangsformationen, Entwicklungs- und Degradations-Stadien, in denen einzelne Arten, z. B. Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) größere Anteile bis Dominanzen aufweisen können, oder eine lückige Wiederbewaldung schon eingesetzt hat (z. B. FFH-LRT 4030 im „schlechten“ Erhaltungszustand).

Je nach Standort können auch Ginster-Gebüsche, Arten der Lehmheiden und der Borstgrasrasen beteiligt sein.

Geschützt sind neben den typischen Ausbildungen der Zwergstrauchheiden auch ihre Initial- und Degenerationsstadien bis hin zu baumbestandenen „Waldheiden". In der Mehrzahl unterliegen Heideflächen bei Aufgabe der Nutzung einer natürlichen Wiederbewaldung (Sukzession). Derartige Heiden mit Gehölzüberstand werden in den gesetzlichen Biotopschutz einbezogen, solange die Gehölze nicht deutlich über 50 % Deckungsgrad aufweisen und offene Heideflächen über 100 m² daran angrenzend noch vorhanden sind.

Im Rahmen der Nutzung/Pflege abgeschobene bzw. abgeplaggte Heideflächen, die keine Vegetation enthalten, sind weiterhin gesetzlich geschützte Heiden, auch wenn sie ggf. nur zögerlich von einzelnen Heidepflanzen wiederbesiedelt werden (Initial- oder Pionierphase).

Die möglichen Degenerationsstadien der Heiden, wie Draht-Schmielen-Bestände, abgestorbene Besenheide-Bestände, Pfeifengras-Bestände und Flechten-Moos-Rasen mit

den für die Degenerationsphase der Heiden charakteristischen Arten sind ebenfalls geschützte Heiden.

Abbildung 32: Arnika-Heide mit Zweiblättriger Waldhyazinthe auf reicherem Standort, Übergang von Besenheide-Sandheide zum Borstgras-Rasen in beginnender Verbrachung mit Landreitgras; Geest-Waldlichtung östlich Bad Bramstedt, Kreis Segeberg (Foto: Josef Beller).

Aus der intensiven Nutzung genommene Flächen auf nährstoffarmen Sanden unterliegen in potenziellen Heidegebieten ggf. einer Rückentwicklung zur Heide. Je nach Standortverhältnissen bzw. Artenbesatz können sich auf diesen Flächen aber auch Trockenrasen, Magerrasen oder z. B. Landreitgras-Pionierfluren entwickeln.

Baumfreie Heidestadien ohne Dominanz von Zwergsträuchern sind Heiden, wenn die o. a. Kennarten mehr als 25 % der Fläche einnehmen; vgl. auch Trockenrasen (3.d) oder Borstgrasrasen (3.c), zu denen es vielgestaltige Übergänge gibt.

Auf den Nordfriesischen Geestinseln kommen in Siedlungsgebieten vielfach - mehr oder weniger isoliert - auf größeren Privatgrundstücken Heideflächen vor. Auch diese unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz, sofern sie hinsichtlich Mindestgröße, Arteninventar und charakteristischer Struktur die Kriterien der Heiden erfüllen und die hiervon betroffenen Grundstücksflächen nicht überwiegend von Gebäuden oder anderen versiegelten Bereichen wie Terrassen, Trockenplätzen etc. eingenommen werden. Besondere Schutz- und Erhaltungsvorschriften (z.B. über die gemeindliche Bauleitplanung oder durch Ausweisung als Naturdenkmal oder Geschützter Landschaftsbestandteil) bleiben hiervon unberührt.

Heideflächen auf militärischen Liegenschaften unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz. Innerhalb von Sicherheitsbereichen sind dabei ggf. von den spezifischen Anforderungen des Biotopschutzes abweichende Pflegemaßnahmen/Bewirtschaftung zur

Funktionssicherung (z.B. Gewährleistung der Flugsicherheit, munitiontechnischer Sicherheit, Brandschutz oder Sabotageschutz) zulässig.

Abbildung 33: Alte Wegetrasse in Sanddünengebiet der Nordfriesischen Altgeest mit Krähenbeerenheide, Borstgrasrasen und Pfeifengras-Stadien der atlantischen Heideformation; Lütjenholm, Kreis Nordfriesland (Foto: Josef Beller).

Abbildung 34: Altgeestkuppe mit Besenheide-Beständen und Vergrasungsstadien. Kreis Steinburg (Foto: Josef Beller).

3.c Borstgrasrasen

Definition: In der Regel durch extensive Beweidung entstandene Magerrasen auf zumeist sauren Böden mit Vorkommen der typischen Pflanzenarten der Borstgrasrasen.

Mindestfläche: 20 m²

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd oder Beweidung.

FFH-Lebensraumtypen:

Borstgrasrasen *6230

Vegetationstypen/Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Kennarten ausschließlich für Borstgrasrasen gibt es in Schleswig-Holstein nicht. Die Bestände sind in der Zusammenschau der jeweils auftretenden Arten, ggfs. bei optischer Dominanz des Borstgrases (*Nardus stricta)*, zu beurteilen.

Antennaria dioica	Katzenpfötchen	*Hypochoeris maculata*	Geflecktes Ferkelkraut
Arctostaphylos uva-ursi	Bärentraube	*Juncus squarrosus*	Sparrige Binse
Arnica montana	Arnika	*Luzula multiflora*	Vielblütige Hainsimse
Botrychium lunaria	Mondraute	*Molinia caerulea*	Pfeifengras
Carex leporina	Hasenpfoten-Segge	*Nardus stricta*	Borstgras
Carex nigra	Wiesen-Segge	*Pedicularis silvatica*	Waldläusekraut
Carex panicea	Hirse-Segge	*Polygala vulgaris*	Gemeines Kreuzblümchen
Carex pilulifera	Pillen-Segge	*Potentilla erecta*	Blutwurz
Danthonia decumbens	Dreizahn	*Rumex acetosella*	Kleiner Sauerampfer
Euphrasia stricta	Augentrost	*Scorzonera humilis*	Niedrige Schwarzwurzel
Galium saxatile	Harzer Labkraut	*Succisa pratensis*	Teufelsabbiss
Hypericum maculatum	Geflecktes Johanniskraut	*Viola canina*	Hunds-Veilchen
Hypericum pulchrum	Schönes Johanniskraut	u. a.	

Erläuterungen

Borstgrasrasen sind in Schleswig-Holstein sehr selten und als Vegetationstyp zumeist in Heiden, Dünengrasbestände, Trockenrasen oder andere Magergrasfluren eingebettet oder liegen in z. T. schwer trennbaren Biotopkomplexen mit diesen vor. Borstgrasrasen treten auch als genutztes oder brachliegendes Magergrünland sowie als Saumrasen des Verbandes *Violion caninae* (**Hundsveilchen**-Rasen) ± bodensaurer, nährstoffarmer, trockener bis feuchter oder wechselfeuchter Standorte auf silikatischen, schluffigen, lehmigen, sandigen, z.T. auch humosen bis anmoorigen Böden (dann mit z.B. *Juncetum squarrosi*, **Torfbinsen**-Rasen i. w. S.) auf. Charakteristisch für diese Rasen sind wechselnde Anteile relativ anspruchsloser, meist niedrigwüchsiger Süßgräser wie *Nardus stricta* (Borstgras), *Danthonia decumbens* (Dreizahn), *Festuca ovina agg*. (Schaf-Schwingelarten), *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmiele) oder *Molinia caerulea* (Pfeifengras) und die für die verschiedenen Ausprägungen Borstgrasrasen typischen Krautarten.

Die Bestände werden gebildet von zahlreichen gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten.

Außerhalb der Blütezeit kann das Borstgras bei flüchtiger Betrachtung leicht mit anderen horstbildenden Schwingel-Arten verwechselt werden. Offenflächen mit hoher Deckung sonstiger feinblättriger und horstiger Grasarten wie Echtem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* i.e.S.) oder Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) gehören bei Fehlen typischer Arten der Borstgrasrasen zumeist zu den geschützten Trockenrasen (3.d). Borstgrasrasen können auch ohne Vorkommen der namensgebenden Kennart ein geschütztes Biotop nach 3.c sein, sofern eine ansonsten borstgrasrasentypische Vegetationszusammensetzung vorliegt.

Im Zusammenhang mit der Bedeutung des namengebenden Borstgrases (*Nardus stricta*) als typische Art für einen prioritären FFH-Lebensraum ergeben sich enge Verzahnungen in der Bewertung von Heiden, Trockenrasen und Borstgras-Vorkommen. Mischformationen oder nicht typisch ausgebildete Bestände von Heiden und Magergrasfluren, z. B. mit Dreizahn (*Danthonia decumbens*), aber ohne signifikante Arten wie z. B. Arnika oder Kreuzblümchen, können in ihrer möglichen Eigenschaft als geschützte Borstgrasrasen leicht übersehen oder verkannt werden.

Borstgrasrasen auf militärischen Liegenschaften unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz. Innerhalb von Sicherheitsbereichen sind dabei ggf. von den spezifischen Anforderungen des Biotopschutzes abweichende Pflegemaßnahmen/Bewirtschaftung zur Funktionssicherung (z.B. Gewährleistung der Flugsicherheit, munitionstechnischer Sicherheit, Brandschutz oder Sabotageschutz) zulässig.

Abbildung 35: Offene Borstgrasrasen mit Borstgras (*Nardus stricta*; hellgrün), übergehend in Heide- und Silbergras-Fluren auf Sandfeld-Dünen-Gelände, beweidet mit Wanderschafen zur Heideerhaltung; Rüsterberge, Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

3.d Trockenrasen

Definition: Niedrigwüchsige, oft lückige Gras-, Kraut- und Gebüschfluren magerer, trockener, durchlässiger und besonnter Standorte auf Kies-, Sand-, oder Lehmböden, wie Silbergrasfluren, Kleinschmielen-Rasen, Grasnelken-Fluren, Sandtrockenrasen und verwandte Pflanzengesellschaften.

Mindestfläche: 100 m²; 2,5 Meter Mindestbreite.

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und Beweidung.

FFH-Lebensraumtypen:

Kalkreiche Sandrasen *6120

Halbtrockenrasen und deren Verbuschungsstadien **6210**

sowie Bestände mit Orchideen ***6210**

Die „Trockenrasen“ werden in Schleswig-Holstein auf Grund der Arealgrenzen verschiedener charakteristischer Arten von den LRT der FFH-RL nur in geringerem Maße abgedeckt.

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Silbergas-Fluren (*Corynephorion canescentis*)
Kleinschmielen-Pionier-Rasen *(Thero-Airion)*
Schillergras-Fluren (*Koelerion albescentis*)
Blau-Schillergras-Rasen *(Koelerion glaucae)*
Grasnelken-Rasen (*Armerion elongatae*)
Steinkraut-Fluren (*Alysso-Sedion*)
Trespen-Halbtrockenrasen *(Mesobromion erecti)*
Wärmeliebende Säume *(Geranion sanguinei)* u. a.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Acinos arvensis	Steinquendel	*Helichrysum arenarium*	Sand-Strohblume
Agrostis coarctata	Schmalrispiges Straußgras	*Hieracium caespitosum*	Wiesen-Habichtskraut
Agrostis tenuis	Rotes Straußgras	*Hieracium pilosella*	Kleines Habichtskraut
Aira caryophyllea	Nelken-Haferschmiele	*Holosteum umbellatum*	Dolden-Spurre
Aira praecox	Frühe Haferschmiele	*Hypericum montanum*	Berg-Johanniskraut
Ajuga genevensis	Heide-Günsel	*Hypericum perforatum*	Tüpfel-Hartheu
Allium montanum	Berg-Lauch	*Hypochoeris glabra*	Sand-Ferkelkraut
Allium oleraceum	Kohl-Lauch	*Hypochoeris radicata*	Gemeines Ferkelkraut
Allium vineale	Weinberg-Lauch	*Jasione montana*	Berg-Jasione
Alyssum alyssoides	Kelch-Steinkraut	*Koeleria glauca*	Blauschillergras
Anthoxanthum odoratum	Ruchgras	*Lathyrus linifolius*	Berg-Platterbse
Anthyllis vulneraria	Wund-Klee	*Lathyrus niger*	Schwarze Platterbse
Arabidopsis thaliana	Schmalwand	*Leontodon hispidus*	Rauer Löwenzahn
Arabis hirsuta	Behaarte Gänsekresse	*Leontodon taraxacoides*	Zinnensaat
Arenaria serpyllifolia	Sand-Quendelkraut	*Lepidium campestre*	Feld-Kresse
Armeria elongata	Sand-Grasnelke	*Lychnis viscaria*	Pech-Nelke
Artemisia campestris	Feld-Beifuß	*Medicago falcata*	Zwerg-Luzerne

Deschampsia flexuosa	Drahtschmiele	*Medicago minima*	Kleiner Schneckenklee
Avenochloa pratensis	Echter Wiesenhafer	*Melampyrum cristatum*	Kamm-Wachtelweizen
Avenochloa pubescens	Flaum-Hafer	*Melampyrum nemorosum*	Hain-Wachtelweizen
Berteroa incana	Grau-Kresse	*Myosotis ramosissima*	Rauhes Vergißmeinnicht
Brachypodium pinnatum	Fieder-Zwenke	*Myosotis stricta*	Sand-Vergißmeinnicht
Briza media	Zittergras	*Ononis repens*	Kriechende Hauhechel
Bromus erectus	Aufrechte Trespe	*Ononis spinosa*	Hauhechel
Campanula glomerata	Knäuel-Glockenblume	*Origanum vulgare*	Dost
Campanula rotundifolia	Rundblättr. Glockenblume	*Ornithopus perpusillus*	Vogelfuß
Cardaminopsis arenosa	Sand-Schaumkresse	*Peucedanum oreoselinum*	Berg-Haarstrang
Carex arenaria	Sandsegge	*Pimpinella saxifraga*	Kleine Bibernelle
Carex caryophyllea	Frühlings-Segge	*Plantago media*	Mittlerer Wegerich
Carex ericetorum	Heide-Segge	*Poa pratensis ssp. angustifolia*	Schmalblätt. Rispengras
Carex ligerica	Französische Segge	*Polygala vulgaris*	Gemeines Kreuzblümchen
Carex praecox	Frühe Segge	*Polytrichum piliferum*	Frauenhaarmoos
Carlina vulgaris	Gold-Distel	*Potentilla argentea*	Silber-Fingerkraut
Centaurea stoebe	Rispen-Flockenblume	*Potentilla heptaphylla*	Rötliches Fingerkraut
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	*Potentilla verna*	Frühlings-Fingerkraut
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut	*Primula veris*	Wiesen-Primel
Cerastium brachypetalum	Kleinblütiges Hornkraut	*Ranunculus bulbosus*	Knollen-Hahnenfuß
Cerastium diffusum	Viermänniges Hornkraut	*Rumex acetosella*	Kleiner Sauerampfer
Cerastium semidecandrum	Fünfmänniges Hornkraut	*Sanguisorba minor*	Kleiner Wiesenknopf
Chondrilla juncea	Knorpellattich	*Saxifraga granulata*	Körner-Steinbrech
Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	*Saxifraga tridactylites*	Dreifinger-Steinbrech
Corynephorus canescens	Silbergras	*Scabiosa columbaria*	Scabiose
Dianthus carthusianorum	Karthäusernelke	*Scleranthus perennis*	Ausdauernder Knäuel
Dianthus deltoides	Heide-Nelke	*Sedum acre*	Scharfer Mauerpfeffer
Erodium balli	Dünen-Reiherschnabel	*Sedum reflexum*	Felsen-Mauerpfeffer
Erophila verna	Frühlings-Hungerblümchen	*Sedum sexangulare*	Milder Mauerpfeffer
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	*Seseli libanotis*	Berg-Heilwurz
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch	*Silene conica*	Kegel-Leimkraut
Falcaria vulgaris	Sichelmöhre	*Silene nutans*	Nickendes Leimkraut
Festuca ovina sl.	Schafschwingel	*Spergularia morisonii*	Frühlings-Spörgel
Festuca rubra ssp. arenaria	Sand-Rotschwingel	*Teesdalia nudicaulis*	Bauernsenf
Festuca tenuifolia	Haar-Schwingel	*Thymus pulegioides*	Gemeiner Thymian
Festuca trachyphylla	Rauhblatt-Schwingel	*Thymus serpyllum*	Sand-Thymian
Filago arvensis	Acker-Filzkraut	*Trifolium alpestre*	Hügel-Klee
Filago germanica	Deutsches Filzkraut	*Trifolium arvense*	Hasenklee
Filago lutescens	Gelbliches Filzkraut	*Trifolium campestre*	Feld-Klee
Filago minima	Kleines Filzkraut	*Trifolium montanum*	Berg-Klee
Filipendula hexapetala	Gemeines Mädesüß	*Trifolium striatum*	Streifen-Klee
Fragaria viridis	Knack-Erdbeere	*Tunica prolifera*	Spross. Nelkenköpfchen
Gagea pratensis	Wiesen-Gelbstern	*Turritis glabra*	Turmkraut
Galium verum	Echtes Labkraut	*Valerianella carinata*	Gekielter Feldsalat
Genista germanica	Deutscher Ginster	*Verbascum lychnitis*	Mehlige Königskerze
Genista tinctoria	Färber-Ginster	*Veronica verna*	Frühlings-Ehrenpreis
Gentianella baltica	Baltischer Enzian	*Vicia lathyroides*	Platterbsen-Wicke
Geranium sanguineum	Blut-Storchschnabel	*Vulpia myurus*	Federschwingel

u. a. sowie zahlreiche Moos- und Flechtenarten

Erläuterungen

Typisch ausgebildete Trockenrasen sind in Schleswig-Holstein selten. Vielfach begegnet man Mischgesellschaften oder Übergangsstadien zwischen den einzelnen Trockenrasentypen sowie Verzahnungen mit z. B. Heiden oder Borstgrasrasen oder Durchdringungen von Rasen-Formationen mit xerothermen Saum- bzw. Waldgesellschaften und Gebüschen (3.e) oder auch mageren, trockenen Mähwiesen. Borstgrasrasen, die in trockenen Varianten einzelfallweise ebenfalls mit Trockenrasen nach Definition von 3.d verzahnt sein können, sind - sofern praktikabel ausgrenzbar - als eigenständiger Biotop nach 3.c darzustellen.

Aus Landessicht sind zahlreiche Pflanzenarten der Trockenbiotope und des kontinentaleren Klimaeinflusses typisch und kennzeichnend. Vielfach treten Komplexbiotope mit trockenwarmen Säumen (*Trifolio-Geranietea*) oder Ausprägungen trockenwarmer Gebüsche (*Berberidion, Carpino-Prunetum, Pruno-Rubetum-radulae* u. a.) auf, die zu Wäldern und Gebüschen trockenwarmer Standorte überleiten bzw. die Vegetation artenreicher Steilhänge kennzeichnen.

Abbildung 36: Lückiger Silbergras-Straußgras-Rasen mit Moospolstern, Johanniskraut, Kleinem Ampfer und Rentierflechten an einem durch Kiesabbau entstanden Steilhang (geschützt nach 3.d und 9). Kreis Pinneberg (Foto: Dr. Ayna Dannenberg).

Abbildung 37: Wiesenhafer-Trockenrasen nahe der Ostseeküste mit zahlreichen, sonst sehr seltenen Kennarten (z.B. *Cirsium acaule, Carlina vulgaris, Filipendula vulgaris*), Naturraum Norderoldenburg, Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

In den Trockenrasen Schleswig-Holsteins weisen Thymian (*Thymus* spp.) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), im kontinental geprägten Südosten des Landes auch Grasnelke (*Armeria elongata*) eine hohe Stetigkeit auf. Diese Arten dienen daher besonders gut als Zeigerarten für diese Lebensräume, können jedoch ebenso fehlen.

Standorte der Trockenrasen kommen oftmals auf anderen, bereits aufgrund ihrer morphologischen Struktur geschützten Biotopen wie Steilküsten, artenreichen Steilhängen, Binnen- und Küstendünen, Strandwällen oder auch ausgetrockneten Spülfeldern, auflässige Bodenabbaue, militärische Übungsflächen oder Elemente der historischen Kulturlandschaft wie alte Deiche.

Unabhängig von den umgebenden Gefäßpflanzenvorkommen weisen Vorkommen von Moosen und Flechten trockener Standorte grundsätzlich auf einen gesetzlich geschützten Trockenrasen hin.

Insbesondere die Silbergras-Rasen und die Kleinschmielen-Fluren können auf offenen Sand- und Rohbodenbereichen (z. B. Flugsandfelder) entsprechend ihrem Pioniercharakter auch sehr lückige Bestände bilden, so dass die Vegetation z. T. nur einen sehr schütteren Deckungsgrad aufweisen kann. In derartigen Initialstadien sollten die Kennarten einen Deckungsgrad von mindestens 25% einnehmen.

Vegetationsfreie Störstellen in Trockenrasen gehören zu dieser Lebensgemeinschaft und haben hohe faunistische Bedeutung. Sie besiedeln sich erfahrungsgemäß wieder recht schnell, da viele Trockenrasenarten an eine hohe Standortdynamik angepasst sind.

Rotes Straußgras, Drahtschmiele, Ruchgras und Kleiner Sauerampfer gelten nur als Trockenrasenkennarten, wenn sie in charakteristischer Artenkombination oder Vergesellschaftung mit anderen Trockenrasenarten auftreten, zumal sie auch in Heiden häufig vorkommen und dort manche Vegetationsstadien prägen.

In der Mehrzahl unterliegen Trockenrasen bei Aufgabe der Nutzung einer Einwanderung von Nährstoffzeigern und mittelfristig einer natürlichen Wiederbewaldung (Sukzession). Diese Flächen sind Trockenrasen im Sinne der Definition solange, wie sie auf mindestens 50 % der Fläche noch Trockenrasenarten enthalten.

In den vergangenen 25 Jahren wurden zunehmend Tendenzen einer Ruderalisierung von Magergras-Biotopen deutlich erkennbar. Diffuse Einträge von Nährstoffen, einhergehend mit Abnahme der erforderlichen Beweidung durch Schafe, sorgen für Beschleunigung der Eigensukzession, für Alterung, Brachfallen und Verbuschung. In vielen Beständen nehmen z. B. Glatthafer oder Land-Reitgras signifikant zu. Zur Biotop- und Artensubstanz-Erhaltung sind Beweidung, Mahd oder gelegentliche Bodenverwundungen mit Offenlegung von Rohbodenflächen essentiell. Bestände mit vermehrtem Vorkommen von Glatthafer, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Labkraut, Strauß-Ampfer u. ä. leiten in den FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ 6510 über, der nicht zu den Trockenrasen, sondern dem seit 2016 ebenfalls geschützten arten- und strukturreichen Dauergrünland (vgl. 11) gehört. In der Nähe der Ostseeküste treten den Glatthaferwiesen physiognomisch ähnliche Wiesenhafer-Rasen auf, die, gekennzeichnet durch Vorkommen von Echtem Wiesenhafer *(Helictotrichon pratensis),* Stengelloser Kratzdistel *(Cirsium acaule),* Golddistel *(Carlina vulgaris)*, aber zu den geschützten Trockenrasen gehören.

Abbildung 38: Großflächiger Thymian-Schaf-Schwingel-Sandrasen.Folgevegetation ehemaliger Sandäcker und Schafweiden in trocken- und wärmebegünstigter Landschaftssituation; Lübecker Becken (Foto: Josef Beller).

Regelmäßig gemähte Zierrasenflächen in Hausgärten mit Kennarten des Trockenrasens sind nicht als geschützte Trockenrasen einzustufen. Auch Trockenrasenvegetation auf Dächern, Straßen, Betonflächen o. ä. sind keine gesetzlich geschützten Biotope.

Trockenrasen auf militärischen Liegenschaften unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz. Innerhalb von Sicherheitsbereichen sind dabei ggf. von den spezifischen Anforderungen des Biotopschutzes abweichende Pflegemaßnahmen/Bewirtschaftung zur Funktionssicherung (z.B. Gewährleistung der Flugsicherheit, munitiontechnischer Sicherheit, Brandschutz oder Sabotageschutz) zulässig.

3.e Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte

Definition: Eichen-Krattwälder der Altgeest und von Hainbuche, Waldkiefer, Weißdorn, Schlehe, Wildrosen-Arten, Feldulme, Rotem Hartriegel oder Ginster geprägte, natürliche, naturnahe und halbnatürliche Wälder und Gebüsche mit Trockenheit ertragenden und teils wärmebedürftigen Pflanzenarten auf stark austrocknenden Böden; meist in Kontakt mit Heiden, Trocken- und Magerrasen.

Mindestfläche: 200 m²

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Traditionelle Niederwaldnutzung und den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Beweidung.

FFH-Lebensraumtypen:

Eichenwälder auf Sandebenen 9190 (tlw.), z. B. Eichen-Krattwälder

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten (Auswahl)

Acer campestre	Feld-Ahorn	*Malus silvestris*	Wildapfel
Betonica officinalis	Heilziest,	*Melica nutans*	Nickendes Perlgras
Calamintha clinopodium	Wirbeldost	*Origanum vulgare*	Dost
Campanula persicifolia	Pfirsichblätt. Glockenblume	*Peucedanum oeoselinum*	Berg-Haarstrang
Carex digitata	Finger-Segge	*Polygonatum odoratum*	Salomonssiegel
Carex montana	Berg-Segge	*Polypodium vulgare*	Tüpfelfarn
Carlina vulgaris	Golddistel	*Primula veris*	Wiesen-Primel
Clematis vitalba	Waldrebe	*Prunus spinosa*	Schlehe
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	*Pulsatilla pratensis*	Wiesen-Kuhschelle
Dianthus carthusianorum	Karthäusernelke	*Pyrus pyraster*	Wild-Birne
Galium silvaticum	Wald-Labkraut	*Rosa spp.*	Wildrosenarten
Geranium sanguineum	Blutstorchschnabel	*Sarothamnus scoparius*	Besenginster
Hepatica nobilis	Leberblümchen	*Sedum maximum*	Echte Fetthenne
Hieracium caespitosum	Wiesen-Habichtskraut	*Serratula tinctoria*	Färberscharte
Hieracium spp.	Habichtskräuter	*Silene nutans*	Nickendes Leimkraut
Hippophae rhamnoides	Sanddorn (Küste),	*Solidago virgaurea*	Echte Goldrute
Hypericum montanum	Berg-Johanniskraut	*Teucrium scorodonia*	Salbei-Gamander
Lithospermum officinale	Echter Steinsame	*Trifolium alpestre*	Hügel-Klee
Lathyrus linifolius	Berg-Platterbse	*Ulmus minor*	Feld-Ulme
Lathyrus niger	Schwarze Platterbse	*Vincetoxicum officinale*	Weiße Schwalbenwurz
Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse	u. a.	

Erläuterungen

Kennzeichnende Arten müssen in Zusammenschau mit Einzelstandort, Formation und -Vorkommen gesehen werden, etwa je nach Situation mit Hainbuche (ggf. als Niederwald), Weißdorn-Arten (z. B. mit, Golddistel), Wald-Kiefer (Sanddünen mit Heidewald), Stechginster (Küste), Eichen und Birken als Steilhangwald, dann z. B. mit Berg-Haarstrang), Eichen-Krattwälder der Altgeest mit allerdings nur wenigen eigenen Kennarten. Wärmeliebende Wälder mit Rot-Buche sind im Land bislang nur von mehr oder weniger steilen südexponierten Hanglagen bekannt und der wärmeliebende Charakter (aus Landessicht) ist nur anhand der typischen und artenreichen Waldbodenflora ablesbar (z. B. Vorkommen von Echte Goldrute, Berg-Johanniskraut, Berg-Platterbse, u. a.).

Ebenfalls dem Biotopschutz nach 3.e unterliegen alle heute nur noch sehr seltenen, historisch gewachsenen **Kratts** (eichengeprägte Nieder- und Busch-Wälder) auf Sandböden der Geest mit typischen Arten wie Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Siebenstern (*Trientalis europaea*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Echte Goldrute (*Solidago virgaurea*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Berg-Johanniskraut (*Hypericum montanum*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kassuben-Wicke (*Vicia cassubica*), Graslilien (*Anthericum* spp.), Berg-Segge (*Carex montana*). Sie gelten als kulturhistorische Relikte der früher weit verbreiteten Niederwälder innerhalb der windgeschorenen Heidelandschaften. Ihre niedrige, buschartige Struktur mit wiederausschlagsfähigen Arten wie Eichen und Hasel verdanken sie dem regelmäßigen „Auf-den-Stock-Setzen“ im Zuge der typischen Niederwaldbewirtschaftung. Einschlagsempfindliche Gehölze wie die Rot-Buche fehlen hingegen. Oftmals kommen Kratts in räumlicher und zeitlicher Durchdringung mit Heiden und Magerrasen vor, da sie früher z.T. auch durch Plaggenhieb und von zeitweiser Beweidung geprägt wurden. Kratts können heute z. B. noch in den Naturschutzgebieden „Reher Kratt“, „Böxlund“ und „Schirlbusch“ sowie bei Handewitt vorgefunden werden.

Weitere Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte sind in SH nur sehr begrenzt vertreten und im Allgemeinen mit anderen geschützten Biotopen (z. B. artenreiche Steilhänge, Trockenrasen, Wärmeheiden, Sanddünen, Steilküsten) korreliert, bspw. im Bereich der Talhänge von Elbe, Trave und Delvenau, Geländestufen im Naturraum Nordoldenburg/Fehmarn oder anderen trocken-warm exponierten Böschungen, wie aufgelassenen Bahndämmen und sonnenexponierte Abbau-Böschungen mit Weißdorn, Schlehe oder Ginster.

Haupt-Gebüsch-Verband ist das Berberidion, welches in Schleswig-Holstein bislang klimatisch und landschaftshistorisch begründet ausklingt, wobei indes mit einer Zunahme dieser Biotope im Zuge der Klimaerwärmung gerechnet werden muss.

Buchenwälder mit wärmeliebenden Arten finden sich in SH fast nur in mergelreichen Moränen-Hanglagen (i.d.R. FFH-LRT **„Waldmeister-Buchenwald“ 9130**); derartige Bestände können aber situativ zu den eigenständig geschützten, artenreichen Steilhängen (9) gehören.

Wärmeliebende Knick-Gebüsche, z. B. mit Wirbeldost-Saum auf dem Erdwall, gehören zum Knick (10), wohingegen "Hangknicks" (Knickgebüsche auf einseitigen Gelände-Steilstufen, ohne Wall) bei entsprechender Ausbildung bzw. Exposition zu einem Biotop im o.a. Sinne (wärmeliebendes Gebüsch (3.e) bzw. artenreicher Steilhang (9) gestellt werden. Schmale

Geländestufen mit Gebüsch werden häufig wie „Knicks“ behandelt und werden insofern auch bei den „Knicks“ aufgeführt.

Abbildung 39: Krattwald im Lichtstadium mit typischer Bodenvegetation (Maiglöckchen, Pillensegge, Draht-Schmiele, Pfeifengras, Adlerfarn, Faulbaum, u.a.); Pflegenutzung durch Holzschlag und Beweidung. NSG "Reher Kratt", Kreis Steinburg (Foto: Josef Beller).

p

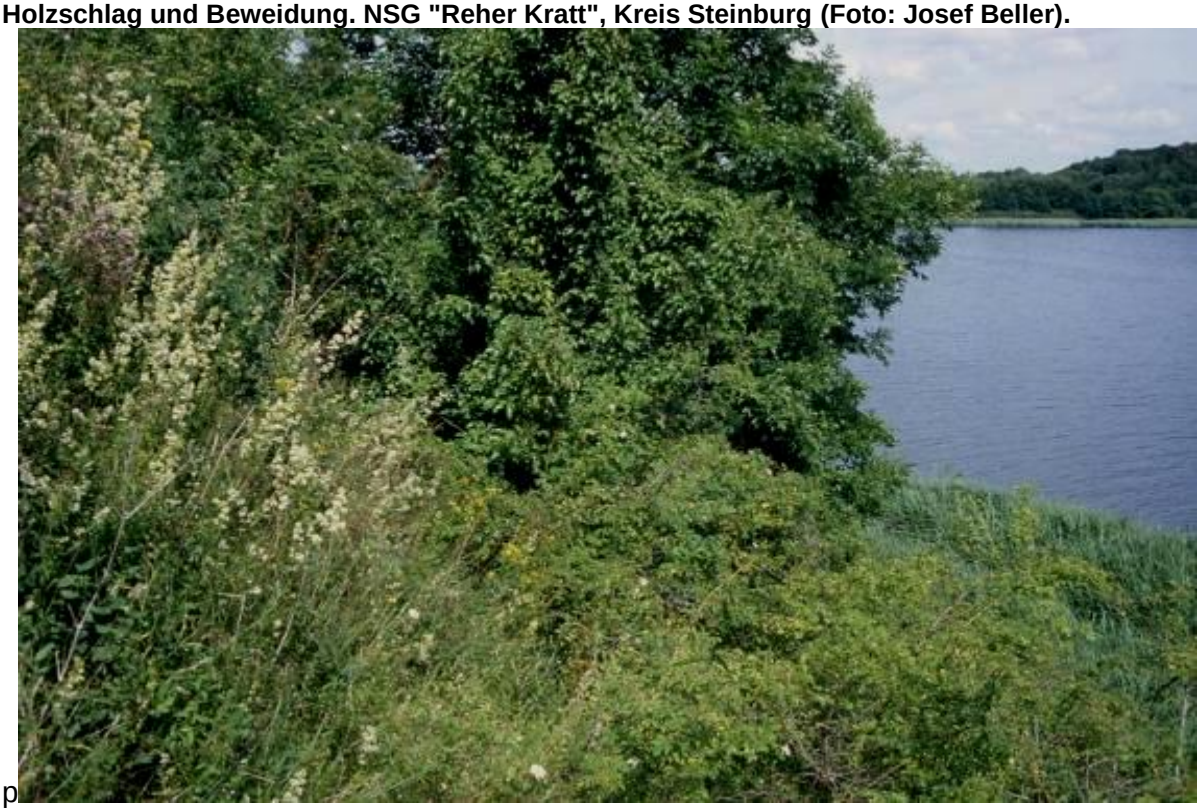


Abbildung 40: Steilkante mit wärmeliebender Trockenstaudenflur und entsprechendem Gebüsch. Bewachsenes Steilufer der Insel "Buchhorst" im NSG "Dassower See", Hansestadt Lübeck (Foto: Josef Beller).

Abbildung 41: Regelmäßig gepflegter, warm-trockener Hasel-Eichen-Hainbuchen-Niederwald im Leberblümchen-Blühaspekt. Ostseeseitig exponierter Travehang des NSG "Dummersdorfer Ufer"; Hansestadt Lübeck (Foto: Josef Beller).

Abbildung 42: Durchgewachsener Eichenkratt mit Adlerfarn. Ehemals beweideter Sandrücken an der oberen Treene, Kreis Schleswig-Flensburg. Solange der Kratt-CharakterderBaumschicht zu erkennen ist und eine typische Krautvegetation erhalten ist, sind die Bestände gesetzlich geschützt (Foto: Josef Beller).

3.f Offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

3.g Lehm- und Lösswände

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

3.h Schwermetallrasen

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

3.i Steinriegel

Definition: Künstlich aus Natursteinen errichtete, sonnenexponierte lineare (Riegel) oder flächige (Lesesteinhaufen) Biotope in der freien Landschaft. Auch aus Naturschutzgründen angelegte Steinhaufen ähnlicher Beschaffenheit. Die vorübergehende Lagerung von Lesesteinen oder Feldsteinen (bis zu zwei Jahren) ist hiervon nicht erfasst.

Mindestfläche: 5 m², bei linearen Vorkommen mindestens 5 Meter Länge; Mindesthöhe: 0,5 Meter

Erläuterungen

Erfasst werden sonnenexponierte, künstlich aus Steinen errichtete lineare Wälle/Riegel oder flächige Steinhaufen (z. B. Lesesteinhaufen) in der freien Landschaft. Die vorübergehende Lagerung von Lesesteinen oder Feldsteinen (bis zu zwei Jahren) ist hiervon nicht erfasst. Durch wiederholtes Abkippen von weiteren Steinen auf einen bereits länger vorhandenen Steinhaufen wird der Biotopschutz nicht ausgesetzt.

Ob die Lagerung dauerhaft oder nur vorübergehend („frisch abgelagert“) ist, lässt sich i.d.R. anhand der umgebenden Vegetation einschätzen, insbesondere daran, ob die untersten Schichten bereits in die Vegetation einwachsen.

Steinriegel und Lesesteinhaufen waren früher in vielen landwirtschaftlich genutzten Regionen weit verbreitet. Sie entstanden insbesondere an Bewirtschaftungsgrenzen von Äckern durch das (ggf. wiederholte) Aufschichten von Steinen (insbesondere Findlinge), die von der Wirtschaftsfläche abgesammelt wurden.

Aufgrund ihres Substrats und ihrer lückigen Struktur sowie des besonderen Mikroklimas bieten sie wichtigen Lebensraum für eine hochspezialisierte Fauna und Flora. Hierzu zählen insbesondere zahlreiche Insektenarten, aber auch Reptilien. Aus Naturschutzgründen angelegte (Lese-)Steinhaufen unterliegen daher mit ihrer Anlage dem Biotopschutz. Andere Steinriegel und –haufen unterliegen nur dann dem Biotopschutz, wenn sie den überwiegenden Teil des Tages sonnenexponiert sind und an Flächen angrenzen, die potenziell als Lebensraum für die o.g. Arten dienen (z.B. Extensivgrünland, Trockenrasen, Heiden oder

Borstgrasrasen, u.a.). Steinablagerungen zwischen intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Acker oder Intensivgrünland) oder angrenzend an Verkehrsflächen sind demnach vom Biotopschutz ausgeschlossen.

Auch Steinriegel entlang von (ehem.) Eigentumsgrenzen oder entlang von unversiegelten Wegen können gesetzlich geschützt sein, sofern sie an die o.g. Lebensräume angrenzen.

Eingeschlossen sind aufgrund ihrer i.d.R. langen Habitatkontinuität Steinhaufen/-riegel an Waldrändern. Vorkommen im geschlossenen Wald ohne ausreichende Besonnung für ein eigenständiges Mikroklima sind dagegen vom Biotopschutz ausgeschlossen.

Nicht geschützt im Sinne dieser Verordnungsziffer sind Steinwälle und Steinschüttungen an Steilküsten (z.B. zu Küstenschutzzwecken) sowie andere Steinhaufen (z.B. Überreste von Wegebau oder aktivem Gesteinsabbau). Archälogische Steinsetzungen wie freigelegte Hügel- und Großsteingräber sind vom Biotopschutz nach 3.i. ausgeschlossen.

Abbildung 43: Abgelagerte Findlinge im Wald. Durch die zeitweise Besonnung idealer Lebensraum, z.B. für Waldeidechsen und daher geschützter Biotop (Foto: Martina Kairies).

3.j Trockenmauern

Definition: Künstlich aus Natursteinen errichtete, unverfugte (bzw. ehemals verfugte oder in Lehm aufgesetzte) Mauern mit besonderer Habitatfunktion (z.B. Bewuchs mit Flechten oder Felsspaltenvegetation, geeignete Strukturen für Reptilien und Insekten) in der freien Landschaft. Typisch sind ein extremes Mikroklima und ein hoher Strukturreichtum.

Mindestlänge: 5 Meter, Mindesthöhe: 0,5 Meter

Erläuterungen

Erfasst werden künstliche, aus Natursteinen (i.d.R. Findlingen) errichtete, unverfugte (bzw. ehemals verfugte oder in Lehm aufgesetzte) Mauern in der freien Landschaft, die entweder eine Abgrenzungs- und Stützfunktion aufweisen bzw. -wiesen oder Ruinen von meist historischen Bauwerken darstellen, sowie zu Naturschutzzwecken angelegte Natursteinmauern, die die o.g. Kriterien erfüllen. Typisch sind ein extremes Mikroklima und ein hoher Strukturreichtum.

Trockenmauern fungieren als wertvolle Ersatzlebensräume für Tier- und Pflanzenarten natürlicher Felsbiotope und haben damit insbesondere in felsarmen Regionen eine hohe Bedeutung als Lebensraum einer hochspezialisierten Flora und Fauna. Hierzu gehören insbesondere Reptilien und viele Insekten aber auch spezialisierte Pflanzenarten(-gattungen) wie Mauerpfeffer (*Sedum spp*.) und Streifenfarn (*Asplenium spp*.), aber auch Moose und Flechten.

Häufig finden sich derartige Mauern zur Abgrenzung von Friedhöfen. Auch solche Mauern sind, bei Erfüllung der o.g. Kriterien, in den Biotopschutz einbezogen.

Ausgeschlossen vom Biotopschutz sind sichtlich im Zuge der Privatgartengestaltung angelegte Grundstückseinfriedungen sowie Gabionen.

Abbildung 44: Unverfugte Trockensteinmauermit Felsspaltenvegetation am Schloss Wotersen bei Roseburg, Kreis Herzogtum Lauenburg (Foto: Hannes Hollenbach).

4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder

4.a Bruchwälder

Definition: Von Schwarzerlen, Weiden, Birken, Kiefern oder Gagelsträuchern geprägte Wälder und Gebüsche auf feuchten und nassen Böden mit mindestens 10 cm mächtigem organischen Oberboden.

Mindestfläche 1.000 m², soweit torfbildende Moose vorkommen: 200 m²

Die typischen Alnus-geprägten Erlen-Bruchwälder im Sinne des „*Carici elongatae-Alnetum*“ sind keinem FFH-LRT zuzuordnen.

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Walzenseggen-Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*):

Erlenbruchwald auf i. d. R. basen- und nährstoffreichen, nassen, zeitweise auch überstauten, stärker zersetzten Niedermoortorf-Standorten, oft mit mehreren Seggenarten in der Bodenvegetation. Vorkommen in nassen Senken, Niederungs(moor)landschaften, in der Verlandungsreihe von naturnahen Stillgewässern, in Randbereichen von Mooren, in staunassen Talauen; Bitterschaumkraut-Erlenbruchwald siehe unter Quellen (2.e).

Birken-Bruchwald (*Betuletum pubescentis*):

Lichter Birkenwald auf Torfmoos-Schwingrasen in der Verlandungsreihe nährstoffärmerer Stillgewässer, in Randbereichen saurer Moore auf Anmoor- und Bruchwaldtorfen; in Schleswig-Holstein mittlerweile häufiger sekundär vorkommend als niedriger, dichterer Birkenmoorwald auf entwässerten und abgetorften Hochmoorparzellen, dann jedoch zu 2.a, ebenso wie jegliche (ggf. weiteren) Bestände, die den Kriterien des LRT 91D0* genügen.

Grau-Weiden-Faulbaum-Gebüsch (*Frangulo-Salicetum cinereae*):

Häufige Weidenbuschgesellschaft an Niedermoorrändern und Gewässerufern (sofern innerhalb von Hoch- und Übergangsmooren zu 2.a).

Moor-Birken-Ohr-Weiden-Gebüsch (*Betulo-Salicetum auritae*):

Gebüschgesellschaft an Hochmoorrändern auf saureren, basenärmeren Torfböden, zum Birken-Bruchwald überleitend (sofern innerhalb von Hoch- und Übergangsmooren zu 2.a).

Gagel-Gebüsch (*Myricetum gale*): Niederwüchsiges Gebüsch auf i. d. R. nährstoffarmen Niedermoortorfen und sekundär auf entwässerten Hochmooren, in Torfstichgebieten, selten auch an feuchten Wegrändern. Vorkommen auf mehr als 30 cm mächtigen Torfböden sind als Moor (2.a) zu erfassen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis canina	Hunds-Straußgras		
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	*Lycopus europaeus*	Wolfstrapp
Betula pubescens	Moor-Birke	*Lysimachia thyrsiflora*	Strauß-Gilbweiderich
Calamagrostis canescens	Sumpf-Reitgras	*Lysimachia vulgaris*	Gewöhnlicher Gilbweiderich
Calla palustris	Sumpf-Schweinsohr	*Mentha aquatica*	Wasser-Minze

Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume	*Molinia caerulea*	Pfeifengras
Carex acutiformis	Sumpf-Segge	*Myosotis palustris*	Sumpf-Vergissmeinnicht
Carex appropinquata	Wunder-Segge	*Myrica gale*	Gagelstrauch
Carex elata	Steife Segge	*Pinus silvestris*	Wald-Kiefer
Carex elongata	Walzen-Segge	*Ribes nigrum*	Schwarze Johannisbeere
Carex paniculata	Rispen-Segge	*Salix aurita*	Ohr-Weide
Carex pseudocyperus	Scheinzyper-Segge	*Salix cinerea*	Grau-Weide
Carex rostrata	Schnabel-Segge	*Salix pentandra*	Lorbeer-Weide
Dryopteris cristata	Kamm-Dornfarn	*Scutellaria galericulata*	Sumpf-Helmkraut
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	*Solanum dulcamara*	Bittersüßer Nachtschatten
Eriophorum vaginatum	Scheidiges Wollgras	*Sphagnum spp.*	Torfmoose
Frangula alnus	Faulbaum	*Thelypteris palustris*	Sumpffarn
Hottonia palustris	Wasserfeder	*Urtica dioica*	Brennnessel
Hydrocotyle vulgaris	Wassernabel	*Vaccinium uliginosum*	Rauschbeere
Iris pseudacorus	Sumpf-Schwertlilie	*Viola palustris*	Sumpf-Veilchen

u. a. Arten der Niedermoore, der Röhrichte, der Bruchwälder oder der Sümpfe

Erläuterungen

Die inhaltliche Abgrenzung von Feuchtwäldern ist im Einzelnen erst im Gelände klar zu ziehen. Auch wenn Bruchwälder, Moorwälder, Sumpfwälder und Auwälder und deren entsprechende Vorwald- und Übergangs-Stadien allesamt gesetzlich geschützte Biotope sind, so ist doch eine Ausdifferenzierung dieser Biotoptypen erforderlich, da Moorwälder und Auwälder als prioritäre FFH-Lebensraumtypen anders zu bewerten sind.

Mit einbezogen in die geschützten Bruchwälder sind die entsprechenden Vorwald- und Pionier-Waldgesellschaften (z. B. „Weidenbruch“, bzw. Weiden-, Birken-, Gagel- und Erlen-Gebüsche auf feuchten und nassen Böden), sofern diese außerhalb von primären Hoch- und Übergangsmooren (dann: 2.a).

Viele Erlenbruchwälder werden traditionell als „Stockausschlagwälder" genutzt, da je nach Beschaffenheit und Mächtigkeit des Substrates (weicher Torfboden) „Kernwüchse" ab einer gewissen Stammstärke erfahrungsgemäß mit dem Wurzelteller umfallen (Name: „Bruchwald").

Birken- und Kiefernbruchwälder auf Torfen unter 10 cm Mächtigkeit gehören zu den Sumpfwäldern (4.b). Birken- und kiefernreiche Pionierwälder auf entwässerten oder ausgetorften Hoch- und Übergangsmooren sind Bestandteil der als Gesamtbiotopkomplexe geschützten Moore nach 2.a, sofern sie nicht als eigenständige „Bruchwälder" auskartierbar sind. Lichte „Moorbruchwälder" mit dominantem Anteil von Gagelgebüsch (*Myrica gale*) im Unterwuchs sind als Moor (2.a) bzw. Sumpf (2.b) einzustufen.

Auch Nasswälder an Seeufern, mit wechselnden Wasserständen und gelegentlichem Überstau (z. B. am Selenter See) sind Bruchwälder (4.a). Sogenannte „Moor-Auenwälder“, in der Regel Schwarz-Erlen-Bruchwälder auf von Niedermooren ausgekleideten eiszeitlichen Schmelzwasserrinnen, die mitunter auf schwimmenden Torfdecken stocken, sind zwar mehr aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt, kommen selten jedoch auch in Schleswig-Holstein vor (z. B. Schmarkau) und sind als Bruchwald (4.a) zu erfassen.

Abbildung 45: Typischer Großseggen-Erlen-Bruchwald mit wechselnden Wasserständen im Frühjahrsaspekt, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Weidenreiche Nassgebüsche, teilweise mit höherem Birkenanteil, sind charakteristisch für Vorwaldstadien in der Verlandungsreihe von Gewässern. Oft kommen sie auch als Mantelgebüsch zu Bruchwäldern vor. Weidenbrüche treten auch im Randbereich von Mooren oder als Sukzessionsstadium ausgetorfter Moore, bzw. in Verzahnung mit länger brach gefallenen Staudenfluren der Waldränder (6) oder als Bestandteil von Sümpfen (2.b) sowie im Kontakt zu Fließ- und Stillgewässern (1.a bzw. 1.b) auf.

Weidengebüsche sind auch kennzeichnend für austrocknende Spülfelder oder für z. B. nasse Sohlenbereiche von aufgelassenen Bodenabbaugebieten (Sand, Ton, u. a.). Derartige Weidengebüsche auf Mineralboden gehören zu den Sumpfwäldern (4.b). Regelmäßig kommen Weidengebüsche als integraler Biotop-Bestandteil im Uferbereich stehender Kleingewässer vor (z. B. Mergelkuhlen, Sölle).

Entwässerte Bruchwälder ohne bruchwaldtypische Kennarten in der Krautschicht unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Von nichtheimischen Baumarten (z. B. Grau-Erle oder Hybrid-Pappel) dominierte (> 50%) Bruchwälder sind ebenfalls nicht als gesetzlich geschützte Bruchwälder einzustufen. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob die Ausprägung der Krautschicht die Kriterien für andere gesetzlich geschützte Biotope (Sumpf 2.b, Röhricht 2.c, Großseggenried 2.g) erfüllt. Auch bei Bruchwäldern unterhalb der Mindestgröße ist anhand der Krautschicht eine Zuordnung zu anderen geschützten Biotopen (Sumpf 2.b, Röhricht 2.c, Großseggenried 2.g) zu prüfen. Soweit torfbildende Moose vorkommen, gilt bei Bestandsgrößen zwischen 200 und 1.000 m² der „alternative Biotopschutz“, derartige Bestände sind als Ausnahme trotz Unterschreitung der Mindestgröße als geschützter Bruchwald gemäß 4.a zu erfassen.

Neben den Bestimmungen des Biotopschutzes unterliegen Bruchwälder auch den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes.

Abbildung 46: Erlen-Bruchwald in Form einer „Mooraue“an der Schmarkau, z. T. im Rückstaubereich des Behler Sees, Kreise Plön und Ostholstein (Foto: Josef Beller).

4.b Sumpfwälder

Definition: Von Weiden, Moorbirken, Eschen und Erlen geprägte Wälder mit hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser mit Dominanz der nassen Phase auf vorwiegend mineralischen Böden.

Mindestfläche: 1.000 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Vegetationskomplexe mit Arten der Staudenfluren feuchten Waldränder (**6430**), u. a.

Vegetationstypen/Pflanzengesellschaften:

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten:

Erlen-Sumpfwald: Schwarzerlen-(Kernwuchs)wälder auf dauernassen Böden.
Eschen-Sumpfwald: Eschenwälder, meist mit einheimischer Erle sowie mit Iris in der Begleitflora auf dauernassen Böden im Übergangsbereich zu Bruch-, Moor-, Quell- und Auwäldern.
Weiden- und ***Birken-Pionierwaldstadien*** auf dauernassen, überwiegend mineralischen Böden.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Arten der Auwälder, Bruchwälder, Quellbereiche, Brüche, Sümpfe, Röhrichte u. a.

Abbildung 47: Weiden-Sumpfwald mit hoch anstehendem Grundwasser.Ehemalige Seeterasse, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Erläuterungen

Die „Dominanz der nassen Phase“ („dauernass“) bedeutet, dass geschützte Sumpfwälder zumindest in der überwiegenden Zeit des Jahres (mehr als die Hälfte) entsprechend sumpfig (nass) sein müssen, was sich in dem Vorherrschen einer Feucht- und Nassvegetation mit Arten der oben aufgeführten Listen manifestiert. Es handelt sich hierbei um sehr stark grundwasserbeeinflusste, grundnasse bis temporär auch lediglich grundfeuchte, das Wachstum noch hemmende Standorte mit einem mittleren Grundwasserstand in der Vegetationszeit zwischen 30 cm und 60 cm unter Geländeoberfläche, im Mittel um 40 cm schwankend. Verschiedene Varianten sind z.B. anmoorig, stagnierend, oder grundnass.

Sumpfwälder nach 4.b stocken i. d. R. nicht oder nur auf sehr geringmächtigem (< 10 cm) Torf, sondern vorwiegend auf dauernassem Mineralboden bzw. mineralisiertem Torf oder Anmoorboden. Feuchtwälder auf über 10 cm mächtigem Torfboden sind als Bruch- (4.a) oder Moorwald (2.a) zu erfassen.

Weiden-Gehölze, u. a. in staunassen Senken, wechselnassen Partien („Tümpel“) oder z. B. in Auslaufflächen von Quellbereichen, in sekundär versumpften Niederungen, in vernässten Bodenabbauen, auf versumpften Spülfeldern usw., sind als Sumpfwälder einzustufen, sofern sie überwiegend durch Feucht- und Nassvegetation geprägt sind und eindeutig keinem anderen geschützten (Wald-)Biotop zuzuordnen sind.

Auch zeitweise freigestellte Bestände im Wald, z.B. im Zuge von Eschentriebsterben, sind weiterhin als geschützte Sumpfwälder anzusprechen, da eine Wiederbewaldung bzw. Aufforstung anzunehmen ist.

Entwässerte Sumpfwälder ohne Nässezeiger in der Krautschicht unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Von nichtheimischen Baumarten dominierte (> 50%) Sumpfwälder sind ebenfalls nicht als gesetzlich geschützte Sumpfwälder einzustufen. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob die Ausprägung der Krautschicht die Kriterien für andere gesetzlich geschützte Biotope (Sumpf (2.b), Röhricht (2.c), Großseggenried (2.g)) erfüllt. Dies gilt auch für Sumpfwälder, welche die Mindestgröße (1.000 m²) nicht erreichen.

Neben den Bestimmungen des Biotopschutzes unterliegen Sumpfwälder auch den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes.

Abbildung 48: Eschen-Sumpfwald in wechselnasser Moränen-Mulde mit Großseggen-Beständen, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Abbildung 49: Erlen-Eschen-Sumpfwald mit Traubenkirsche auf wechselnassem Boden im NSG "Pobüller Bauernwald", Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Josef Beller).

Abbildung 50: Aufgelassene Nasswiese mit Erlen-Reihe an ehemaliger Grüppe. In fortschreitender Verwaldungs-Sukzession, im Hintergrund schon dichterer Johannisbeer-Erlen-Sumpfwald mit Kernwüchsen. Wechselnasses, anmooriges Schwemmland im zeitweisen Staubereich der Ostsee; Angeln, Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Josef Beller).

4.c Auenwälder

Definition: Von Weiden, Pappeln oder Erlen (Weichholzaue) oder von Eschen, Ulmen oder Stieleichen (Hartholzaue) geprägte Wälder auf zeitweilig überschwemmten, sedimentreichen oder von Druckwasser beeinflussten Böden an Fließgewässern.

Mindestfläche: 1.000 m², soweit in Wald eingebunden: 200 m²

FFH-Lebensraumtypen

Weichholzauenwälder *91E0

Hartholzauenwälder 91F0

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Silber-Weiden-Auenwald (*Salicetum albae*):

Hochwüchsiger Weidenwald mit Dominanz der Silber-Weide - selten auch mit Beimischung der Schwarz-Pappel) in Überschwemmungsbereichen von Flussniederungen insbesondere größerer Flüsse, z. B. Süßwasser-Tidenhubbereich der Elbe, seltener auch an kleineren Fließgewässern oder im Kontaktbereich von Kanälen

Mandel-Weidengebüsch (*Salicetum triandrae*):

Weiden-Auenbuschwald auf ähnlichen Standorten wie der Silber-Weiden-Auenwald, z. T. nur als Waldmantel ausgebildet, aber auch in eigenständigen Vorkommen.

Purpur-Weidengebüsch (*Salix purpurea*-Ges.):

Weiden-Auenbuschwald, oft mit Pioniercharakter, auf meist stark sandigem Substrat, z. T. sekundär vorkommend auf Spülfeldern, dann Schutz über 4.a (Bruchwälder)

Hartholz-Auenwald (*Querco-Ulmetum*):

Artenreicher Laubwald mit Eichen, Eschen und Ulmenarten, in Schleswig-Holstein z. T. nur noch reliktär in den meist abgedeichten Auenlandschaften.

Eschen-Erlen-Auenwald (*Fraxino-Alnetum glutinosae*):

Erlen- und Eschen-reiche Wälder mit Gewöhnlicher Traubenkirsche in und an Bachniederungen, oft in Kontakt zu kleinsten Fließgewässern - bis in die Quellen (→ 2.e) In der Geestlandschaft ist die Esche oft durch Stiel-Eiche ersetzt („***Erlen-Eichen-Wald***"), im Hügelland tritt vielfach die Schwarz-Erle hinter die Esche zurück („***Winkelseggen-Eschenwald***"), kann selten aber auch vorherrschen („***Hainmieren-Schwarzerlen-Wald***". Der typische „***Traubenkirschen-Eschen-Auwald***" (***Pruno-Fraxinetum***) ist als kaum mehr überschwemmter Auenwald wasserzügiger Gewässerniederungen (Böden meist carbonatreiche Mullgleye) mit höheren Anteilen von Schwarz-Erle, Hainbuche und Rot-Buche (Hainbuchen-Eschen-Auenwald) im Land recht selten. In Richtung der selten bis gar nicht überschwemmten Bestände bestehen fließende Übergänge zu den Bruch- und Sumpfwäldern (4.a, 4.b)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	*Quercus robur*	Stiel-Eiche
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	*Ribes rubrum*	Rote Johannisbeere
Carex remota	Winkel-Segge	*Salix alba*	Silber-Weide
Carex strigosa	Dünnährige Segge	*Salix fragilis*	Bruch-Weide
Chrysosplenium alternifolium	Wechselblättriges Milzkraut	*Salix purpurea*	Purpur-Weide
Chrysosplenium opposifolium	Gegenblättriges Milzkraut	*Salix rubens*	Hohe Weide
Circaea intermedia	Mittleres Hexenkraut	*Salix triandra*	Mandel-Weide
Circaea lutetiana	Großes Hexenkraut	*Salix viminalis*	Korb-Weide
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	*Scirpus sylvaticus*	Wald-Simse
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau	*Stachys sylvatica*	Wald-Ziest
Equisetum hyemale	Winter-Schachtelhalm	*Stellaria nemorum*	Hain-Sternmiere
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	*Symphytum officinale*	Beinwell
Fraxinus exelsior	Esche	*Ulmus laevis*	Flatter-Ulme
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	*Ulmus minor*	Feld-Ulme
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	*Veronica montana*	Berg-Ehrenpreis
Populus nigra	Schwarz-Pappel	*Viburnum opulus*	Gew. Schneeball
Prunus padus	Gew. Traubenkirsche		

Erläuterungen

Auenwälder entlang von träge fließenden oder angestauten Fließgewässern auf Bruchwaldtorf mit Dominanz von Schwarz-Erle zählen abweichend zu den Bruchwäldern (4.a), sofern sie nur geringen Wasserstandsschwankungen ausgesetzt sind und demzufolge eine typische Bruchwald-Bodenvegetation aufweisen. Auenwälder, in denen die natürliche Baumschicht durch Pappel-Hybriden oder andere gebietsfremde Gehölzarten (z.B. *Alnus incana*) bzw. Nadelgehölze ersetzt wurde, gelten immer noch als geschützter Auenwald nach 4.c, soweit die Strauch-/Gebüsch- und Krautschicht noch auwaldtypisch ausgeprägt sind.

Die heimische Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) kommt autochthon wohl nur im weiteren Elbebereich oberhalb Hamburgs und ggf. an der Trave vor.

Nach langer Periode der Gewässerregulierung und Grundwasserabsenkung werden viele ehemalige Auenwälder kaum mehr überschwemmt. Gleichwohl weisen sie vegetationskundlich noch einen entsprechenden Charakter auf, da sich bei zeitweise hoch anstehendem Bodenwasser (z. B. Qualmwasser) aueähnliche Standortfaktoren erhalten. Daher können Auenwälder an Fließgewässern auch hinterdeichs, trotz fehlender Überschwemmungssituation mit Hochwassercharakteristik in oder am Rand der entsprechenden Talniederung, außerhalb des unmittelbaren Überflutungsbereichs vorkommen. Entscheidend ist in solchen Fällen das Vorkommen einer auenwaldtypischen Vegetationszusammensetzung.

Wälder im vegetationskundlichen Sinne der Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wälder können im Sonderfall auch als aus dauernd quellwassergespeiste „Druckwasser-Auen“ auftreten, werden dann jedoch den Quellbereichen (2.e) zugeordnet.

Abbildung 51: Weiden-Weichholz-Auenwald an der unteren Mittelelbe, NSG "Lauenbuger Elbufer, Kreis Herzogtum Lauenburg (Foto: Josef Beller).

Die „Druckwasser-Auenwälder“ sind ein Grenzfall zwischen den Quellwäldern reicherer Böden (2.e Quellbereiche; z. B. *Chrysosplenio oppositifolii-Alnetum glutinosae*) und Wäldern im Bereich von bis an die Geländeoberkante ziehendem Grundwasser geprägten kleineren Bachtälern, im Wesentlichen repräsentiert durch den „Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald“ (*Pruno-Fraxinetum*), der vegetationskundlich zu den Hartholzauen gestellt wird. Gelegentlich tritt an Bächen als Auen-Bestand entsprechend auch der Winkel-Seggen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) auf. Weiterhin bestehen bei diesen Formationen Übergänge zum Sumpfwald (→ 4.b), teilweise galerieartig entlang von kleineren Flüssen.

Sogenannte „Moor-Auenwälder“, in der Regel Schwarz-Erlen-Bruchwälder auf von Niedermooren ausgekleideten eiszeitlichen Schmelzwasserrinnen, die mitunter auf schwimmenden Torfdecken stocken, sind zwar mehr aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt, kommen selten jedoch auch in Schleswig-Holstein vor (z. B. Schmarkau). Derartige Situationen sind den Bruchwäldern (4.a) zuzuordnen.

Nasswälder an Seeufern, mit wechselnden Wasserständen und gelegentlichem Überstau (z. B. am Selenter See) sind keine Auenwälder nach 4.c, sondern Bruchwäldern (4.a), bzw., sofern komplexbedingt nicht darstellbar, den Stillgewässern (1.b) zuzuordnen. Im Kontakt zu Fließ- und Stillgewässern fallen Nasswälder, die - z. B. im Bereich ehemaliger See-Terrassen - von Hangdruckwasser oder Quellhorizonten gespeist werden, unter die Quellbereiche (2.e).

Bei Auenwäldern unterhalb der Mindestgröße ist anhand der Krautschicht eine Zuordnung zu anderen geschützten Biotopen (Sumpf 2.b, Röhricht 2.c, Großseggenried 2.g) zu prüfen.

Neben den Bestimmungen des Biotopschutzes unterliegen Auenwälder auch den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes.

Abbildung 52: Winkel-Seggen-Eschen-Auenwald als schmales, gewässerbegleitendes Band auf Weichboden, in größeren Laubwaldbestand eingebettet; Altgeest, Kreis Nordfriesland (Foto: Josef Beller).

Abbildung 53: Erlen-Eschen-Traubenkirschen-Druckwasser-Auenwald im Blühaspekt des Bitter-Schaumkrautes, Kreis Herzogtum Lauenburg (Foto: Josef Beller).

Abbildung 54: Wasserzügiger Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Auwald, streckenweise mit Quellwald-Charakter. Süderbeste, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

4.d Schluchtwälder

Definition: Von Linden, Hainbuchen, Ahorn, Eschen oder Ulmen, seltener auch Rotbuchen geprägte Wälder der Schluchten und Kerbtäler.

Mindesttiefe der Schluchten und Täler: 2 Meter, Mindestlänge: 25 Meter

FFH-Lebensraumtypen:

Schlucht- und Hangwälder *9180 (tlw.)

Abbildung 55: Schattiger Hang-Schluchtwald mit Winter-Linden-, Hasel- und Hainbuchen-Stockausschlag-Bestockung, Trave-Kerbtal bei Bad Segeberg (Foto: Josef Beller).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Folgende überwiegend sehr seltene Pflanzenarten sind typisch für den Waldtypus Schluchtwald:

Actaea spicata	Christophskraut	*Melica nutans*	Nickendes Perlgras
Campanula persicifolium	Pfirsichblättrige Glockenblume	*Orchis mascula*	Manns-Knabenkraut
Carex digitata	Finger-Segge	*Petasites albus*	Weiße Pestwurz
Hepatica nobils	Leberblümchen	*Phyteuma spicatum*	Ährige Teufelskralle
Hypericum montanum	Berg-Johanniskraut	*Silene nutans*	Nickendes Leimkraut
Lathyrus niger	Schwarze Platterbse	*Solidago virgaurea*	Gemeine Goldrute
Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse		

u. a., sowie div.Vertreter der Moose und Farne

Erläuterungen

Typisch für Schluchtwälder sind zumeist Arten „alter“ Waldstandorte die insofern auch entsprechend in anderen Vergesellschaftungen vorkommen können. Teilweise sind Bachschluchten wohl die letzten seit dem Atlantikum dauerhaft mit Gehölzen bestandenen Flächen in Schleswig-Holstein und sind damit aufgrund ihrer Habitatkontinuität als Standort für Waldkräuter landesweit von besonderer Bedeutung. Das besondere Mikroklima sowie oftmals auch Vorkommen kalkreicher Sonderstandorte der Schluchtwälder sorgen für eine besonders hohe Artenvielfalt. Moosen und Farne sind typischerweise reich vertreten.

Nicht selten werden solche Bachschluchten mittlerweile von der Rot-Buche dominiert, wohingegen an zugänglicheren Hängen holzartenreiche Bergahorn-Eschen-Eichen-Hainbuchen-Mittel- und Niederwälder, gelegentlich mit Winter-Linde und Ulmenarten vorkommen. Aufgrund der starken Bodendynamik weisen Schluchtwälder typischerweise einen hohen Anteil an Edellaubhölzern, oftmals mit Säbelwuchs, auf.

Abbildung 56: Kühl-feuchtes Kerbtal mit altem Rot-Buchen-Schluchtwald. Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Die gesetzlich geschützten Schluchtwälder sind in der Regel eng an Vorkommen von artenreichen Steilhängen im Binnenland bzw. Bachschluchten (9) gekoppelt, auch wenn für Schluchtwälder die Hangneigung auch weniger als 20° betragen darf. Für die Einstufung als kühl-feuchter Schluchtwald ist ein signifikanter Anteil von Zeigerarten für hohe und konstante Luftfeuchtigkeit erforderlich.

Die entsprechenden Wald- bzw. Gehölz-Bestände können je nach Geländemorphologie, Bodenbewegung oder Substrat Edellaubholz-Mischwälder, Rot-Buchen-Wälder oder auch speziell nutzungsgeprägte Nieder- und Mittelwälder wie Hainbuchen-Stockausschlag-Bestände oder Haselbusch-Wälder umfassen. Hierzu gehören auch die (in Schleswig-Holstein sehr seltenen) ulmenreichen Hangwälder z. T. wärmeexponierter Steilhänge. Der

charakteristische Zustand des geschützten Biotops bestimmt sich aus der Dominanz von Pflanzenarten der entsprechend standorttypischen Wald-Gesellschaften.

4.e Blockhalden- und Hangschuttwälder

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

4.f Subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

5. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich

5.a Felsküsten

Definition: Dem Wellenangriff ausgesetztes, von Natur aus anstehendes Festgestein mit Steilwänden, Felsschutthängen, Geröllufern und Felswatt

Keine Mindestfläche

FFH-Lebensraumtypen:

Felsküste 1230

Abbildung 57: Klippen-Kohl auf Helgoländer Sandstein. Der Klippen-Kohl ist eine der wenigen typischen Pflanzenarten der Felshänge Helgolands (Foto: Josef Beller).

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Wildkohl-Gesellschaft (*Brassicetum oleraceae*)

Meeres-Algen-Rasen im Unterwasser- und Wasserwechsel-Bereich (Felswatt)

Erläuterungen

Das einzige Vorkommen von natürlichen Felsküsten in Schleswig-Holstein beschränkt sich auf den Helgoländer Felssockel.

Sichtlich speziell zum Zwecke des Küstenschutzes und Küstenverbau errichtete Steinlagerungen unterliegen nicht dem Biotopschutz. Siehe auch 5.i Riffe.

5.b Steilküsten

Definition: Oberhalb des Meeresstrandes oder der Uferlinie dem Wellenangriff ausgesetzte, steil ansteigende natürliche Geländestufen mit einer Höhendifferenz von mindestens 1,20 m einschließlich eines Streifens von 2 m Breite am oberen Rand. Eingeschlossen sind seeseitig auch die den Steilhängen vorgelagerten und den Küstenstreifen prägenden, natürlich festliegenden Gesteinsblockfelder bis zu einer Wassertiefe von 5 m unter Normal Null.

Mindestlänge: 25 m, Mindesthöhe: 1,20 m

FFH-Lebensraumtypen:

Steilküsten 1230

Riffe 1170 (tlw.)

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Die Steilküsten sind natürlicher Wuchsort vieler heimischer Wildpflanzen, da hier von Natur aus eine Waldgrenze herrscht, so dass licht- und wärmebedürftige Arten dort überdauern konnten und sekundär entsprechende Pflanzengemeinschaften im Binnenland aufgebaut haben. Weniger erodierte, bewaldete Hangflächen sind außerordentlich artenreich und enthalten stabile Stadien der natürlichen Primär- und Vorwald-Gesellschaften, zumal in der Regel keine forstliche Nutzung stattfindet. Teilweise werden die Steilküsten auch von Gebüschen (*Rhamno-Prunetea*-Vorwälder), z. B. mit Sanddorn, Schlehe, Weißdorn, Pionierwäldern mit Zitter-Pappel oder Wild-Apfel, bzw. von arten- und strukturreichen Rot-Buchen-Wäldern eingenommen. Seltener kommen auch ausgereifte Buchenwald-Bestände (*Elymo-Fagetum, Melico-Fagetum, Luzulo pilosae-Fagetum*) im ruhenden Hangbereich und in der Zone oberwärts vor.

Für unbewaldete Bereiche sind Huflattich-Fluren (*Tussilago farfara* -Ges.), Ruderal-Pflanzengemeinschaften (z. B. *Agropyretea repentis*), Mager- und Trockenrasen- sowie Saum-*Formationen (Trifolio-Geranietea sanguinei*) kennzeichnend. Quellfluren mit Riesen-Schachtelhalm, Sumpf-Gänsedistel, seltenen Seggenarten u. a. m. unterstreichen die Schutzwürdigkeit. Die Steilküstenvegetation entspricht in der Regel Trockenrasen oder grasreichen Trockenstaudenfluren (vgl. Artenliste zu 3.d), wie sie auch die ungenutzte Zone oberwärts der Hangschulter besiedeln. Zahlreiche Moosarten der Rohboden-Pionierfluren oder auch Elemente der heimischen Wiesenflora haben an Steilküsten natürliche Wuchsorte.

Gesteinsblockfelder im Flachwasserbereich sind als natürliches Hartsubstrat wichtige Ansatzpunkte für spezifische Algenarten, insbesondere den Blasentang (*Fucus vesiculosus).*

Erläuterungen

Bei Hochwasser bzw. Sturmflut liegt der Fuß des Steilhanges im Brandungskontakt und wird erodiert. Auch durch Küstenschutzmaßnahmen im Fuß festgelegte Steilküsten (z. B. mit Steinberollung) sind nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG geschützt. Steilküsten müssen auf mindestens 25 m Länge über 1,20 m hoch sein (vom unteren Hangfuß an gemessen), um dem gesetzlichen Biotopschutz zu genügen. Anrisse am Strandwall oder an Stranddünen gehören nicht zu den Steilküsten, sondern sind eigenständig geschützte Biotope (Küstendünen 5.c, Strandwälle 5.d).

Streckenweise werden Steilküsten der Ostsee, die auf Grund der Ausgleichsküstendynamik oder geringerer Wellenexposition länger nicht erodiert wurden, von verschiedenen Gebüsch-, Mantel- und Vorwald-Beständen bis schließlich Rot-Buchen-Waldgesellschaften eingenommen. Teilweise sind dies dann Waldstandorte (z.B. Schleiförde), die keiner Nutzung unterliegen und aufgrund dieser situationsgebundenen Eigenart verbliebenen Lebensraum seltener Pflanzenarten wie Stengellose Primel (*Primula acaulis*), hinsichtlich deren Erhalt Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung trägt. Zu den nach 5.b geschützten Steilküsten nach gehören auch die Förde-Steilküsten sowie jene an der Schlei oder der Untertrave. Vereinzelt finden sich auch an der Nordsee Steilküsten im Sinne dieser VO, z.b. Morsum Kliff oder Goting Kliff. Zurückgesetzte, nicht mehr der Meeresbrandung ausgesetzte „tote" Kliffs sind als artenreiche Steilhänge (9) zu erfassen, sofern die Kriterien dafür erfüllt werden.

Sichtlich speziell zum Zwecke des Küstenschutzes und Küstenverbau errichtete Steinlagerungen unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Abbildung 58: Ostsee-Steilküste mit bei Wellenangriff erodierendem sandig-kiesigen Material, Pioniervegetation und vorgelagerter natürlicher Steinberollung. Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Abbildung 59: Durch vorgelagerten Strandwall geschützter Steilküsten-Abschnitt ("inaktiv"). Mit artenreichen Wildgrasfluren und salz-windgeschorenen Pioniergehölzen; stabile Moränenkliff-Sukzessionsphase, Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Abbildung 60: Ostsee-Steilküste in Nord-Angeln mit natürlichem Ulmen-Hangwald. In einer durch Quellausbruch rückschreitend erodierenden Böschungsnische als Beispiel für weitgehend unbeeinträchtigte Natur-Standorte mit noch vorhandener eigener Landschaftsdynamik; Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Josef Beller).

5.c Küstendünen

Definition: Durch Windeinfluss gebildete Sandaufhäufungen oberhalb des Meeresstrandes der Nord- und Ostsee, vegetationslos oder mit gras- oder krautartiger Vegetation, Heiden, Dünengebüschen oder Dünenwäldern einschließlich eingeschlossener, auch wasserführender Dünentäler.

Mindestfläche: 100 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Primärdünen 2110

Weißdünen 2120

Graudünen 2130

Küstendünen mit Krähenbeere 2140

Küstendünen mit Besenheide 2150

Küstendünen mit Sanddorn 2160

Küstendünen mit Kriechweide 2170

Bewaldete Dünen 2180

Dünentäler 2190

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Strandquecken-Vordüne (*Elymo-Agropyretum juncei*)
Strandhafer-Weißdüne (*Elymo-Ammophiletum*)
Sandlieschgras-Gesellschaft (*Tortulo-Phleetum*)
Schafschwingel-Labkraut-Rasen (*Festuco-Galietum veri*)
Strandroggen-Schafgarben-Rasen (*Elymus arenarius-Achillea millefolium*-Ges.)
sowie Gesellschaften der **Heiden, Sandtrockenrasen** (insbesondere an der Ostsee) und **Dünentäler**, z.B. **Dünen-Kriechweiden-Gebüsche** (*Salicion arenariae*); u. a.

In der Regel sind an der Dünenbildung charakteristische Pflanzenarten bzw. -gesellschaften maßgeblich beteiligt. Teilweise ist eine gelegentliche aeolische Einsandung der entsprechenden Vegetationsbestände für die Erhaltung und Entwicklung notwendig und förderlich.

Die Dünental-Vegetation kann sehr unterschiedlich ausgebildet sein und in einer Endstufe der Sukzessionsfolge von natürlichem Birken- oder Buchenwald repräsentiert werden. Ruhende Altdünen insbesondere an der Ostseeküste können auch von Kartoffelrosengebüsch, von Landreitgras-Rasen, Kratzbeeren-Fluren, Schlehen-Weißdorn-Gebüschen bis hin zu Wäldern mit z. B. Zitter-Pappel, Sand-Birke, Stiel-Eiche, Rot-Buche u. a. m. eingenommen werden.

Selten kann es auch vorkommen, dass Dünen keinerlei Vegetationsdecke aufweisen (z.B. Wanderdünen oder Primärdünen).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Achillea millefolium	Schafgarbe	*Gentiana pneumonanthe*	Lungen-Enzian
Elymus junceus agg.	Strand-Quecke	*Hippophae rhamnoides*	Sanddorn
Aira praecox	Frühe Haferschmiele	*Honckenya peploides*	Salzmiere
Ammophila arenaria	Strandhafer	*Hydrocotyle vulgaris*	Wassernabel
Calammophila baltica	Baltischer Strandhafer	*Juncus anceps*	Zweischneidige Binse
Calamagrostis epigeios	Land-Reitgras	*Juncus articulatus*	Glieder-Binse
Calluna vulgaris	Besenheide	*Juncus filiformis*	Faden-Binse
Calystegia soldanella	Strand-Zaunwinde	*Juncus pygmeus*	Zwerg-Binse
Carex arenaria	Sand-Segge	*Lathyrus maritimus*	Strand-Platterbse
Carex nigra	Wiesen-Segge	*Littorella uniflora*	Strandling
Carex panicea	Hirse-Segge	*Nardus stricta*	Borstgras
Comarum palustre	Sumpf-Blutauge	*Phleum arenarium*	Sand-Lieschgras
Corynephorus canescens	Silbergras	*Pimpinella saxifraga*	Kleine Bibernelle
Danthonia decumbens	Dreizahn	*Polypodium vulgare*	Tüpfelfarn
Drosera rotundifolia	Rundblättriger Sonnentau	*Potentilla erecta*	Blutwurz
Elymus arenarius	Strandroggen	*Ranunculus flammula*	Flammender Hahnenfuß
Empetrum nigrum	Krähenbeere	*Rosa pimpinellifolia*	Dünen-Rose
Erica tetralix	Glocken-Heide	*Salix repens*	Kriech-Weide
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	*Silene otites*	Ohrlöffel-Leimkraut
Eryngium maritimum	Stranddistel	*Sonchus arvensis*	Acker-Gänsedistel
Festuca ovina	Schaf-Schwingel	*Sphagnum spp.*	Torfmoose
Festuca rubra ssp. arenaria	Sand-Rot-Schwingel	*Viola canina*	Hunds-Veilchen
Galium verum	Echtes Labkraut	*Viola tricolor ssp. curtisii*	Dünen-Stiefmütterchen

u. a., insbesondere auch etliche weitere Moos- und Flechtenarten

Erläuterungen

Dünen im Bereich der eingedeichten Marsch gelten als Binnendünen. Auch kleinere Primärdünen im Strandbereich sind geschützte Dünen, sofern sie sich an größere Dünenkomplexe oder Strandwälle anlehnen; vgl. auch Sandbank, Strandwall. Auch vegetationsfreie Wanderdünen unterliegen dem Biotopschutz, wobei deren unbeeinträchtigte Wandermöglichkeit ein wichtiges Schutzmotiv ist.

Küstendünen an der Ostsee sind in Schleswig-Holstein seltener als an der Nordsee. Sie weisen in der Regel eine ähnliche Vegetation auf. Häufig allerdings liegen Ostseedünen auf vorhandenen Strandwällen oder auf Moränenböden, ggf. sogar oberhalb von Steilküsten. Aufgrund des geringeren Salzeinflusses können sich Ostsee-Dünen über Gebüsch-Stadien zu Laubwäldern entwickeln, die einen eigenen Dünentyp bilden und daher auch dem Biotopschutz unterliegen.

Auch komplett mit gebietsfremden Gehölzen wie der Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*) bewachsene, ansonsten unbeeinträchtigte sowie bewaldete bzw. aufgeforstete Küstendünen gehören zu den entsprechend 5.c geschützten Dünen.

Vielfach kommen Küstendünen auch im Bereich von größeren eingefriedeten Privatgrundstücken vor. Auch diese unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz, sofern sie hinsichtlich Mindestgröße und geomorphologischer Struktur die Kriterien erfüllen und nicht überwiegend von Gebäuden oder anderen versiegelten Bereichen wie Terrassen, Trockenplätzen etc. eingenommen werden. Im engeren Wohnumfeld gestaltete und gärtnerisch, z.B. durch Bodenaustausch, Zierrasen oder Gebüschpflanzen überprägte und festgelegte Küstendünen gehören nicht zu den im o.a. Sinne geschützten Dünen.

Als Küstenschutzmaßnahme angelegte Dünen mit naturnaher Vegetation unterliegen ebenfalls dem Biotopschutz, in solchen Fällen sind Umbau und Nutzung für weitere Küstenschutzmaßnahmen zulässig.

Dünen im Bereich der eingedeichten Marsch zählen zu den Binnendünen (3.a).

Abbildung 61: Ungestörte Küstendünen-Abfolge an der Ostsee. Mit Spülsäumen, Primärdünen und geschlossenem Strandhafer-Rasen; Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Abbildung 62: Küstendünen-Komplex mit Dünental in unterschiedlichen Altersstadien und Ausbildungen. List, NSG "Nord-Sylt", Kreis Nordfriesland (Foto: Josef Beller).

Abbildung 63: Hochgelegene Ostsee-Küstendüne vor ehemaligem Kliff. Neu entstanden, eingenommen von (früher beweidetem) krattartigem Buchen-Eichenwald als Reifestadium der Dünen-Sukzession über ehemaligem Strandwall. NSG "Bewaldete Düne bei Noer", Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

5.d Strandwälle

Definition: Die von der Brandung im Bereich der Uferlinie aufgeworfenen Anhäufungen von Sand, Kies oder Steinen, wie zum Beispiel Brandungsgeröll.

Mindestlänge: 25 Meter

FFH-Lebensraumtypen:

Spülsäume an Kiesstränden 1210

Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände 1220

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Strandsoden-Spülsäume *(Thero-Suaedion)*
Strandmelden-Spülsäume (*Atriplicion littoralis*)
Salzmieren-Spülsäume (*Salsolo-Honkenyon peploidis*)
Strandquecken-Vordünen (*Agropyro-Honkenyon peploidis*)
Strandroggen-Strandwall (*Potentillo-Elymetum arenariae*)
Meerkohl-Steinstrandwall *(Crambeetum maritimae*) u. a.

Die Sukzession auf hohen und festgelegten Strandwällen (z. B. auch hinter den Hochwasserschutzanlagen) verläuft je nach Sand-, Kies- und Geröllanteil, Höhenlage und Salzeinfluss von artenreichen Gras- und Krautfluren, über Kratzbeeren-Stadien und Rosen-Schlehen-Weißdorn-Gebüsche zu besonderen Laubwäldern mit Stiel-Eiche und selten Rot-Buche.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Elymus junceus	Strand-Quecke	*Cakile maritima*	Meersenf
Ammophila arenaria	Strandhafer	*Crambe maritima*	Meerkohl
Calammophila baltica	Baltischer Strandhafer	*Elymus arenarius*	Strandroggen
Atriplex littoralis	Strand-Melde	*Eryngium maritimum*	Stranddistel
Atriplex prostrata	Spieß-Melde	*Honckenya peploides*	Salzmiere
Bassia hirsuta	Rauhaarige Dornmelde	*Salsola kali*	Salzkraut
Beta vulgaris	Wilde Rübe	*Suaeda maritima*	Strand-Sode

u. a.; sowie Arten der Küstendünen, Sandtrockenrasen, Heiden, Tritt- und Flutrasen, Gebüsche und Wälder

Erläuterungen

Aufgrund der individuellen Entstehungsgeschichte können Strandwälle in sehr unterschiedlichen Ausprägungen, Altersstadien, Lagen und Reifestadien mit jeweils spezifischer Vegetationsentwicklung vorliegen. Das Trocken- oder Salz-Grünland komplexer Strandwalllandschaften wurde früher oft beweidet.

Strandwälle werden meist von hohen Hochwässern geformt. Im Zuge der Ausgleichsküstendynamik können mehrere Strandwälle hintereinanderliegen, wie sie sich im Laufe der verlagerten Uferlinie über Jahrhunderte gebildet haben. Teilweise sind Steinstrandwälle übersandet und weisen Dünenvegetation auf. Flach eingesandete oder

fossile und nährstoffreichere Strandwälle, werden oft von Vegetationsbeständen im Sinne der Trockenrasen, Heiden oder Magerweiden eingenommen und durch diese befestigt.

Strandwälle sind unabhängig von der auf ihr fußenden Vegetation geschützt, weshalb auch verbuschte, bewaldete oder gar gänzlich vegetationsfreie Strandwälle geschützt sind, sofern sie noch im Einflussbereich des Meeres und damit einer natürlichen Dynamik unterliegen. Ein durch menschlichen Einfluss nur mäßig veränderter Strandwall (Reliefveränderung, künstliche Befestigung, Nutzung als z. B. Camping- und Lagerplatz oder Überbauung) behält seinen Schutz, soweit flächenhaft eine strandwalltypische Vegetation erhalten ist. Gelegentliches Betreten ist für die Strandwall-Vegetation unschädlich. Eingedeichte Bestände („Dons“) sind als historische Strandwälle gesetzlich geschützt, sofern sie noch eine strandwalltypische Vegetation aufweisen. Manche Strandwälle an der Ostsee sind zur Abwehr von Hochwässern dammartig gestaltet worden; diese Standwälle sind geschützte Biotope, solange sich flächenhaft entsprechend geschützte Vegetation (der Heiden, Dünen, Trockenrasen etc.) nachweisen lässt.

Abbildung 64: Flach eingesandeter Ostsee-Strandwall mit Herden der Stranddistel; Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Vegetationsfreie sandige „Hochstrände“, die bei jeder etwas höheren Flut neu umgearbeitet werden, sind keine Strandwälle im o. a. Sinne; aufliegende Primärdünen-Bestände, zumeist mit Strandhafer, gehören zu den Küstendünen (5.c).
Auch komplett mit gebietsfremden Gehölzen wie der Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*) bewachsene Strandwälle gehören zu den geschützten Strandwällen. In diesen Beständen sammelt sich vermehrt Flugsand und sorgt für eine Überdünung der Wälle, so dass zwischen Strandwall und aufliegender Küstendüne z. T. kaum getrennt werden kann. In der Sukzessionsreihe wird das Rosengebüsch streckenweise und dann längerfristig von Sanddorn-Vorwäldern (FFH-LRT 2160) abgelöst. Strandwälle und Dünen können sich zu Wald weiterentwickeln, ohne dadurch den gesetzlichen Schutz zu verlieren.

Abbildung 65: Tiefliegender Steinstrandwall mit Ausbildung einer Meerkohl-Pionierflur. NSG "Oehe-Schleimünde", Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Josef Beller).

Abbildung 66: Übersandeter Geröllstrandwall der Ostsee bei Sturmhochwasser. Es wird eine natürliche Dynamik der Standorte der Küstenbiotope deutlich; NSG "Kleiner Binnensee", Kreis Plön (August 1989, Foto: Josef Beller).

Abbildung 67: Strandwall-Rückseite mit streckenweise dichteren Beständen der Kartoffelrose, auf dem Dünenkamm Strandhaferflur und erste Sanddorn-Gebüsche. Weidefeld, Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Josef Beller).

Abbildung 68: Rückseitige Strandwall-Dünen-Landschaft mit alten, von Draht-Schmiele geprägten Grasheiden, Sand-Seggen-Rasen und einzelnen Vorwald-Gebüschen; NSG "Weißenhäuser Brök", Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

5.e Strandseen

Definition: Mit dem Meer natürlich verbundene oder vom Meer zumeist durch Strände, Strandwälle oder Dünen abgeschnittene Küstengewässer. Eingeschlossen sind auch periodisch vom Meer abgeschnittene Lagunen.

Mindestfläche: 200 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Lagunen *1150

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Arten

Althaea spp.	Eibisch	*Cochlearia spp.*	Löffelkräuter
Bolboschoenus maritimus	Gewöhnliche Strandsimse	*Ruppia maritima*	Strand-Salde
Chara baltica	Baltische Armleuchteralge	u.a.	

Erläuterungen

Strandseen gehören funktional zu einer intakten Ausgleichsküste und werden oft von weiteren geschützten Biotopen (Küstendünen, Strandwälle, Salzwiesen, Brackröhricht, Röhrichtbeständen oder Verlandungsbereichen stehender Gewässer, Seggen- und binsenreichen Nasswiesen begleitet.

Aufgrund der küstennahen Situation (Salzeinfluss) verläuft die Verlandungsdynamik anders als bei Süßwasserseen. Die Strandseen werden in der Regel von Brackröhrichten, Salzwiesen, Staudenfluren usw. im Uferbereich bewachsen. Seeseitig liegen Dünen, Strandwälle, Nehrungshaken bzw. Strandausläufer (Sandbänke), selten auch sandige Salzwiesen davor. Gelegentlich sind vorgelagerte Strandwallrücken deichartig umgestaltet, so dass direkte Meerwassereinbrüche selten geworden sind. Die meisten Strandseen weisen von Natur aus eine offene Verbindung zum Meer auf, so dass bei Hochwasser auch Salzwasser direkt einschwingen kann. Insbesondere gilt dies für sog. „Lagunen", die vom offenen Meer nur durch einen Strandrücken abgesetzt sind. Im Bereich der Schleswig-Holsteinischen Westküste sowie der Inseln und Halligen haben sich Strandseen teilweise in alten Prielstrukturen ausgebildet. Sie kommen im Wesentlichen auf Sylt, Amrum, Föhr, Sankt Peter-Ording sowei den Halligen Nordstrandischmoor und Hooge vor.

Auch „Noore" können Strandseen im o. a. Sinne sein, sofern sie noch direkt oder indirekt dem Einfluss salzhaltigen Meerwassers unterliegen.

Rein anthropogen Salz- und Brackgewässer wie Bodenentnahmen, Pütten für Deichbau, o. ä. hinter den Landesschutzdeichen an der Nord- und Ostsee sind keine Strandseen nach 5.e, können aber gleichwohl im Uferbereich geschützte Biotope wie Röhrichte (2.c) oder z. B.

Salzwiesen (5.f) aufweisen oder - bei geringem Salzgehalt - ggf. dem Schutz als Binnen-Stillgewässer (1.b bzw. 7) unterliegen.

Die relativ kleine Mindestflächengröße von 200 m² liegt darin begründet, dass auch zeitweilig salz- oder brackwasserführende Senken in Strandwallsystemen oder Salzwiesen besondere Teilbiotope mit eigenständiger Biozönose darstellen und Lagunen *1150 im Sinne der FFH-Richtlinie sein können.

Zeitweise oder ganzjährig wassergefüllte primäre und sekundäre Dünentäler gehören nicht zu den Strandseen, sondern zu den geschützten Dünen (5.c).

Abbildung 69: Typischer Strandsee im NSG „Sehlendorfer Binnensee und Umgebung“. Kreis Plön (Foto: Hannes Hollenbach)

5.f Salzwiesen im Küstenbereich

Definition: Salzwasserbeeinflusste Grünlandflächen, Zwergstrauch- und Röhrichtbestände auf salz- oder brackwasserbeeinflussten Böden im Bereich der Meeresküsten und Flussmündungen.

Mindestfläche: 100 m²; Mindestbreite: 5 Meter Breite als Küstensaum oder Flussufersaum.

FFH-Lebensraumtypen:

Quellerwatt 1310

Schlickgrasbestände 1320

Salzwiesen 1330

Ästuarien 1130 (tlw.)

sowie als Vegetationskomplexe brackwasserbeeinflusste Bereiche

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Schlickgrasfluren und –Bulten *(Spartinaetum anglicae)*
Quellerfluren mit Kurzähren-Queller *(Salicornia europaea),* **Schlickwatt-Queller** *(Salicornia stricta)***, Sandwatt-Queller** *(Salicornia procumbens)*
Strandsoden-Gesellschaften *(Suaedetum maritimae)*
Strandsoden-Dornmelden-Gesellschaften *(Suaedo-Baassietum hirsutae)*
Strandaster Bestände
Strandflieder-Wiesen *(Plantagini Limonietum)*
Meerstrand-Binsen Bestände
Quecken-Gesellschaften *(Agropyretum littoralis, Elymetum pycnanthi, Astero-Agropyretum repentis)*
Kriech-Quecken Bestände
Dünenquecken-Spieß-Melden-Gesellschaft *(Atriplici-Elymetum atherici)*
Erdbeerklee-Straußgras-Gesellschaft *(Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae)*
Straußgras Bestände
Strandsimsen-Röhrichte *(Bolboschoenetum maritimae)*
Phragmites australis Bestände in Brackwasser-Marschen
Andelrasen (*Puccinellietum maritimae*)
Salzschwaden-Gesellschaft (*Spergularion-Puccinellietum distantis*)
Strandflieder-Wiesen (*Plantagini-Limonietum*)
Keilmelden-Flur (Halimionetum portulacoidis)
Strandmelden Bestände
Spieß-Melden Bestände
Einspälzige-Sumpfbinsen Bestände
Krähenfußblättrige-Laugenblumen Bestände
Knollige-Fuchsschwanzgras Bestände
Artenreiches Weidegrünland mit eingestreuten Salzwiesenarten *(Lolio-Cynosuretum)*
Trittpflanzengesellschaften mit eingestreuten Salzwiesenarten *(Plantagini-Lolietum perennis)*
Bottenbinsen-Wiese *(Juncetum gerardii)*
Standbeifuß-Wiesen *(Artemisietum maritimae)*

Strandseggen-Rasen *(Junco-Caricetum extensae)*
Hauhechel-Salzrasen *(Ononido-Caricetum distantis)*
Quellried-Gesellschaften *(Blysmetum rufi)*
Rotschwingel-Rasen *(Armerio-Festucetum littoralis)*

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis stolonifera marit.	Salz-Weiß-Straußgras	*Juncus gerardii*	Botten-Binse
Angelica archangelica	Erz-Engelwurz	*Juncus maritimus*	Strand-Binse
Apium graveolens	Sellerie	*Limonium vulgare*	Strandflieder
Armeria maritima	Strand-Grasnelke	*Lotus tenuis*	Salz-Hornklee
Artemisia maritima	Strand-Beifuß	*Odontites litoralis*	Salz-Zahntrost
Aster tripolium	Strand-Aster	*Oenanthe lachenalii*	Wiesen-Wasserfenchel
Blysmus rufus	Braunes Quellried	*Parapholis strigosa*	Dünnschwanz
Bupleurum tenuissimum	Salz-Hasenohr	*Plantago coronopus*	Krähenfuß-Wegerich
Carex distans	Entferntährige Segge	*Plantago maritima*	Strand-Wegerich
Carex extensa	Strand-Segge	*Puccinellia distans*	Gew. Salzschwaden
Centaurium littorale	Strand-Tausendgüldenkraut	*Puccinellia maritima*	Andel
Cochlearia anglica	Englisches Löffelkraut	*Sagina maritima*	Strand-Mastkraut
Cochlearia danica	Dänisches Löffelkraut	*Salicornia europaea*	Queller
Cochlearia officinalis	Gewöhnliches Löffelkraut	*Spartina anglica*	Schlickgras
Cotula coronopifolia	Laugenblume	*Spergularia maritima*	Flügel-Schuppenmiere
Eleocharis parvula	Kleine Sumpfsimse	*Spergularia salina*	Salz-Schuppenmiere
Festuca rubra littorale	Küsten-Rot-Schwingel	*Suaeda maritima*	Strand-Sode
Glaux maritima	Strand-Milchkraut	*Trifolium fragiferum*	Erdbeer-Klee
Halimione pedunculata	Stielfrüchtige Keilmelde	*Triglochin maritimum*	Strand-Dreizack
Halimione portulacoides	Strand-Salzmelde		
Juncus anceps	Zweischneidige Binse	u. a.	

Erläuterungen

Salzwiesen können, je nach Nutzungs- und Umgestaltungsintensität (Landgewinnung), physiognomisch und vegetationskundlich sehr unterschiedlich ausgeprägt sein.

Wesentliches Merkmal der typischen Salzwiesen ist die gelegentliche Überflutung mit Salz- oder Brackwasser, die bis weit in die Flussmündungen bzw. Ästuarbereiche reichen kann. Dort leiten Brackröhrichte oder brackige Überschwemmungswiesen zu entsprechenden Biotopen ohne Salzeinfluss über. Besonders an unbedeichter Küstenlinie können Übergangsbereiche zwischen Schilf- bzw. Brackröhrichten auftreten, die je nach Situation den Salzwiesen (5.f), Quellbereichen (2.e) oder Röhrichten (2.c) zuzuordnen sind. Die salzwasserbeeinflussten Grünlandflächen hinter den Sommerdeichen, z. B. auf manchen Halligen oder hinter höher liegenden Strandwällen mit gelegentlichem Salzwasserzutritt an der Ostsee-Ausgleichsküste sind zwar z. T. an typischen Arten verarmt, gehören aber zu den geschützten Salzwiesen. Salzbeeinflusste Biotope in jungen, noch nicht entsalzten Eindeichungsgebieten sind entsprechend der vorhandenen Pflanzengesellschaften einzustufen. Salzwiesen auf sandigem Substrat („Strandwiesen") leiten entsprechend der vorherrschenden Vegetation zu den Dünen (5.c) und Strandwällen (5.d) über bzw. befinden sich auch oft im Kontakt zu Strandseen (5.e) oder liegen zwischen Strandwällen.

Auch mehr oder weniger intensiv beweidete Salzwiesen mit Grüppenstruktur infolge von Küstenschutzmaßnahmen bzw. Landgewinnung gehören zu den geschützen Salzwiesen ebenso wie im Einflussbereich des Meerwassers befindliche, ggf. artenarme Brachen mit beweidungsempflindlichem Salzmelden-Gestrüpp (*Halimionetum portulaciodis)*.

Salzbeeinflusste Biotope in Marschen hinterdeichs werden oft von Brackröhrichten oder von Salzwiesen-Staudenfluren als Brachestadium von (ungenutzten) Salzwiesen, bei Bewirtschaftung von typischen Salzwiesen eingenommen. Trotz ihrer Lage hinter dem Deich, erfolgt bei Vorfinden einer auf Salzeinfluss hinweisenden Vegetation eine Zuordnung zu 5.f. Teilweise können derartige Bereiche auch Strandseen gem. 5.e, historischen Prielverläufen oder ehemaligen Marschseen-Resten (zu 1.b) zugeordnet werden.

Quellerfluren und Schlickgras-Rasen gehören zum Watt (5.g). Salzbeeinflusste Biotope außerhalb der Marschen und Küsten sind den Binnenlandsalzstellen (2.f) zuzuordnen.

Vor allem an der Ostsee treten Salzstellen aufgrund des oft sandigen Bodenmateriales mit brackigem Druckwasser auch gelegentlich hinter den Küstenschutzanlagen, Strandwällen oder Dünen auf, z. B. auch in unter NN geschöpften Küstenniederungen oder im Bereich von Strandseen. Auch an der Nordseeküste kann aufgrund von Druckwasser hinterdeichs zur Ausbildung von Salzwiesenvegetation kommen. Je nach Salzeinfluss bzw. Pflanzengesellschaft können sich diese Grünländereien aber auch als z. B. seggen- und binsenreiche Nasswiesen oder Brackröhrichte bzw. fragmentarische Salzwiesen ausbilden. Außerdem können Salzstellen in (entwässerten) Küstenmarsch-Gebieten vorkommen, in denen Salztorfe im Untergrund vorhanden sind. Salzbeeinflusste Biotope im aktuellen oder ehemaligen Einflussbereich der Küsten bzw. des Meerwassers sind als Salzwiesen (5.f) zu erfassen.

Abbildung 70: Salzgrünland im Geltinger Noor mit schmalen Prielen und hohen Queller-Anteilen; Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Thorsten Sunder).

Abbildung 71: Länger brachliegende ehem. Ostsee-Salzwiese. Brackröhricht mit opt. Dominanz von Schilf und Erzengelwurz, wobei die innere Störungsphase der Vegetationsentwicklung mit vermehrtem Auftreten von Wiesenorchideen einhergeht. Rand eines Strandsees hinter dem Deich, NSG „Kleiner Binnensee“, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

5.g Wattflächen im Küstenbereich

Definition: Sand- und Schlickflächen, die im Küsten- und Brackwasserbereich von Nord- und Ostsee und in angrenzenden Meeresarmen, Flussunterläufen, Strandseen und Salzwiesen regelmäßig trockenfallen, im tidebeeinflussten Bereich der Nordseeküste beim niedrigsten Gezeitenniveau oder bei Windwatten der Ostseeküste bei spezifischen Windlagen.

Mindestfläche: 100 m²

FFH-Lebensraumtypen:

vegetationsfreie **Watten 1140**

Quellerwatt 1310

Schlickgrasbestände 1320

Ästuarien 1130 (tlw.)

Mit in den gesetzlichen Biotopschutz einbezogen sind die Süßwasser-Tidewatten der Flussunterläufe, wohingegen der Lebensraumtyp **“Ästuar” 1130** an der Einflussgrenze des Brackwassers endet.

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Seegras-Wiesen (*Zosteretum noltii* und - *maritimi*)
Schlickgras-Rasen (*Spartinetum*)
Queller-Bestände (*Salicornietum*)
Benthische Mikroalgen-Gemeinschaften

Je nach Salzeinfluss, Höhenlage und Bodensubstrat sind höhere Pflanzenarten entweder gar nicht oder nur spärlich anzutreffen und bilden Verzahnungen mit den Salzwiesen, Brack- oder Tideröhrichten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Salicornia europaea	Queller	*Ruppia cirrhosa*	Strand-Salde
Spartina anglica	Schlickgras	*Ruppia maritima*	Meeres-Salde
Zostera spp.	Seegras	*Chara spp.*	Armleuchteralgen
Eleocharis parvula	Kleine Sumpfsimse	*Oenanthe conioides*	Schierlings-Pferdesaat

sowie Arten der Süßwasserwatten

Erläuterungen

Die Verzahnungsflächen der Watten mit Salzwiesen und Brackröhrichten sind je nach Dominanz von Vegetation entsprechend zuzuordnen; oft wird das Quellerwatt von den Andelrasen durch eine deutliche Geländestufe abgesetzt. Durch Gezeiten und andere Meeresströmungen geformte Bereiche zwischen den Wattflächen sowie in Salzwiesen und Ästuaren gehören mit zu den Watten. Windwatten im Bereich der Schlei fallen ebenfalls unter 5.g und werden zu den Windwatten der Ostsee zugeordnet.

Auch Sandwatten gehören zu den Wattflächen im Küstenbereich nach 5.g, wohingegen Sandbänke im Wattenmeer oberhalb der Mitteltidehochwasserlinie nicht mehr unter den gesetzlichen Biotopschutz fallen.

Ständig wasserbedeckte Sandbänke unterhalb der Mitteltidehochwasserlinie gehören nicht zu den geschützten Wattflächen, sondern den sublitoralen Sandbänken (5.j). Höher liegende Sandbänke können u.U. schon Primärdünen (5.c) aufweisen, die bei besonderen Hochwässern aber wieder eingeebnet werden. Lang ausdauernde Strand- oder Dünen-Vegetation tritt in der Regel nicht auf und wäre ggf. den jeweiligen aufliegenden Biotoptypen (5.c, 5.f) zuzuordnen. Entsprechende Sandfelder können durch Meeresströmungen bedingt isoliert liegen oder aber auch situativ Inseln und dem Festland angelagert sein.

Abbildung 72: Bei ablandigem Wind und Seiche frei liegendes Windwatt. Die nur gelegentlich freiliegenden Watten der Ostsee sind ein seltenes, besonders schutzbedürftiges Naturelement. NSG "Krummsteert", Fehmarn; Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

5.h Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände

Definition: Bereiche des Meeresbodens der mittleren Tidehochwasserlinie im Bereich der Nordsee und der mittleren Hochwasserlinie im Bereich der Ostsee mit mehrjährigen oder in Abständen regelmäßig wiederkehrendem flächigem Vorkommen von Seegrasarten oder anderen großblättrigen Meerespflanzen.

Mindestfläche: 1.000 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Sandbänke 1110 (tlw.)

Watt 1140

Meeresarme und –buchten 1160 (tlw.)

Riffe 1170 (tlw. soweit in lichtdurchfluteter („photischer“) Zone)

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Makrophytenbestände (beschränkt auf die mehrjährigen Arten)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Seegras auf Weichsubstrat (0,5-8 m):

Zostera marina	Großes oder Echtes Seegras
Zostera noltii	Kleines oder Zwerg-Seegras
Ruppia cirrhosa	Strandsalde
Ruppia maritima	Meersalde
u.a.	

Makroalgen auf Hartsubstraten

Rotalgen (3-20 m)

Delesseria sanguinea	Blutroter Meerampfer
Phyllophora pseudoceranoides	Dünnes Rotblatt
Coccolytus truncatus	Gestieltes Rotblatt
Phycodrys rubens	Roter Eichentang
Polyides rotundus	Scherentang
Furcellaria lumbricalis	Gabeltang
u.a.	

Braunalgen (0-7 m)

Fucus serratus	Sägetang
Fucus vesiculosus	Blasentang
Fucus spiralis	Spiraltang
u.a.	

Braunalgen (10-25 m)

Saccharina latissima	Zuckertang
Laminaria digitata	Fingertang
Laminaria hyperborea	Palmentang
u.a.	

Erläuterungen

Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände sind wichtige Biotope mit großer Bedeutung für die Funktion der Küsten-Ökosysteme. Makrophytenbestände können unter naturnahen Bedingungen artenreiche Pflanzengemeinschaften darstellen, die durch ihre vielfältige räumliche Struktur eine reiche assoziierte Fauna ermöglichen. Sie dienen auch einer vielfältigen Fischfauna als Laichareal und Kinderstube, darunter auch diverse genutzte Arten mit fischereiwirtschaftlicher Bedeutung.

Aufgrund ihrer Filterfunktionen sind Seegraswiesen von großer Bedeutung für den Sedimenthaushalt der Küsten. Zudem besitzen marine Makrophyten aufgrund ihrer regulierenden Funktionen im Kohlenstoff- und Nährstoffhaushalt einen besonders hohen ökologischen und ökonomischen Nutzen. Seegraswiesen, aber auch marine Makroalgenbestände mit mehrjährigen Arten sind vielfältigen anthropogenen Belastungen ausgesetzt und insbesondere durch Eutrophierung sowie Klimaveränderungen, aber auch Beankerung, Verklappung oder Ernte gefährdet. Sie reagieren sehr empfindlich gegenüber Sedimentumlagerungen, Sauerstoffmangel, hohen Wassertemperaturen und erhöhter Trübung des Wassers. Die Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen von Seegraswiesen können beim Verlust dieser Lebensräume im Bereich der schleswig-holsteinischen Küsten von keinem anderen Vegetationstyp kompensiert werden.

Aufgrund der mit zunehmender Ausdehnung steigenden ökologischen Wertigkeit zielt der Biotopschutz auf größerflächige und örtlich stabile Bestände mit mehrjährigen signifikant bestandsbildenden Arten. Da - bei geeignetem Substrat und passenden Umweltbedingungen

- jedoch auch temporär lückige Makrophytenbestände Ausgangspunkt für die Ausbildung naturschutzfachlich hochwertiger Seegraswiesen sein können, werden entsprechende Potentialflächen, im Einzelfall sogar einschließlich angrenzender vegetationsarmer/freier Eignungsflächen („potentielle Seegrasflächen“, s.u.) in den Biotopschutz nach 5.h mit einbezogen. Hierbei ist weiter zu berücksichtigen, dass z. B. Arten der Gattung *Fucus* (Blasentange) nur geringe jährliche Ausbreitungskapazitäten aufweisen. Zudem ist das Vorkommen der zu schützenden Gemeinschaften v. a. in der Ostsee abhängig von Faktoren wie Stürmen, Salzgehalt, Nordseewasser-Einstrom sehr variabel und daher von Jahr zu Jahr verschieden.

Im Folgenden finden sich Erläuterungen zu den Beständen in Nord- und Ostsee einschließlich Hinweisen zur Kartierung:

Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände der schleswig-holsteinischen Nordsee

Im schleswig-holsteinischen Wattenmeer kommen *Zostera marina* und *Z. noltii* sowie in Brackwasserbereichen *Ruppia maritima* vor. Die Seegräser wachsen hier überwiegend auf trockenfallenden Wattflächen. *Z. noltii* ist die dominierende Spezies, welche bevorzugt das obere bis mittlere Eulitoral besiedelt. *Z. marina* wächst dagegen vornehmlich im mittleren bis unteren Eulitoral. Es existieren reine Bestände, aber auch Mischbestände beider *Zostera*-Arten.

Seegraswiesen bestehen entweder aus geschlossenen, zusammenhängenden Vorkommen oder aus nahe beieinanderliegenden Beständen (Horste oder Cluster). Die räumlichen Grenzen werden in Anlehnung an das schleswig-holsteinische Seegrasmonitoring zur WRRL und das OSPAR Hintergrunddokument (2009) bei einer Bedeckung von mindestens 5% gezogen. Bestände mit einem Abstand ≤ 25 m zueinander gehören zu einer Seegraswiese.

Die Wattflächen der Nordsee können episodisch oder aber permanent mit Seegras bewachsen sein. Flächen mit zeitweiligen Vorkommen von Seegras werden innerhalb einer Zeitspanne von zehn Jahren regelmäßig besiedelt. Permanent besiedelte Flächen sind über zehn oder mehr aufeinanderfolgende Jahre mit Seegras bewachsen. Als **potenzielle Seegrasflächen** werden Gebiete angesehen, die unter den gegenwärtigen Bedingungen und unter Berücksichtigung des existierenden hydromorphologischen Regimes besiedelt werden könnten.

Kartierung

Die Kartierung erfolgt in der Hauptvegetationsperiode zwischen Mitte Juli und Mitte September. Kleinräumige Bodenkartierungen werden durch Umgehen der Seegrasflächen (GPS unterstützt) vorgenommen und können ggf. durch großflächige Flugkartierungen unterstützt werden. Bei Bodenkartierungen ist eine räumliche Auflösung von 10x10 m, bei Flugkartierungen eine räumliche Auflösung von 100x100 m anzustreben. Die prozentuale Bedeckung der Seegraspflanzen wird bei Niedrigwasser im Verhältnis zum Meeresboden ermittelt.

Makroalgen

Im Sinne des Biotopschutzes zu schützende „sonstige marine Makrophyten-bestände“ befinden sich vorwiegend an festen (meist künstlichen) Strukturen (z.B. an Riffen gem. 5.i) und Bauwerken sowie insbesondere im Felswatt bei Helgoland (5.a).

Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände der schleswig-holsteinischen Ostsee

Die meist permanent submers lebenden Seegräser der schleswig-holsteinischen Ostsee gehören zur Gattung *Zostera* mit den Arten *Z. marina* und *Z. noltii* sowie der Gattung *Ruppia* mit den Arten *R. cirrhosa* und *R. maritima*. Sie wurzeln auf schlickigen bis sandig-kiesigen Substraten in lockeren bis dichten Beständen von 0,1 bis 1,0 m (*Z. noltii*, *Ruppia* spp.) sowie von 0,5 bis 8,0 m (*Z. marina*) Wassertiefe. *Z. marina* ist in der Ostsee die dominierende Art. Mischbestände von *Z. marina* und *Z. noltii* kommen nicht vor. *Z. noltii* ist dagegen oft mit *Ruppia* spp. vergesellschaftet.

Die Seegrasvorkommen bestehen nicht immer aus zusammenhängenden kontinuierlichen Beständen. Zum Teil umschließen sie nicht mit Seegras bewachsene Flächen oder werden durch vegetationsfreie Flächen unterbrochen. An stärker exponierten Küstenabschnitten setzen sie sich oft aus fleckig verteilten Seegrashorsten unterschiedlicher Größe und Dichte zusammen.

Als Seegraswiese werden Seegrasflächen ≥ 1.000 m^2 angesehen und deren räumliche Grenzen in Anlehnung an das Ostsee-Monitoring zur WRRL bei einer Bedeckung von ≥ 10% festgelegt. Auch lockere Seegrasbestände und Seegrashorste mit einzelnen Bestandsgrößen ≥ 1 m^2 Fläche (≥ 10 % Bedeckung) und einem Abstand ≤ 25 m zueinander gehören im Rahmen der Mindestfläche zu einer Seegraswiese.

Kartierung

Im Vorfeld einer Kartierung müssen die aktuellsten Seegrasverbreitungskarten eingesehen werden. Zusatzinformationen können Seegrasmodelle liefern, welche die Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen von Seegras in dem jeweiligen Untersuchungsgebiet angeben. Eine Bestandserfassung muss zur Zeit der Hauptwachstumsperiode zwischen Juni und Mitte September erfolgen. Mögliche Seegrasvorkommen werden mit einer von einem Boot geschleppten Videokamera bei einer Geschwindigkeit mit max. 2 Knoten erfasst.

Grundsätzlich müssen küstenparallele Transekte (PT) und zur Uferlinie vertikal verlaufende Transekte (VT) gefahren werden. Zudem sollen Tiefenbereiche untersucht werden, in denen mit größter Wahrscheinlichkeit Seegraswiesen zu erwarten sind. In wenig bis mäßig exponierten Küstenabschnitten ist das in 2-3,5 m Tiefe, an stärker exponierten Kartierungsgebieten in 4-5 m Wassertiefe (Abbildung 73).

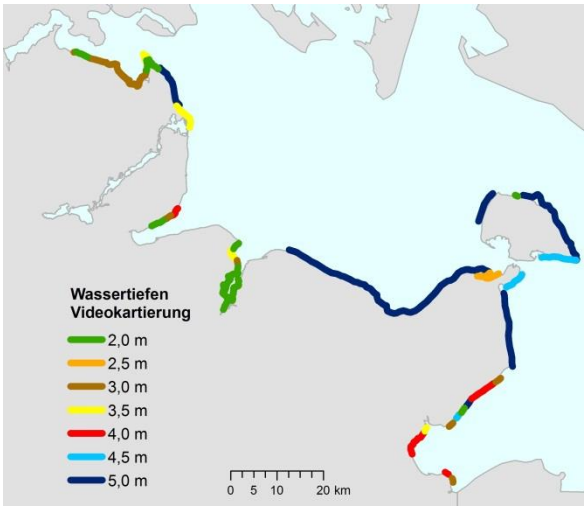


Abbildung 73: Wassertiefen für Videokartierungen, in denen mit hoher Wahrscheinlichkeit Seegras zu finden ist. In den nicht gekennzeichneten Küstenabschnitten ist kein Seegras vorhanden oder es liegen derzeit keine Daten vor. © LLUR, 2013

Eine schematisierte Anleitung der Videokartierung und eine detaillierte Anweisung zur Kartierung sublitoraler Seegraswiesen in der Ostsee sind im LLUR Bericht B. Munkes & T.H. Reusch (2014) „Kartierschlüssel zur Abschätzung von gesetzlich schützenswerten Seegrashabitaten“ enthalten.

Makroalgen

In der Ostsee sind Makroalgen in der euphotischen Zone dort zu finden, wo ein Substrat aus kleineren bis größeren Steinen oder auch Muschelbänke sowie künstliche Hartsubstrate eine strömungsstabile Anheftung von Makroalgen erlauben.

Gefährdung: Verklappungen, Beankerungen, Seegrasernte, Wassertrübung und Sauerstoffmangel aufgrund von Eutrophierung, Anstieg der Wassertemperaturen aufgrund von Klimaveränderungen.

In der Nordsee sind Seegraswiesen überwiegend auf trockenfallenden Wattflächen (siehe 5.g Küstenwatt) und nur noch sehr selten in dem unter 5.g behandelten Tide-Flachwasserbereich ab der MTNW-Grenze (Mittleres Tideniedrigwasser), d. h. im Anschluss an das Watt nach unten zu finden.

Gesetzlich geschützte „**sonstige marine Makrophytenbestände**“ finden sich in der Nordsee insbesondere bei Helgoland. In der Ostsee sind sie in der lichtdurchfluteten (euphotischen) Zone dort zu finden, wo ein **Substrat** aus kleineren bis größeren **Steinen** und auch **Muschelbänke** eine strömungsstabile Anheftung von Makroalgen erlauben.

5.i Riffe

Definition: Vom Meeresboden topographisch erkennbar aufragende Hartsubstrate natürlichen Ursprungs mit ihrem überwiegenden Flächenanteil im Sublitoral einschließlich zusammenhängender Stein- oder Blockvorkommen und biogener Hartsubstrate.

Mindestfläche: 1000 m²

FFH-Lebensraumtypen:

Riffe 1170

Keine speziellen Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnenden Arten.

Erläuterungen

Die Riffe nach 5.i umfassen alle vom Meeresboden in das Sublitoral aufragende oder von dort bis in die Gezeitenzone (Litoral) reichende, von der Umgebung topographisch deutlich abgesetzte biogene oder geogene Hartsubstratkomplexe. Meist sind sie gekennzeichnet durch benthische Lebensgemeinschaften festsitzender und freilebender Tier- und Pflanzenarten wie Großalgen und Muscheln, v. a. in der Ostsee auch mit höheren Pflanzen wie Salden oder Seegräsern. Bei Niedrigwasser können Riffe teilweise trockenfallen (Blockpackungen in Flachwasserbereich der Ostsee).

Riffe umfassen vom Meeresboden bis in die lichtdurchflutete Zone aufragende Hartsubstrate, die häufig von Großalgen und Muscheln bewachsen sind. Eingeschlossen sind sowohl das Felswatt, sublitorale Felssockel (Helgoland) als auch im freien Meer entsprechend aufragende Hartsubstratbereiche des Meeresbodens.

Insbesondere die Makrophytenbestände auf dem Helgoländer Felssockel unterliegen wegen ihrer Einzigartigkeit für die Deutsche Bucht dem gesetzlichen Biotopschutz. Dies betrifft hier besonders die braunen Tange der Gattungen *Laminaria* und *Fucus*, die in diesem Optimalbiotop (Felsen) gegenüber der Ostsee noch in diversen höherdivergenten Lebensgemeinschaften zusammentreten. Entsprechende Riff-Elemente in der Ostsee sind selten, beispielhaft ist der Walkyriengrund, der durch das Vorkommen des allgemein stark im Rückgang begriffenen Zuckertanges *Laminaria saccharina* charakterisiert ist.

Im Bereich der Ostseeküste sind auch die den Steilküsten seeseitig vorgelagerten und den Küstenstreifen prägenden, natürlich festliegenden Gesteinsblockfelder in den Biotopschutz als Riffe eingeschlossen, werden bis zu einer Wassertiefe von 5 m unter NN jedoch den Steilküsten (5.b) zugeordnet.

Jegliche Riffstrukturen in Zusammenhang mit Felsstrukturen (Helgoländer Felssockel) gehören zu den Felsküsten (5.a).

Abbildung 74: Steilküste Staberhuk, Fehmarn, gleitender Übergang von Steilküste zum Blockstand mit vorgelagertem Riff, Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

5.j Sublitorale Sandbänke

Definition: Vegetationsfreie oder nur spärlich bewachsene, ständig wasserbedeckte, vorwiegend sandige Erhebungen des Meeresbodens, signifikant von tieferem Wasser umgeben.

Mindestfläche: 10.000 m²

FFH-Lebensraumtypen

Sandbänke 1110

Keine speziellen Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnenden Arten.

Erläuterungen

Sandbänke sind sublitorale, ständig wasserbedeckte, sehr unterschiedlich geformte Erhebungen des Meeresbodens der Nord- und Ostsee, die vorwiegend von tieferem Wasser umgeben und somit als eigenständige Struktur erkennbar sind. Sandbänke bestehen hauptsächlich aus sandigen Sedimenten, jedoch können auch andere Substrate wie Kies, Geröll, große Steine, Schlamm oder Schluff beteiligt sein. Auch von Sand überlagerte Hartsubstrate können den Sandbänken nach 5.j zugeordnet werden. Auch Teile von Sandbänken, bei denen sandige Sedimente als Deckschicht über Hartsubstraten auftreten,

werden als Sandbank eingestuft, wenn die zugehörige Flora und Fauna eher vom Sand als vom darunterliegenden Hartsubstrat abhängig ist.

5.k artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich

Definition: Rein- oder Grobsand- und Schillsedimente des Meeresbodens, besiedelt von einer spezifischen Gemeinschaft bestehend aus Epi- und Endobenthos sowie artenreiche Bereiche der zeitweise überfluteten Küstenstreifen, die aus Kies, Grobsand, zerriebenen Muschelschalen (Schill) und abgestorbenen Pflanzenresten oder Spülsaumvegetation bestehen; ausgenommen sind festgesetzte Häfen und Sondernutzungsbereiche nach § 34 LNatSchG.

Mindestfläche: 10.000 m²

FFH-Lebensraumtypen

Einjährige Spülsäume 1210

Mehrjährige Spülsäume 1220

Keine speziellen Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnenden Pflanzenarten.

Erläuterungen

Aus Sedimentkartierungen ist bekannt, dass **Kies- und Grobsandbereiche** in den Küstengewässern Schleswig-Holsteins große Bereiche einnehmen (ca. 40% der Gesamtfläche). Außerdem sind diese Bodenformen, wenn häufig umgelagert, relativ artenarm.

Als **Schill** werden Anhäufungen von Muschel**schalenresten** zumeist der Miesmuschel (*Mytilus edulis*), aber auch weiteren Arten genannt, die durch Strömung auf dem Meeresboden oder durch Brandung im Bereich des Spülsaumes zusammengetragen werden. Entlang der Ostseeküste können sich, gerade dort wo z. B. an **Blockstränden**, vor **Steilufern** oder anderen **Hartsubstraten** im Flachwasser Miesmuschelbänke vorkommen, als ausgeprägter Spülsaum-Wall, vermischt mit anderen abgestorbenen Meerestieren und Makrophytenresten, mächtige Schichten von „Schill“ ablagern.

Abbildung 75: Nach Ostsee-Hochwasser im Spülsaumbereich abgelagerte Bank aus Muschelschalen (Schill) am Priwall, Hansestadt Lübeck (Foto: Josef Beller).

Je nach Situation, bzw. den Strömungs- und Wasserstands-Verhältnissen kann dieses Biotop(-Material) von Natur aus umgelagert oder übersandet werden, so dass dieser Biotoptyp einer hohen Dynamik unterliegt und sich als Spülicht vorgelagerter Muschelbänke laufend neu bilden kann.

Gewidmete Badestrände gehören sind als Sondernutzungsbereiche vom Biotopschutz nach 5.k ausgenommen.

Mit „Zeitweise überfluteter Küstenstreifen“ ist an der Ostsee die Wechselwasserzone bei Normal-Wasserstand gemeint. Die sich erst nach höheren Hochwasserständen ausbildende und dann ortsstabilere Spülsaum-Vegetation, insbesondere die mehrjährige, wird hingegen zu den Strandwällen (5.d) gezählt. Da Küstenbiotope wie solche nach 5.d (z. B. junge, tiefliegende Geröllstandwälle) und 5.k (z. B. hochaufgeworfene Muschelschalen-Spülichte) mitunter untrennbar miteinander verzahnt sein können und von Natur aus einer ständigen Dynamik unterliegen, sind Abgrenzungen gegeneinander auf pragmatische Weise nach gutachterlichem Ermessen durchzühren.

5.l Boddengewässer mit Verlandungsbereichen

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

5.m Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna

Definition: Schlickige Flächen des küstenfernen Meeresbodens in Wassertiefen größer als 15 Meter in der deutschen Nordsee, ausgezeichnet durch das Vorkommen von Seefedern und guter Sauerstoffversorgung des Meeresbodens aufgrund einer erhöhten Dichte grabender Krebsarten.

Mindestfläche: 10.000 m²

Die Erläuterungen zu diesem geschützten Biotoptyp werden derzeit erarbeitet und zukünftig ergänzt.

6. Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder

Definition: Von mittel- bis hochwüchsigen, ausdauernden wildwachsenden Stauden geprägte Pflanzenbestände der Ufer stehender Gewässer und der Waldränder ohne jährliche landwirtschaftliche Nutzung

Mindestfläche: 100 m²; 5 Meter durchschnittliche Mindestbreite bei linienhaften Vorkommen.

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahme:

Gelegentliche Mahd alle zwei bis fünf Jahre.

FFH-Lebensraumtypen

Feuchte Hochstaudenfluren 6430 an Waldrändern

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Mädesüß-Fluren (*Filipendulion ulmariae*)
Uferstauden- und **Schleier-Gesellschaften** (*Calystegion sepium*)
Mesophile Staudensäume (*Trifolion medium, Melampyrion pratensis, Hieracium laevigatum*-Gesellschaft) u. a.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Achillea millefolium	Schafgarbe	*Lamium album*	Weiße Taubnessel
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	*Lamium maculatum*	Gefleckte Taubnessel
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	*Lathyrus sylvestris*	Wald-Platterbse
Agrimonia procera	Großer Odermennig	*Lupinus polyphyllus*	Stauden-Lupine
Amoracia rusticana	Meerettich	*Lycopus europaeus*	Ufer-Wolfstrapp
Angelica archangelica	Erz-Engelwurz	*Lysimachia vulgaris*	Gew. Gilbweiderich
Angelica silvestris	Wald-Engelwurz	*Lythrum salicaria*	Blutweiderich
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	*Malva alcea*	Siegmarswurz
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	*Malva moschata*	Moschus-Malve
Artemisia vulgaris	Gew. Beifuß	*Melandrium album*	Weiße Lichtnelke
		Melandrium rubrum	Rote Lichtnelke
Astragalus glyciphyllos	Bärenschote	*Melilotus albus*	Weißer Steinklee
Ballota nigra	Schwarznessel	*Melilotus officinalis*	Echter Steinklee
Campanula latifolia	Breitblättrige Glockenblume	*Mentha aquatica*	Wasser-Minze
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	*Myosotis palustris*	Sumpf-Vergissmeinnicht
Campanula rapunculoides	Acker-Glockenblume	*Myosoton aquaticum*	Wasserdarm
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	*Pastinaca sativa*	Pastinak
Campanula trachelium	NesselblättrigeGlockenblume	*Petasites hybridus*	Gewöhnliche Pestwurz
Carduus crispus	Krause Distel	*Petasites spurius*	Filz-Pestwurz
Carduus nutans	Nickende Distel	*Peucedanum palustre*	Sumpf-Haarstrang
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	*Picris hieracioides*	Bitterkraut
Centaurium erythraea	Echtes Tausendgüldenkraut	*Pulicaria dysenterica*	Großes Flohkraut
Chaerophyllum bulbosum	Knolliger Kälberkropf	*Reseda lutea*	Gelbe Resede
Chrysanth. leucanthemum	Wiesen-Wucherblume	*Reseda luteola*	Färber-Resede
Cichorium intybus	Wegwarte	*Rumex thyrsiflorus*	Straußblütiger Ampfer
Cirsium oleraceum	Kohl-Kratzdistel	*Scutellaria galericulata*	Gew. Helmkraut

Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	*Senecio fluviatilis*	Fluss-Greiskraut
Clinopodium vulgare	Wirbeldost	*Senecio jacobaea*	Jakobs-Greiskraut
Conium maculatum	Schierling	*Silene cucubalus*	Aufgeblasenes Leimkraut
Coronilla varia	Bunte Kronwicke	*Sonchus palustris*	Sumpf-Gänsedistel
Cruciata laevipes	Gewimpertes Kreuzlabkraut	*Stachys palustris*	Sumpf-Ziest
Cuscuta europaea	Hopfen-Seide	*Stachys sylvatica*	Wald-Ziest
Daucus carota	Wilde Möhre	*Stellaria graminea*	Gras-Sternmiere
Echium vulgare	Natternkopf	*Stellaria palustris*	Sumpf-Sternmiere
Epilobium hirsutum	Behaartes Weidenröschen	*Succisa pratensis*	Teufelsabbiss
Equisetum palustre	Sumpfschachtelhalm	*Symphytum officinale*	Beinwell
Eupatorium cannabinum	Wasserdost	*Tanacetum vulgare*	Rainfarn
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	*Teucrium scorodonia*	Salbei-Gamander
Galium mollugo	Wiesen-Labkraut	*Thalictrum flavum*	Gelbe Wiesenraute
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	*Trifolium medium*	Mittel-Klee
Geranium palustre	Sumpf-Storchschnabel	*Tussilago farfara*	Huflattich
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	*Valeriana excelsa*	Kriechender Baldrian
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	*Verbascum densiflorum*	Großblütige Königskerze
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	*Verbascum nigrum*	Schwarze Königskerze
Hieracium laevigatum	Glattes Habichtskraut	*Veronica longifolia*	Langblättriger Ehrenpreis
Hieracium sabaudum	Savoyer Habichtskraut	*Vicia cassubica*	Kassuben-Wicke
Hieracium umbellatum	Doldiges Habichtskraut	*Vicia cracca*	Vogel-Wicke
Hypericum tetrapterum	Flügel-Hartheu	*Vicia tenuifolia*	Schmalbl. Vogelwicke
Knautia arvensis	Knautie	u. a.	

Die geschützten Bestände müssen durch höherwüchsige krautige Stauden in Kombination mehrerer der o. a. Arten geprägt sein.

Reinbestände von Brennnessel, Giersch oder Säume mit Dominanz von Neophyten unterliegen nicht dem Schutz gem. VO 6.

Erläuterungen

Unter den **Staudenfluren stehender Gewässer** ist die naturnahe Ufervegetation im Überschwemmungsbereich gemeint, sofern diese maßgeblich durch das Vorkommen von einheimischen, ausdauernden, mittel bis hochwüchsigen Stauden geprägt ist. Die Staudenfluren stehender Binnengewässer können dabei durchaus über den Bereich der eigentlichen Ufervegetation hinausgehen und dann ggf. in Mooren (2.a), Sümpfen (2.b) und Röhrichten (2.c) übergehen, oder naturnähere Übergangszonen zu stärker genutzten, höher liegenden Bereichen bilden. Dabei ist für die Abgrenzung zu diesen anderen Biotoptypen der hohe Anteil an mittel- bis hochwüchsigen Stauden ausschlaggebend.

Staudenfluren der Fließgewässer sind unter VO 6 nicht enthalten, sondern fallen unter 1.a, sofern sie nicht in Auenwald-Randlage liegen.Das hier geschützte Biotop hat daher nur mit den feuchten Staudenfluren an den Waldrändern einen Deckungsbereich mit dem LRT 6430.

Zum geschützten Biotop gehören auch ruderalisierte Staudenfluren selbst bei stärkerer Präsenz von Nitrophyten und Generalisten wie der Brennnessel, sofern Kennarten der geschützten Feuchtbiotope (z. B. Sumpf-Schwertlilie, Wasserdost, Gilbweiderich, Baldrian etc.) maßgeblich beteiligt sind. Auch in Verbuschung befindliche Bestände sind in diesen Biotoptyp eingeschlossen, sofern in der Gesamtbeschau der offene Charakter noch überwiegt und eine typische Artenzusammensetzung vorliegt. Staudenfluren stehender Gewässer sind dem LRT 6430 nur im Einflussbereich von Fließgewässern (Seedurchflüsse) zuzuordnen.

Staudenfluren der Waldränder oder naturnahe Lichtungen sind aufgrund der Ausbreitungstendenzen der Gehölze ohne gezielte Pflege teilweise kurzlebig und treten an wechselnden Lokalitäten auf. Dies erschwert die Kartierbarkeit dieses Biotoptyps. Der Schutz nach VO 6 gilt dabei sowohl für die i.d.R. dem LRT 6430 entsprechenden Staudenfluren feuchter Waldränder als auch den trockenen Ausprägungen (kein LRT 6430). Während die feuchte Ausprägung entlang von Feuchtgehölzen wie Bruch- (4.a), Sumpf- (4.b), Auen- (4.c) oder Eichen-Hainbuchenwäldern auftritt bzw. Komplexe mit diesen bildet, findet sich die trockene Ausprägung schwerpunktmäßig an Waldmänteln und Säumen in südexponierten, häufig auch sandigen Standorten in Hanglage.

Abbildung 76: Mesophile Waldrand-Staudenflur, entstanden aus langjähriger Grünlandbrache. Ungenutzt, mit sehr langsamer Entwicklung zum Waldmantel-Gebüsch, im Hintergrund Sumpf-Sukzessionswald. (Foto: Josef Beller).

Mesophile Staudenfluren der Waldränder sind in Schleswig-Holstein sehr selten. Häufig werden die Wald-Außenränder von Knicks (nicht geschützt) eingenommen, die wiederum unmittelbar an intensiv landwirtschaftlich genutzte Offenflächen angrenzen. Daher sind potenzielle Standorte dieser Ausprägung auf Sondersituationen begrenzt. Zudem lässt die Rot-Buche aufgrund ihres starken Schattenwurfs häufig keine Ausbildung eines eigenen Waldmantel-Gebüsches bzw. Stauden-Saumes zu, sodass Bestände der für die mesophil ausgeprägten Waldrand-Staudenfluren typischen Mittelklee-Odermennig-Säume (*Trifolion medii*) sich eher an nicht *Fagus*-geprägte Wald(mantel)gesellschaften anlehnen, sondern sich in Schleswig-Holstein zumeist auf Steilhänge mit Wäldern und Gebüschen beschränken. Die Waldrandsäume des Buchenwaldes werden bei uns mehr durch den Verband der acidophilen Saumgesellschaften (*Melampyrion pratensis*) repräsentiert, wobei diese in flächig darstellbarer Ausbildung ebenfalls sehr selten sind und z. T. in den Waldinnensaum hineinreichen (z. B. *Hieracium laevigatum*-Gesellschaft). Ein Kern-Problem mit Waldrand-Staudensäumen ergibt sich aus ihrer Unstetigkeit, z. B. Kletten-Säume und brombeerreiche Waldlichtungsfluren, die nur dem Schutz nach VO 6 unterliegen, wenn eine maßgebliche Beteiligung der charakteristischen Staudenarten des Biotoptyps gegeben ist. Der sehr häufige,

eutraphente Brennnessel-Giersch-Saum vermittelt zu Sukzessions-Formationen des Offenlandes und ist ebenso wie Dominanzbestände aus anderen, weitverbreiteten nitrophytischen Arten auf anthropogen eutrophierten oder gestörten Standorten nicht geschützt.

Waldrand-Staudensäume finden sich z. B. als artenreiche Stauden-Brachen mit Glatthafer-Fazies am Rande von Auen- und anderen Feuchtwäldern, sofern offene Waldaußengrenzen vorhanden sind.

Flächige Waldrand-Staudenfluren im Sinne von VO 6 finden sich zumeist nur noch an natürlichen Waldrändern im Übergang zu nutzungsfreien und von natürlicher Dynamik geprägten Standorten (z.T. eigenständig geschützt) wie Steilküsten, Gewässern bzw. Sümpfen sowie ggf. als Teil der Sukzessionsabfolge, auf jüngeren Steilhängen, oder im Bereich angrenzender Brach- oder Extensivflächen wie militärischen Übungsflächen. Allerdings können auch auf von Wald umschlossenen, nicht oder gering bewirtschafteten Waldlichtungen (z. B. brachgefallenen Waldwiesen) geschützte Staudenfluren auftreten.

Generell unterliegen auch die Staudenfluren der Sukzession, so dass längerfristig der Gräseranteil zunehmen kann, Vorwaldbüsche (Rosen, Weißdorn, Schlehe u.a.) auftreten, sich die Waldmantelgebüsche ausbreiten oder der Saumbereich schlicht von Waldbäumen der Pionier- oder Schlusswaldgesellschaft überwachsen wird.

Feuchtnasse Staudenfluren entlang von Feuchtwäldern und Stillgewässern bilden vielfach Übergänge zum Sumpf bzw. Großseggenried, in denen dann Seggen und Binsen jedoch höhere Anteile aufweisen (vgl. 2.b bzw. 2.g). Dominanzbestände von Großseggen ab 50 m² sind unter 2.g zu stellen. Brachgefallene Nasswiesen werden oft von feucht-nassen Staudenfluren eingenommen. Staudenfluren auf nassen Standorten entwickeln sich bei völliger Nutzungsauflassung zu Sümpfen (2.b) oder Röhrichten (2.c), später zu Wäldern. Auch seggen- und binsenreiche Nasswiesen (2.d) können bei sehr unregelmäßiger Mahd Vegetationsbestände im Sinne der Staudenfluren nach VO 6. darstellen, sofern sie sich in Wald- oder Stillgewässerrandlage erstrecken. Umgekehrt sind feucht-nasse Staudenbestände mit einem hohen Anteil an Sauergräsern sowie hohem Anteil an Grünlandarten auch an Waldrändern oder Stillgewässern ggf. als seggen- und binsenreiche Nasswiesen (2.d) einzustufen, sofern eine mehr oder weniger regelmäßige Nutzung vorliegt.

Ersatzgesellschaften typischer Staudenfluren der Waldränder befinden sich häufig auf den Wällen bzw. Böschungen von Knicks und fallen damit unter den Schutz von VO 10. Staudenfluren der linienförmigen Waldinnenränder, z. B. entlang von Straßen, Wegen und Schneisen sind dem jeweiligen Wald zugehörig und werden nicht als gesonderter Biotop im Sinne des Biotopschutzes nach 6 geführt.

Von Arten der Trocken- und Borstgrasrasen oder Heiden geprägte Säume sind - sofern darstellbar - den entsprechenden Biototptypen (3.b bis 3.d) zuzuordnen. Salz- bzw. brackwasserbeeinflusste Hochstaudenfluren der Strandseen, Noore, Kanäle, etc. gehören zu den Brackröhrichten bzw. Salzwiesen (5.f).

Hinweis: Die „Staudenfluren“ sind hinsichtlich Mindestgröße (100 m²) und Mindestbreite (5 m) vergleichsweise klein gehalten, da es sich bei diesem Biotoptyp häufig um kleinflächige Strukturen handelt, die einer hohen Dynamik unterliegen.

Staudenfluren in sichtlich gestaltetem Gartengelände unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

7. natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer, die Kleingewässer sind, einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation

Definition: Dauerhafte Kleingewässer bis 200 m² mit zumindest zeitweiliger Wasserführung. Bewachsene Ufer - oder Böschungszonen sind einbezogen. Kleingewässer in überwiegender technischer Befestigung oder mit Abdichtungen sowie geschlossene, erwerbsfischereiwirtschaftlich genutzte Kleingewässer, Regenwasser-Rückhaltebecken, anerkannte Feuerlöschteiche und Zierteiche sind ausgeschlossen.

Mindestfläche: 25 m²

FFH-Lebensraumtypen

Kleinflächen-Ausbildungen der FFH-LRT der Stillgewässer: **3110, 3130, 3140, 3150, 3160**

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Buckellinsen-Gesellschaft (*Lemnetum gibbae*)
Teichlinsen-Gesellschaft (*Lemnetum polyrhizae*)
Dreifurchen-Wasserlinsen-Gesellschaft (*Lemnetum trisulcae*)
Schwimmlebermoos-Gesellschaft (*Ricciocarpetum natantis*)
Wasser-Lebermoos-Gesellschaft (*Riccielletum fluitantis*)
Armleuchteralgen-Gesellschaften (*Charetalia hispidae*)
Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaion albae*)

Froschbiss-Gesellschaften (*Hydrocharition morsus-ranae*), z. B.:
Krebsscheren-Gesellschaft (*Stratiotetum aloides*)
Gemeine-Wasserschlauch- Gesellschaft (*Lemno-Utricularietum vulgaris*)
Übersehene-Wasserschlauch- Gesellschaft (*Utricularietum australis*)

Wasserhahnenfuß-Gesellschaften (*Ranunculion aquatilis*), z. B.:
Wasserfeder- Gesellschaft (*Hottonietum palustris*)
Gemeine-Wasserhahnenfuß- Gesellschaft (*Ranunculetum aquatilis*)
Schild-Wasserhahnenfuß- Gesellschaft (*Ranunculetum peltati*)
Brackwasser-Hahnenfuß- Gesellschaft (*Ranunculetum baudotii*)
Haarblättrige-Wasserhahnenfuß- Gesellschaft (*Ranunculus trichophyllus*-Gesellschaft)

Wasserstern- Gesellschaften (*Callitriche spp.-Basalgesellschaften*)
Laichkraut-Gesellschaften (*Potamion pectinati*)
Igelschlauch-Gesellschaften (*Hydrocotylo-Baldellion*)

Zweizahn-Gesellschaften (*Bidention triparitae*), z. B.:
Pfefferknöterich-Zweizahn-Ges. (*Bidenti-Polygonetum hydropiperis*)
Gifthahnenfuß-Ges. (*Ranunculetum scelerati*)
Strandampfer-Flur (*Bidenti-Rumicetum maritimi*)
Rotgelbe-Fuchsschwanz-Gesellschaft (*Alopecuretum aequalis*)
Zwerg-Binsen-Fluren (*Isoeto-Nanojuncetea*), z. B.:
Teichried-Gesellschaft (*Eleocharietum ovatae*)
Schlammling-Gesellschaft (*Cypero-Limoselletum*)

Teichröhrichte (*Phragmition australis*)
Großseggen-Rieder (*Caricion elatae*)
Bachröhrichte (*Sparganio-Glycerion*)
Fadenseggen-Schwingdecken (*Caricion lasiocarpae*)
Flutrasen (*Agropyro-Rumicion*);
u. a., sofern sie in Verbindung mit Kleingewässern der Definition auftreten; außerdem die Vegetationseinheiten der Ufer- und Böschungsgehölze.

Erläuterungen

Erfasst werden alle naturnah ausgeprägten Kleingewässer (25 m² bis 200 m²), in Wald oder Offenland. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt dabei innerhalb genutzter Offenflächen der Agrarlandschaft.

Extensiv genutzte bzw. aufgelassene Fischteiche mit Vegetation, dauerhafte Sohlen- und Grubengewässer in Bodenabbauen mit und ohne Vegetation, Viehtränkekuhlen (auch in der Marsch), Mergelkuhlen etc., Spülfelder-Wasserflächen, Torfstiche, Sölle, Erdfälle etc. fallen i.d.R. allesamt unter den Biotopschutz dieser Verordnungsziffer.

Die Ufer bzw. Böschungen müssen mit naturnaher Vegetation eingewachsen sein, so dass neu angelegte Kleingewässer i.d.R. erst nach Abschluss der Bauphase bzw. nach einer Vegetationsperiode dem Schutz unterliegen. Der geschützte Bereich reicht so weit, wie sich der Wassereinfluss durch regelmäßige Überflutung anhand der Vegetation nachweisen lässt. Mitgeschützt sind die Böschungshänge (sofern vorhanden). Ufer- und Böschungsgehölze dürfen nicht gerodet werden. Davon ausgenommen sind genehmigte Freistellungsmaßnahmen aus Naturschutzgründen (bspw. Erhaltung der Eignung von Amphibienlaichgewässern).

Sohlenkleingewässer in aufgelassenen Abbaugruben weisen aufgrund der örtlichen Situation manchmal keine Vegetation auf, ebenso z. B. komplett beschattete Waldtümpel oder Tränkekuhlen mit stark zertretenen Ufern. Gleichwohl können derartige Gewässer Lebensraum einer charakteristischen Tierwelt sein und unterliegen daher gleichfalls dem Biotopschutz. Kleingewässer (auch in der Marsch), Mergelkuhlen, Tränkekuhlen etc. über 25 m² sind auch dann gesetzlich geschützt, wenn sie aufgrund der situationsbedingten Eigenart gelegentlich austrocknen können.

Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die ordnungsgemäße Unterhaltung von Tränkekuhlen und Viehtränken auf eingefriedeten Weiden dann keine Zerstörung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung darstellt, wenn

– die Unterhaltung nach etwa 5 bis 10 Jahren erfolgt,
– bei der jeweiligen Unterhaltungsmaßnahme ein für die Regeneration ausreichend ungestörter Bereich erhalten bleibt (i.d.R. 50 % der Uferzone)
– die artenschutzrechtlichen Bestimmungen beachtet werden.

Gelegentlich trockenfallende Weidegrünlandgräben, Grüppen oder Suhlen sind keine Kleingewässer im Sinne Biotopschutzes.

Auch mit Lehm abgedichtete Kleingewässer sind bei entsprechend naturnaher Ausstattung gesetzlich geschützt. Technische Abdichtungen (z.B. Folie) stehen dem Biotopschutz entgegen. Entwickelt sich trotz der technischen Abdichtung eine naturnahe Vegetation, z.B. Röhricht, so ist der Bestand entsprechend den Röhrichten (2.c) zuzuordnen.

Anthropogen überformte Kleingewässer wie gestaltete Zierteiche, intensiv erwerbsfischereiwirtschaftlich genutzte Fischteichanlagen, technisch eingefasste Schönungsteiche, Regenwasserbehandlungs- und Rückhalteanlagen, Klärteiche sowie Löschwasserteiche nach DIN 14 210 fallen, unabhängig von ihrer Vegetationsausprägung nicht unter den Biotopschutz. Werden diese Gewässer aus der Nutzung entlassen und es entwickelt sich eine naturnahe Vegetation, sind sie entsprechend dieser VO gesetzlich geschützt.

Altarme mit Stillgewässer-Charakter (s. 1.b) zwischen 25 und 200 m² Größe sind ebenfalls als Kleingewässer zu erfassen.

Stillgewässer größer 200 m² sind VO 1.b zuzuordnen.

Abbildung 77: Geschütztes Kleingewässer in fortgeschrittenem Verlandungsprozess mit typischer Röhricht-Vegetation in Grünlandsenke, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Abbildung 78: Geschütztes Kleingewässer. Warm, besonnt mit wechselnden Wasserständen ohne Schattgehölze. Wichtig z.B. für (zumindest zeitweise) flugfähige Wasserinsekten, Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Abbildung 79: Typisches Kleingewässer als geschütztes Biotop im Jahresverlauf. Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

8. Alleen

Definition: Angelegte Pflanzungen, die Straßen oder Wege beidseitig als Baumreihe begleiten. Eine Allee ist auch dann geschützt, wenn die in ihr verlaufende Straße oder der in ihr verlaufende Weg keine Verkehrsfunktion mehr erfüllt oder zurückgebaut worden ist. Die Allee-Bäume sind üblicherweise gleichartig oder habituell ähnlich, in gleichmäßigen Abständen, regelmäßig oder rhythmisch angeordnet.

Als Allee gelten auch lückige, durch Nachpflanzung ergänzte oder mehrreihig parallel angelegte Baumreihen, sofern die charakteristischen Merkmale einer Allee nach den Sätzen 1 bis 3 erkennbar sind.

Mindestlänge: 50 Meter; mindestens zehn Bäume auf jeder Seite.

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Aufgrund von Alter oder Baumkrankheiten erforderlicher Umbau durch ungleichartige oder habituell abweichende Baumarten, soweit mittel- bis längerfristig ein Alleecharakter mit gleichartigen oder habituell ähnlichen Bäumen angestrebt bleibt.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Linde, Eiche, Ulme, Ahorn, Esche, Kastanie, seltener Vogelbeere, Birke, Pappel, Platane, Obstbaumarten, u. a

Erläuterungen

Die Alleebäume sind üblicherweise habituell ähnlich (Art, Baumalter, ggf. Schnitt,), in gleichmäßigen Abständen (i. d. R. geringer als eine arttypisch ausgewachsene Baumhöhe), regelmäßig angeordnet zumeist entlang von Straßen, Wegen und Kanälen.

Mit Anlage einer Allee unterliegt diese dem gesetzlichen Biotopschutz.

Hinsichtlich Baumreihen auf Erdwällen ist zwischen Knicks mit Überhältern und Alleen auf Erdwällen zu unterscheiden. Besonders in Groß-Güterlandschaften finden sich häufiger alte, im Sprachgebrauch der Denkmalpflege sogenannte „Knick-Alleen“, d. h. Alleen mit Altbäumen auf Erdwällen, die als situationsgebundene Eigenart mit zu den geschützten Alleen gem. 8 gehören, sofern diese wie oben beschrieben (i.d.R.) gleichartig und habituell ähnlich sowie, regelmäßig bzw. rhythmisch angeordnet sind. Derartige Allee-Strukturen wurden seinerzeit aus Gründen der herrschaftlichen Repräsentativität und landschaftlichen Dominanz gern auf erhöhenden Erdwällen angelegt. Entsprechende „Hochhecken“ sind aus dem Arbeitsbereich der Gartendenkmalpflege lange bekannt. Üblicherweise sind die Abstände zwischen den Bäumen bei Alleen geringer, als bei Überhältern, die aus Reddern (beidseitige Knicks) entstanden sind, daher unterliegen auch Alleen mit geschlossenem Buschwerk zwischen regelmäßig angeordneten Bäumen gem. der o.g. Kriterien dem Biotopschutz nach VO 8, sofern insgesamt ein Allee-Charakter erkennbar ist. Sind die Abstände zwischen den „Baumpaaren“ dagegen größer, als bei Alleen sonst üblich, handelt es sich dagegen um Knicks bzw. ohne Wall um Feldhecken (beide VO 10).

Häufiger findet man auch den Zustand, dass zwischen den Alleebäumen oder knapp dahinter ein knickartiger Erdwall sekundär angeschüttet wurde. Hierbei sind die Bäume Teil der Allee (sofern die weiteren Kriterien erfüllt sind) und keinesfalls etwa sog. „Überhälter“. Bei

entsprechenden Eichen-Alleen sind die Bäume auch meist signifikant älter als der Erdwall, insofern ebenfalls keine „Überhälter“.

Alleen mit unterschiedlichen Gehölzarten beiderseitig des Weges oder Bäumen unterschiedlichen Alters können ebenfalls geschützte Alleen sein. Derartige Elemente sind im Einzelfall im Sinne des Gesamtcharakters zu beurteilen. Wesentliches Schutzmotiv ist die Erhaltung des Allee-Erscheinungsbildes und der Großbäume an sich. Zu unterscheiden ist hier auch zwischen ländlichen und städtischen Alleen, da ländliche Alleen i.d.R. eine höhere Biotopwertigkeit aufweisen, städtische Alleen allerdings aufgrund des ohnehin reduzierten Grünanteils wesentliche Grünelemente darstellen. Entscheidend für den Biotopschutz ist grundsätzlich der Allee-Charakter in der jeweiligen Gesamtsituation.

Abbildung 80: Typische Wallallee, für Gutslandschaften streckenweise charakteristisch. Kreis Plön (Foto: Josef Beller).

Alleen gibt es in den unterschiedlichsten Ausprägungen. Praktisch haben wir in Schleswig-Holstein kaum Wege, Straßen bzw. Chausseen, die nicht mit Randbäumen bestanden sind. Diese teilweise in lockerer Anordnung, teilweise Alt und Jung gemischt, teilweise links Roteichen, rechts Apfelbäume, teilweise auf wallartiger Straßenböschung, teilweise auf Knick (dann ggf. als „Überhälter“, ggf. aber auch als landschaftsbildprägende Uraltbäume, z. B. Rotbuchen über 150 Jahre, deren Wurzelwerk den Wall überspannt), teilweise mit zwischen den Bäumen nachgeschüttetem Knickwall, teilweise als lockere und unregelmäßige Ur-Alteichen-Bestände, teilweise mit weiten Unterbrechungen, teilweise mit kompakten Abschnitten, dann wieder Lücke usw.; alle Gehölzelemente zumeist auch noch physiognomisch-optisch „landschaftsbestimmend“. Viele Alleen enthalten z. T. besonders alte Baumbestände (älter als in den Forsten), so dass die Großbäume an Wegen und Straßen eine hohe Biotoptradition und Habitatkontinuität aufweisen. Auch Obstbaum-Alleen sind geschützte Alleen, sofern die o.g. Kriterien erfüllt sind. Der Biotopschutz greift dabei so lange, wie insgesamt ein Allee-Charakter vorhanden ist.

Sogenannte Halballeen (Allee setzt sich als einseitige Baumreihe fort), sind nicht gesetzlich geschützt. Der Biotopschutz greift nur für die beidseitig mit Bäumen bestanden Abschnitte, sofern die Mindestanforderungen dort erfüllt sind.

Da Alleen häufig Reste historischer Kulurlandschafts-Situationen oder Bestandteile von z. B. Guts-Ensemblen, Gärten und Parkanlagen darstellen, sind vielfach auch Aspekte der Denkmalpflege zu beachten.

Abbildung 81: Geschützte Alteichen-Allee. Die Gebüsche stehen auf einem später hintergeschütteten Knickwall; Feldmark Jersbek, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Abbildung 82: Lindenallee bei Gut Stegen, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Abbildung 83: Alleebaum mit gekapptem Efeubewuchs. Nicht selten sind Alleebäume von Efeu besiedelt, der besonders im Winter dem Gehölzelement eine landschaftsbestimmende Wirkung verleiht. Der Efeu ist entgegen gelegentlicher Behauptungen für Bäume unschädlich und seine Beseitigung stellt einen i.d.R. nicht erforderlichen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Abbildung 84: Rotbuchenallee auf Erdwall bei Kronshörn, Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

9. Artenreiche Steilhänge und Bachschluchten

Definition: Durch Wechsel im Relief abgrenzbare Hänge mit einer Neigung größer 20°, mit oder ohne Fließgewässer am Grund, die nicht technisch befestigt oder gärtnerisch gestaltet sind. Ausgenommen sind unter menschlichem Einfluss entstandene artenarme Steilhänge mit naturfernem Bewuchs, wie zum Beispiel von Nitrophyten oder nicht einheimischen Arten dominierte Vegetation und artenarme Acker- und Grünlandformationen.

Mindesthöhe: 2 Meter; Mindestlänge: 25 m Meter

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen:

Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd, Beweidung oder Waldbewirtschaftung.

FFH-Lebensraumtypen:

Schlucht- und Hangwälder 9180 (tlw.), daneben können aber auch andere FFH-LRT im Sinne der **6430, 6510, 9110, 9130, 9160, 9190** u. a. vorkommen.

Erläuterungen

Artenreiche Steilhänge stellen im üblicherweise vergleichsweise flachen Schleswig-Holstein markante Erscheinungsformen mit ausgeprägter Reliefenergie dar, die von Natur aus selten sind. Da sich die Hänge in der Regel einer intensiven Landnutzung entzogen haben, finden sich dort in unterschiedlicher Klima- und Wärmeexposition Lebensgemeinschaften mit zahlreichen Pflanzen- und Tierarten der Roten Listen, die für die Besiedlungsgeschichte und Arealkunde unseres Landes von erheblichem natur- und heimatkundlichen Interesse sind. Häufig sind auch landschaftsbestimmende Bäume und Baumgruppen auf Steilhängen zu finden.

Es handelt sich hierbei um einen morphologisch bedingten Biotoptyp, der von verschiedenen anderen geschützten Biotopen überlagert werden kann (z.B. Trockenrasen (3.d), Heide (3.b) oder arten- und strukturreiches Dauergrünland (11) auf Steilhang (9)).

Steilhänge sind (im Vergleich zur bewirtschafteten Normallandschaft) im Regelfall artenreich, da sie von einer Vielzahl entsprechend standörtlich differenzierter Pioniervegetations-Typen eingenommen werden können, die sich erfahrungsgemäß über artenreiche Gebüsche, vielgestaltige Vorwälder bis hin zu Waldgesellschaften (i. d. R. artenreicher als in nicht steil geneigter Situation) biotoptypisch entwickeln. Unbewachsene Steilhang-Partien sind üblicherweise Lebensraum einer artenreichen Kleintierwelt, die auf vegetationsfreie Offenbereiche angewiesen sind (Uferschwalbe, Erdbienen, Wegwespen, u.a.), weshalb der betreffende Hang nicht bewachsen sein muss, um als artenreicher Steilhang geschützt zu sein.

Aufgrund der orographisch besonderen Bedingungen findet auf Steilhängen üblicherweise keine Düngung statt, wodurch dem einst verbreitet vorkommenden artenreichen Dauergrünland, wie z.B. dem „*Lolio-Cynosuretum luzuletosum*“, an derartigen Standorten ein Fortbestehen ermöglicht wird, z. B. mit *Achillea millefolium, Aira caryophyllea, Anthoxanthum*

odoratum, Carex muricata, Erodium cicutarium, Erophila verna, Festuca ovina, Filago spp*., Herniaria glabra, Hieracium pilosella, Hypochoeris radicata, Luzula campestris, Teesdalea nudicaulis, Ononis repens, Plantago lanceolata, Saxifraga granulata* u. a.; also i. d. R. niedrigwüchsige Magerbiotope geringen Strukturwiderstandes (Elemente der „historischen" Kulturlandschaft), z. T. mit Anklängen zu Trockenrasen (dann 3.d und 9). Steilhänge mit (mäßig) artenreichem Grünland (teilw. 11) sind im Gegensatz zu artenarmen Acker- und Grünlandformationen gesetzlich geschützt.

Sonnenseitig exponierte Steilhänge können je nach Landschaftsraum auch mit wärmeliebenden Wäldern und Gebüschen (Schutz nach VO 9 und 3.e) (Dorn- und z. B. Ginstergebüsche, Anflugwälder) sowie artenreichen Waldsaum-Staudenfluren, die in Hangbereichen ohne Nutzung noch geeignete Wuchsräume finden, bestanden sein.

Bewaldete Steilhänge werden in der Regel von in Schleswig-Holstein sehr seltenen oder besonders schutzbedürftigen Waldgesellschaften (z. B. Waldgersten-Buchenwald (*Elymo-Fagetum*) mit Finger-Segge, Leberblümchen, Wald-Labkraut, Frühlings-Platterbse, Nickendem Perlgras, Waldgerste, Christophskraut, diversen Wald-Orchideen und anderen seltenen Arten) oder speziellen Waldnutzungsformen (Mittelwald, Niederwald, ggf. Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, Eichenkratts) eingenommen, so dass diese Elemente oft eine wesentlich naturnähere Biotop-Ausstattung als die üblichen Forste aufweisen. Oft dokumentieren die Steilhänge auch die (nach-)eiszeitliche Landschaftsentstehung.

Abbildung 85: Artenreicher Steilhang mit Edellaubholz-Hangwald und Frühjahrs-Geophytenflora reicher Standorte der Jungmoräne; Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Unter menschlichem Einfluss entstandene Abgrabungs- oder Aufschüttungs-Böschungen sind in der vom Wandel geprägten Landschaft oftmals auf weiter Fläche die einzigen verbliebenen Wertbiotope und Refugien. Derartige Landschaftselemente können von besonderer

Bedeutung für viele Artengruppen sein, die z.B. als Biotopwechsler auf eine unmittelbare Nachbarschaft von Wasser und Trockenhang angewiesen sind.

Da der Biotopwert oftmals unabhängig von der Genese eines Steilhanges ist und man in der Örtlichkeit nicht immer zwischen natürlichem und anthropogen geschaffener Geländekante, etwa einer durch bäuerliche Sandentnahme überprägter Steilböschung, unterscheiden kann, fallen Steilhänge - bei Erfüllung der o.g. Kriterien unter den Biotopschutz, unabhängig davon, ob sie natürlichen Ursprungs sind oder nicht. Vom Biotopschutz ausgeschlossen sind dagegen artenarme anthropogen entstandene Steilhänge.

Abbildung 86: Artenreicher, südexponierter Steilhang mit naturnahem Sohlengewässer in kleinem ehemaligen Kies-Bodenabbau als Komplexbiotop. Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Ehemalige Steilküsten, die nicht mehr im Angriffsbereich des Meeres liegen (etwa durch Deichbau oder durch Vorlagerung von Strandwällen vom Vorland abgetrennt) fallen nach Erfüllung der o.g. Mindestmaße ebenfalls unter artenreiche Steilhänge und nicht unter Steilküsten (5.b). Beispielsweise sind die im Zuge einer Ostsee-Ausgleichsküste gebildeten „Toten Kliffs", die fossilen Erosionskanten von Schmelzwassertälern oder die Geesthänge des Elbe-Urstromtales wegen ihrer landeskundlichen Bedeutung und besonderen Biotopprägung für den Naturschutz des Landes und speziell den Biotopverbund von hoher Bedeutung.

Sekundär entstandene Rohboden-Steilhänge weisen i. d. R. nach einer gewissen Zeit des Einwachsens (ca. 5 Jahre) oftmals ebenfalls einen hohen naturschutzfachlichen Wert auf. Sowohl für Tier- als auch Pflanzenarten der Rohböden stellen warm-offene Biotope solcher Steilböschungen wertvolle Ersatzhabitate bzw. -standorte dar.

Das Kriterium „artenreich“ ist auch unter dem Aspekt des Ausgangssubstrates zu betrachten, zumal der Naturschutzwert auch auf Vorkommen unscheinbarer Taxa wie Moosen, Pilzen oder Flechten zurückgehen kann. So kann z.B. die Besiedelung offener Tonböden über die charakteristische Huflattich-Flur längerfristig stabil sein, der „Reichtum“ aber dann durch

unscheinbare Moose und Flechten markiert werden. Der Begriff „artenreich“ ist also im Sinne von „naturnah“ zu verstehen. Ebenso können z. B. mit Rot-Buchen bestockte und beschattete Steilhänge in der Bodenvegetation augenscheinlich vergleichsweise „artenarm“ sein, aufgrund des Vorkommens von Moosen, Pilzen und einer artenreichen Wirbellosenfauna, ggf. auch Habitatreichtum für Wirbeltiere wie Vögel, unter Berücksichtigung der Habitatkontinuität jedoch als „artenreich“ und somit geschützter Biotop einzustufen sein.

Abbildung 87: Steilhang im Eidertal bei Flintbek. Südexponierte Magerweide mit artenreicher Grünland-Vegetation und einigen Kennarten der Trockenrasen (3.d und 9); Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Abbildung 88: Ehemaliges Sandabbaugelände mit aufgelassenen Steilhängen mit artenreichen Magergras- und Trockenrasen-Fluren (Schutz nach 9 und 3.d); Kreis Segeberg (Foto: Josef Beller).

Gewidmete und entsprechend unterhaltene (u. a. landschaftsgärtnerisch gestaltete und gepflegte) Straßen-Damm- und -Trog-Böschungen, entsprechende Bahntrassen-Flächen (außer ehemaligen bzw. stillgelegten), gärtnerisch oder parkartig gestaltete Hänge (insb. mit hohen Neophytenvorkommen), Lärmschutzwälle etc. unterliegen nicht dem Biotopschutz als artenreicher Steilhang. Das regelmäßige „auf den Stock setzen“ von gehölzbestandenen Straßenböschungen analog zur Knickpflege ist im weiteren Sinne als gärtnerische Pflege zu betrachten, so dass derart behandelte Straßenböschungen nicht als gesetzlich geschützte artenreiche Steilhänge zu bewerten sind. Entwickelt sich auf derartigen Straßen- oder Bahntrassenböschungen eine wertvolle Vegetation im Sinne anderer geschützter Biotope (z.B. 3.b bis 3.e, oder auch 11), besteht dieser Schutz unabhängig von der Geomorphologie, sofern die jeweiligen Mindestanforderungen erfüllt sind. Auch geschützte Streuobstwiesen können auf artenreichen Steilhängen stocken (Schutz nach VO 9 und 13).

Dagegen sind naturnah ausgeprägte straßen- oder bahnbegleitende Steilhänge, die mit älteren Wald- oder Gehölzbeständen, d.h. mit einem prägenden Anteil an Gehölzen über 30 cm Brusthöhendurchmesser (entspricht ca. 1 m Stammumfang), bestockt sind, durchaus als artenreiche Steilhänge im Sinne von VO 9 zu erfassen.

Ob die Vegetation insgesamt als einheimisch zu bewerten ist, entscheidet im Zweifelsfall die Krautflora bzw. Bodenvegetation. Lässt beispielsweise eine lockere Bestockung aus nicht einheimischen Gehölzen auf einem Steilhang einen hinreichenden Lichteinfall zu, kann hier durchaus eine naturnahe, artenreiche Bodenvegetation vorkommen, die eine Einstufung als gesetzlich geschützten artenreichen Steilhang rechtfertigt. Das Kriterium „artenreich“ ist (aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht) in solchen Fällen erfüllt, wenn die Krautschicht aus dem prägenden Vorkommen standortheimischer Pflanzenarten zusammengesetzt ist. Nur dann steht auch das Vorkommen von nicht standortheimischen Gehölzen in lichtem bzw.

weitem Stand auf Steilhängen bzw. steilen Böschungen dem gesetzlichen Biotopschutz nicht entgegen. Dicht geschlossene Anpflanzungen aus nicht standortheimischen Gehölzen / Ziergehölzen oder auch Nadelforste ohne prägendes Vorkommen einer standortheimischen Krautschicht unterliegen hingegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Grundsätzlich nicht gesetzlich geschützt im Sinne von VO 9 sind Steilhänge, die von Nitrophyten wie Brennnessel, Kleb-Labkraut, Giersch oder sonstigen Störungszeigern wie z.B. Brombeergestrüppen dominiert werden.

Sichtlich zu gärtnerisch gestaltetem Privat-Gartengelände gehörige Steilhang-Bereiche sind keine geschützten Biotope im o. a. Sinne. Auch gewidmete Deiche sind als technische Anlagen keine artenreichen Steilhänge im Sinne von VO 9.

Sondersituationen der Steilhänge wie Felsküsten (5.a) und Steilküsten (5.b) werden unter eigenständigen Verordnungsziffern geschützt und sind als solche zu erfassen. Zurückgesetzte Talrandhänge und einseitige (ehemalige) Fluss-Erosionsufer, die den oben aufgeführten Mindestmaßen entsprechengehören hingegenzu den artenreichen Steilhängen, sofern sie nicht zum jeweilige Fließgewässer (1.a) gezählt werden.

Abbildung 89: Hügelgräber, Schanzen, Wallanlagen etc. sind vielfach Standorte besonderer Habitatkontinuität z.T. wärmeliebender, einheimischer Tier- und Pflanzenarten und sind daher nicht nur aus archäologischer Sicht schützenswert, sondern stellen oft auch geschützte Biotop-Elemente im Sinne artenreicher Steilhänge dar. Dazendorf, Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Bachschluchten, also Schluchten und Kerbtäler mit (auch zeitweise trockenfallenden) Fließgewässern, sind ein typischer Bestandteil der Jungmoränenlandschaft, seltener kommen sie aber auch in stärker reliefierten Altgeestbereichen vor. In der Regel wird das geschützte Biotop von Wald- (Altwald mit einer charakteristischen Moosflora bzw. Schluchtwaldvegetation) und anderen Gehölzbeständen eingenommen.

Abbildung 90: Bewaldete Bachschlucht in der Jungmoränen-Landschaft, Kreis Ostholstein (Foto: Josef Beller).

Bachschluchten stellen oftmals Habitate bzw. Standorte zahlreicher seltener Arten und Lebensgemeinschaften dar. Gelegentlich werden die Hänge als (mageres) Weidegrünland genutzt, da aufgrund des hängigen und z. T. schwer zugänglichen Geländes der wirtschaftliche Nutzen gering ist. Streckenweise finden sich wegen der hohen Naturdynamik auch vegetationsfreie Rutschhänge. Schutzzweck ist bei bewaldeten Gerinnen insbesondere auch die Erhaltung des besonderen Schluchtwaldklimas.

Anders als bei den artenreichen Steilhängen ist für Bachschluchten (bzw. Erosionsformen naturnaher Fließgewässer) eine Einschränkung im Sinne von „artenreich“ nicht gegeben, da hier als Schutzgrund die beschriebene morphologische Struktur genügt.

Die Abgrenzung des geschützten Biotops ist die obere Hangkante bzw. die Nutzungsartgrenze im Übergang zum umgebenden Gelände zu einer steilen Hangneigung. Die Mindesthöhen sind bei diesem Biotoptyp so zu verstehen, dass Bachschluchten in ihrer jeweiligen Gesamtheit unter den Biotopschutz fallen, sofern die durchschnittliche Böschungshöhe also über 2 m Höhe liegt. Dabei können kleinere Gewässer im Komplex mit der Bachschlucht erfasst werden, breitere Fließgewässer (ab 1,5 m Breite) sollten dagegen separat erfasst werden. Gleichwohl zum geschützten Biotop gehören somit auch die im Schluchtkomplex enthaltenen flacheren Schluchtwurzeln und Einlaufrinnen. Einseitige Steilufer ohne direkten Zusammenhang zu einer beidseitigen Bachschlucht, sind keine Bachschluchten, sondern ggf. als artenreiche Steilhänge (ebenfalls VO 9) zu erfassen. Setzt sich eine beidseitige Bachschlucht einseitig fort, gehört diese mit zur Bachschlucht.

Geomorphologisch noch erkennbare Schluchtwurzeln gehören zum geschützten Bereich. Dabei ist es unerheblich, ob das Gewässer ausgebaut oder z. B. verrohrt ist. Frische Acker-Erosionsrinnen sind nicht als Bachschlucht geschützt, selbst wenn sie die vorgegebenen Mindestmaße erfüllen.

Abbildung 91: Bachschlucht-Sohlengewässer. Naturnah mäandrierend, erodierend am Prallhang mit gegenüberliegender Ablagerungszone am Talgrund. Von Auen-Feuchtwald begleitet. Jungmoränengelände, Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Entstanden als Erosionsrinnen im beginnenden Holozän unterliegen Bachschluchten z. T. heute noch einer intakten Fließgewässerdynamik und werden im Rahmen naturnaher oder natürlicher Bach- und Flussabschnitte im anstehenden Lockermaterial erodiert. Teilweise haben sich auch auf Grund der spezifischen Morphogenese Doppelprofile ausgebildet. Bei einseitigen bzw. asymmetrischen Schluchten handelt es sich nicht um eine Bachschlucht i.e.S, allerdings fallen die steilen Böschungen i. d. R. als artenreiche Steilhänge trotzdem unter den Biotopschutz nach VO 9.

Auf Grund der geringen Reliefenergie des im Ländervergleich flachen Schleswig-Holstein sind die Bachschluchten oft recht kurz aber markant ausgeprägt und werden vorwiegend von naturnahem, intaktem Laubwald eingenommen, da morphologisch bedingt Bewirtschaftungserschwernisse vorliegen. Die Bachschlucht-Hangwälder (z. T. Rutschhänge mit Mergel-Rohboden) weisen im Einzelfall ein besonderes, kühl-feuchtes Schluchtwaldklima mit einer langen Habitatkontinuität auf. Dies bedingt, dass dort eigenständige Vegetationstypen mit überproportional häufigem Auftreten von Arten der Roten Listen vorkommen, die in der Landschaft sonst nicht vorhanden sind. Zudem sind Bachschluchten in landwirtschaftlich intensiv genutzten oder siedlungsgeprägten Teilen der Jungmoräne teilweise die einzigen verbleibenden naturgeprägten Biotope in der Landschaft.

Hangfüße oder Hangterrassen enthalten oft Quellbereiche (z.B. Quellwälder), die integral zur Bachschlucht gehören und diese in rückschreitender Erosion oder Mineralbodenakkumulation mit überprägen.

Zu bewaldeten Bachschluchten siehe auch Schluchtwälder (4.d).

10. Knicks

Definition: An aktuellen oder ehemaligen Grenzen landwirtschaftlicher Nutzflächen oder zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft angelegte und mit vorwiegend heimischen Gehölzen, Gras- oder Krautfluren bewachsene Wälle mit oder ohne Überhälter. Knicks sind auch entsprechend Satz 1 angelegte Wälle ohne Gehölze und ein- oder mehrreihige Gehölzstreifen zu ebener Erde. Überhälter sind im Knick stehende Bäume mit einem Stammumfang von mindestens einem Meter gemessen in einem Meter Höhe über dem Erdboden.

Keine Mindestfläche

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Schleswig-Holsteins historisch gewachsene Kulturlandschaft weist eine hohe Vielfalt an Knicktypen auf. Die Artenzusammensetzungen variieren standortbedingt. Folgende drei Haupt-Knicktypen werden dabei nach (WEBER, 1967)und (EIGNER, 1978)unterschieden:

Schlehen-Hasel-Knicks:

Die Schlehen-Hasel-Knicks, auch „Eichen-Hainbuchen-Knicks“ genannt, treten vorzugsweise auf Moränen-Böden auf (Östliches Hügelland; Hohe Geest, dort etwas artenärmer). Bei den Überhältern dieser Knicktypen handelt es sich zumeist um Stiel-Eichen oder deutlich seltener Rot-Buchen. Charakteristisch ist eine, regional und Knick-individuell unterschiedliche Zusammensetzung unter Beteiligung folgender Gehölzarten:

Hasel	*Corylus ayellana*	Sal-Weide	*Salix caprea*
Weißdorn	*Crataegus spp.*	Eberesche	*Sorbus aucuparia*
Schlehe	*Prunus spinosa*	Pfaffenhütchen	*Euonymus europaeus*
Hainbuche	*Carpinus betulus*	Schwarz-Erle	*Alnus glutinosa*
Esche	*Fraxinus exelsior*	Berg-Ahorn	*Acer pseudoplatanus*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*	Filz-Rose	*Rosa tomentosa*
Zitter-Pappel	*Populus tremula*	Faulbaum	*Frangula alnus*
Rot-Buche	*Fagus sylvatica*	Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Hunds-Rose	*Rosa canina*	Schneeball	*Viburnum opulus*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*	Deutsches Geißblatt	*Lonicera periclymenum*
Brombeeren	*Rubus spp.*	Wild-Apfel	*Malus sylvestris*
Feld-Ahorn	*Acer campestre*	Purgier-Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Vogel-Kirsche	*Prunus avium*	Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Gew. Traubenkirsche	*Prunus padus*		

Eichen-Birken-Knicks:

Vorwiegend im Büchener Sandergebiet sowie im südlichen Ostholstein, vereinzelt übergreifend auf die nördliche Altmoräne; Überhälter meist Stieleiche, Hängebirke, seltener Vogelbeere oder Zitterpappel. Charakteristische Bestockung bilden:

Hänge-Birke	*Betula pendula*	Schlehe	*Prunus spinosa*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*	Brombeeren	*Rubus spp.*
Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*	Besenginster	*Cytisus scoparius*
Zitter-Pappel	*Populus tremula*	Wild-Apfel	*Malus sylvestris* (sehr selten)

Gew. Traubenkirsche	*Prunus padus*	Wild-Birne	*Pyrus pyraster* (sehr selten)
Rot-Buche	*Fagus sylvatica*		
Weißdorn	*Crataegus spp.*	Deutsches Geißblatt	*Lonicera periclymenum*
Faulbaum	*Frangula alnus*	u. a.	

Knicks feuchter Standorte:

Unabhängig von einer regionalen Gliederung kommen an feuchten Standorten verschiedene Weichhölzer zur Vorherrschaft:

Esche	*Fraxinus exelsior*	Faulbaum	*Frangula alnus*
Schwarz-Erle	*Alnus glutinosa*	Gew. Traubenkirsche	*Prunus padus*
Grau-Weide	*Salix cinerea*	Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Ohr-Weide	*Salix aurita*	Deutsches Geißblatt	*Lonicera periclymenum*
weitere Weidenarten	*Salix spp.*	Im Westen selten auch:	
Moor-Birken	*Betula pubescens Grup.*	Gagel	*Myrica gale*

Dazu können sporadisch auch Sträucher aus den beiden o.g. Knicktypen auftreten.

Neben den drei vorgenannten Knicktypen treten abweichende Formationen wie monotypische, von Neophyten geprägte oder gehölzfreie Varianten auf und können, bei Vorkommen in Wallhecken ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen (s.u.).

Erläuterungen

Der **Knick** setzt sich aus dem Wall, bestehend aus Wallkrone und Wallflanken, begrenzt durch die Wallfüße mit dem davorliegenden Knicksaum, sowie der jeweils auf diesen Flächen auftretenden Vegetation meist einheimischer Arten und den Überhältern zusammen. Obwohl Knicks i.d.R. nicht flächig abgegrenzt, sondern als Linie erfasst werden, gehören alle o.g. Elemente zum geschützten Knick-Biotop. Knickwälle sind auch dann geschützt, wenn diese lediglich mit niedrigwüchsigen Gehölzen wie Ginster, Heidekraut oder Brombeeren bestanden oder einen vollständig gehölzfreien Bewuchs z.B. mit ruderalen Grasfluren aufweisen.

Zu den geschützten Knicks zählen außerdem **ebenerdige ein- bis mehrreihige Gehölzpflanzungen** (sog. **Feldhecken**).

Schleswig-Holsteins historisch gewachsene Kulturlandschaft weist eine hohe Vielfalt an Knicktypen auf.

Aufgrund unterlassener Pflege zu Baumreihen durchgewachsene Knicks können wieder zu regionaltypischen Knicks entwickelt werden, sofern ein Wiederaustreiben der Gehölze noch zu erwarten ist und sind daher ebenfalls im Sinne dieser VO geschützt. Regionaltypische Ausprägungen der Knicksysteme (Landschaftsbild) sollten aber gezielt erhalten werden.

Beim „Auf-den-Stock-setzen“ der Knickgehölze ist zu beachten, dass die Entnahme von Überhältern (im Knick stehende Bäume ab einem Meter Stammumfang) bis zu einem Stammumfang von zwei Metern, gemessen in einem Meter Höhe über dem Erdboden, nur zulässig ist, sofern in dem auf den Stock gesetzten Abschnitt mindestens ein Überhälter je 40 bis 60 m Knicklänge erhalten bleibt.

Redder: Doppelknick parallel beidseitig von (auch aufgelassenen) Feldwegen oder Straßen.

Hangknicks: Diese finden sich in stärker reliefierten Landschaften. Sie sind bei einer Terrassierung angrenzender Nutzflächen entstanden, bepflanzt worden oder die Gehölzvegetation hat sich spontan aus Knickwällen am Hang gebildet haben, wobei der

oberseitige Wallhang durch angeschwemmtes Bodenmaterial verschüttet wurde (bzw. die Wallhänge unterschiedlich hoch sind). Die streifenförmigen Hangknicks stehen ebenerdigen Pflanzungen gleich, wobei nur die Basis geneigt ist. Teilweise verbuschte Geländestufen können artenreiche Steilhänge (9) sein.

Gärtnerisch gestaltete Knicks (z.B. sog. „Friesenwälle“) in Ortslage, z. B. mit Soden-Abdeckung oder Kartoffelrosen-Pflanzung, gelten nicht als Knicks im Sinne der Biotopverordnung. Ebenfalls nicht geschützt sind Knicks im Wald/Forst oder am Waldrand. Davon abgesehen sind Knicks unabhängig von ihrem Standort, also auch im Siedlungsraum, geschützt.

Abbildung 92: Knick mit sehr gutem Überhälterbestand. Es fehlt der Saumstreifen. Kreis Segeberg (Foto: Josef Beller).

Knickpflege

Bestimmungen und Informationen zur **sachgemäßen und zulässigen Knickpflege** ergeben sich im Einzelnen aus der Änderung der Biotopverordnung vom 11. Juni 2013 (GVOBl. S-H S. 264) sowie den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Erlass des MELUR vom 20.01.2017, Amtsblatt S-H, S. 272) und sind dort einzusehen.

Neben der Beachtung der Fristen gemäß LNatSchG sind außerdem die Belange des Artenschutzes bei Knick- und Heckenpflege zu beachten (z. B. Larvenhabitate des Moschusbockes in Weidenstämmen, Nester der Haselmaus). Daneben sind manche Knicks Lebensraum extrem seltener, endemischer Brombeerarten, die ein landestypisches Charakteristikum darstellen. Diese und zahlreiche weitere gefährdete Pflanzenarten der Knickwälle und -böschungen bedürfen eine auf die Besonderheiten des Knicks ausgerichtete Art der Knickpflege. Der seitliche Rückschnitt der Knickgehölze ist keine dem Biotopschutz dienende Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahme, sondern dient allein der Nutzbarkeit angrenzender Flächen. Auf die Erhaltung besonderer Knickelemente, wie Kopfbäume und

Knickharfen, heimischer immergrüner Gehölzarten wie Wacholder, Stechpalme und Efeu aber auch wertgebender Krautarten wie Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Berg-Sandglöckchen oder sonstige Vertreter der Heide- und Trockenrasengesellschaften, ist dabei in besonderem Maße Acht zu geben.

Der **Knicksaum:** Zur Abmilderung der Beeinträchtigung der Knicks durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind Pufferstreifen zum Wallfuß notwendig, die auf eine Breite von 50 cm festgelegt worden sind. Hier geltende Nutzungsbeschränkungen und zulässige Maßnahmen ergeben sich im Einzelnen aus den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz.

Überhälter: Zum ordnungsgemäß gepflegten Standard-Knick gehören in der Regel solitär stehende Großbäume, sogenannte „**Überhälter**“, denen in Schleswig-Holstein eine in besonderem Maße landschaftsbildprägende Funktion zukommt. Überhälter gemäß Definition der Biotopverordnung sind im Knick stehende Bäume mit einem Stammumfang von mindestens einem Meter, gemessen in einem Meter Höhe über dem Erdboden, die in einem Abstand von 40 bis 60 m zu einander stehen und anders als die übrigen Knickbereiche nicht mit „auf den Stock gesetzt“ werden. Sie sind im Gegensatz zu Alleebäumen nicht regelmäßig angeordnet (Ausnahme s. „Gutsalleen“) bzw. weisen größere Abstände zueinander auf. Zumeist sind dies solitäre Eichen und Rot-Buchen oder aus Stockausschlag erwachsene Eschen und Hainbuchen. Auch mehrstämmig aus einem Stock aufgewachsene Großbäume im o.a. Sinne oder „Kopfbäume“ können Überhälter sein.

Überhälter mit einem Stammumfang von über zwei Meter gelten als landschaftsbestimmende bzw. ortsbildprägende Bäume und dürfen nicht gefällt werden. Dieses trifft auch für Bäume zu, die auf der Grundlage dieser Verordnung in ihrer ursprünglichen Fassung vom 22. Januar 2009 als nachwachsende Überhälter stehen gelassen oder neu angepflanzt wurden, oder Bäume, die im baurechtlichen Innenbereich nach § 34 Baugesetzbuch über eine Baumschutzsatzung geschützt oder in einem Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt sind und für deren Fällung keine Ausnahme oder Befreiung erteilt wurde.

Sofern keine Überhälter vorhanden sind, sollte bei der regelmäßigen Knickpflege („Auf-den Stock-setzen“ des Buschwerkes alle 10 -15 Jahre) für das Nachwachsen von als Überhälter geeigneten Bäumen Sorge getragen werden.

Abbildung 93: Auf den Stock gesetzter Knick mit als Überhälter nachwachsenden Eichen. Kreis Stormarn (Foto: Josef Beller).

Abbildung 94: Zur Erhaltung eines erforderlichen Wege-Raumprofiles seitlich vor dem Knickfuß zurückgeschnittener, aufgeputzter Redder. Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

Abbildung 95: Frisch auf den Stock gesetzter Knick mit Überhälter; Gemarkung Rönne, Stadt Kiel (Foto: Josef Beller).

Abbildung 96: Nahezu gehölzfreier Knickwall mit nachwachsendem Überhälter und Bewuchs aus Gras- und Staudenfluren in Ackerlandschaft der Jungmoräne; Kreis Stormarn. Auch dieses Element (Knick im schlechten Erhaltungszustand) ist gesetzlich geschützt. Es fehlt der Saumstreifen (Foto: Josef Beller).

Abbildung 97: Redder. Der Schutz des Knicks dient auch dazu, Vielfalt, Eigenart und Schönheit der heimatlichen Kulturlandschaft Schleswig-Holsteins zu erhalten (Foto: Josef Beller).

Abbildung 98: Mächtige Rot-Buchen-Knickharfe auf Wallrest entlang eines Triftweges. Als Dokument der ehemaligen Kulturlandschaft in der Altgeestlandschaft des Aukruges, möglicherweise so alt wie der Knick selbst. Entstanden, als Knicks noch funktional als Weide-Abzäunungen unterhalten wurden. Die ehemaligen Freiflächen im Hintergrund sind erst wesentlich später aufgeforstet worden. Durch die Waldrandlage unterliegen sie nicht dem gesetzlichen Biotopschutz. Es ist allerdings zu empfehlen, auf die sachgerechte Erhaltung bzw. Freistellung ehemaliger Knickbäume als lokale Landschaftsattraktion bei Durchforstungen Wert zu legen. Kreis Rendsburg-Eckernförde (Foto: Josef Beller).

11. Artenreiches Grünland

11.a Arten- und strukturreiches Dauergrünland

Definition: An Grasarten oder krautigen Pflanzen reiches, extensiv genutztes sowie strukturreiches Dauergrünland mäßig trockener bis nasser und wechselfeuchter Standorte einschließlich grünlandartiger Brachestadien.

Mindestfläche: 1.000 m²

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen: Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und/oder Beweidung mit gegebenfalls geringer Festmistdüngung; geringe mechanische Narbenpflege wie Schleppen und Striegeln; Unterhalten und Instandhalten vorhandener Grüppen.

FFH-Lebensraumtypen:

Übergänge zu und Komplexe bildend mit **Kalk-Trockenrasen 6210, subkontinentale Blauschillergrasrasen 6120, Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler 6440, Salzgrünland der Nord- und Ostsee 1330, Salzwiesen im Binnenland 1340, Pfeifengraswiesen 6410** u.a.

Definition Dauergrünland (gem. EU-VO 1307-2013): Flächen, die durch Einsaat oder auf natürliche Weise (Selbstaussaat) zum Anbau von Gras oder anderen Grünfutterpflanzen genutzt werden und mindestens fünf Jahre lang nicht Bestandteil der Fruchtfolge des landwirtschaftlichen Betriebs waren sowie nicht gepflügt wurden.

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Cynosurus-Lolietum Br.-Bl. Et De Leeuw 1936
Festuca rubra-Agrostis capillaris-Gesellschaft Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 1937 nom. inv.
Cnidio Deschampsietum cespitosae Hundt. Ex Passarge 1960 nom. mut. Propos
Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati Tx. 1937 nom. conserv. propos.
Rorippo sylvestris-Agrostietum stoloniferae Oberd. et Müller in Müller 1961
u.a.

sowie das historische Grünland als übergeordneter Typ, das in allen Syntaxa vorkommen kann (Mindestanforderungen müssen erfüllt sein). Die Mehrzahl der Bestände lässt sich keiner Geselschaft zuordnen, sondern sind Fragmentgesellschaften, die dem Verband der Wirtschaftsweiden (*Cynosurion*) und des *Agropyro-Rumicion* (Flutrasen) angeschlossen sind. Gleiches gilt für die artenreichen Feuchtwiesen und Sumpfdotterblumen-Wiesen, die kennartenarmen *Molinietalia*-Gesellschaften und dem *Calthion* zuzuordnen sind.

Erläuterungen

Das arten- und strukturreiche Dauergrünland (asDG) lässt sich anhand der Deckung- von Trocken- und Feuchtezeigern in verschiedene Gruppen einordnen. Grundsätzlich erforderlich für eine Zuordnung zum gesetzlich geschützten asDG ist das regelmäßige Vorkommen von mindestens zwei der Grasarten *Anthoxantum odoratum* (Gew. Ruchgras), *Cynosurus cristatus* (Wiesen-Kammgras), *Festuca rubra agg.* (Artengruppe Rot-Schwingel) oder *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) sowie mindestens drei weiteren wertgebenden Arten (s. kennzeichnende Pflanzenarten) mit regelmäßig auf der Fläche verteilten Exemplaren. Das trockene bis feuchte Weidegrünland unterscheidet sich dabei vom Feuchtgrünland durch einen maximalen Deckungsanteil von 25 % an Feuchtezeigern (vgl. Liste 2 der aktuellen Kartieranleitung). Das trockene Weidegrünland unterscheidet sich von den Trockenrasen (3.d) durch einen maximalen Deckungsanteil von 25 % an Trockenzeigern (vgl. Liste 3 der aktuellen Kartieranleitung). Zusätzlich zu den mind. 25 % Feuchtezeigern müssen bei Feuchtgrünland acht oder mehr wertgebende Arten (davon bei Sumpfdotterblumen mindestens vier Kennarten der Sumpfdotterblumenwiesen vgl. Liste 13 der aktuellen Kartieranleitung) oder bei Flutrasen mindestens vier kennzeichnende Arten vorkommen. Auch Bestände der wechseltrockenen Brenndolden-Wiesen (*Cnidion dubii*) sind unter 11.a geschützt.

Kennzeichnende Pflanzenarten siehe Liste 11 der aktuellen Kartieranleitung sowie sämtliche Grünland-Arten der Roten Liste (Kategorie 0 – 3)

Zum **artenreichen Weidegrünland** gehören die artenreichen Fettwiesen und –weiden des Landes, die je nach Nutzung und Nährstoffangebeot unterschiedliche Anteile an hochwüchsigen Gräsern und Kräutern oder Rosetten- und Kriechpflanzen mittlerer Höhe aufweisen. Im **frischen Flügel** sind diese artenreichen, extensiv genutzten Wirtschaftsweiden durch die Grasarten *Festuca rubra* agg. (Artengruppe Rot-Schwingel), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) und *Cynosurus cristatus* (Wiesen-Kammgras, SH RL V) gekennzeichnet. *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) und *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras) sind ebenfalls oft dominant.

Eine kulturhistorische wertvolle, regionale und landschaftstypische Formation der Westküstenmarsch mit zeitweilig hohen Wasserständen ist das **extensiv genutzte Grüppenmarsch-Grünland** (insbesondere auf Eiderstedt), bestehend aus Beetmitte und Grüppenrand, mit steten Vorkommen des Kammgrases (*Cynosurus cristatus*), des deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*), Rosettenpflanzen und Hemikryptophyten (insbesondere *Bellis perennis, Leontodon autumnalis, Cardamine pratensis*). Regional differenzierende wertgebende Arten im Marschgrünland sind *Hordeum secalinum* (Roggen-Gerste, RL SH 3), *Carum carvi* (Wiesen-Kümmel, RL SH 2) und *Trisetum flavescens* (Gewöhnlicher Wiesen-Goldhafer, RL SH 2), siehe LÜTT & KELLNER (2017).

Hinter neuen Deichlinien können im Binnenland Schlafdeiche (Binnendeiche) und Sommerdeiche artenreiches Grünland aufweisen. Die Übergänge zum gesetzlich geschützten Salzgrünland (5.f) sind fließend und werden angezeigt durch wertgebende Arten wie *Trifolium fragiferum* (Erdbeer-Klee), *Carex distans* (Entferntährige Segge, RL SH 3), *Juncus gerardi* (Salz-Binse) und *Odontites vulgaris* bzw. *O. litoralis* (Roter Zahntrost, RL SH V bzw. Salz-Zahntrost) und seltener auch *Centaurium littorale* (Gewöhnliches Strand-Tausengüldenkraut

(RL SH 3). Ein vereinzelt auftretender Begleiter kann hier auch *Linum catharticum*, der Gewöhnliche Purgier-Lein (RL SH 2) auf basenreicheren Standorten sein.

Auf floristisch reicheren Flächen des artenreichen mesophilen Grünlandes binnenlands kommen ergänzend folgende Kräuter vor*: Lathyrus pratensis* (Wiesen-Platterbse), *Veronica chamaedrys* (Gamander Ehrenpreis*), Lotus corniculatus* agg. (Artengruppe Gewöhnlicher Hornkee, RL SH V), *Prunella vulgaris* (Kleine Braunelle), *Galium album* (Großblütiges Wiesen-Labkraut), *Leucanthemum vulgare* agg. (Artengruppe Wiesen-Margerite), *Knautia arvensis* (Wiesen-Witwenblume, RL SH V), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Hypericum perforatum* (Tüpfel-Johanneskraut), *Geranium dissectum* (Schlitzblättriger Storchschnabel), *Cichorium intybus* (Gemeine Wegwarte, RL SH 3), *Centaurea jacea* (Gewöhnliche Wiesen-Flockenblume, RL SH V), *Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume, RL SH 3), *Crepis capillaris* (Kleinköpfiger Pippau), *Alchemilla vulgaris* agg. (Artengruppe Gemeiner Frauenmantel RL SH G), *Tragopogon pratensis* (Wiesen-Bocksbart) u.a. mehr.

Insbesondere das frische artenreiche Grünland der Nordfriesischen Inseln wird im Frühsommer durch einen weißen Blühaspekt von *Cerastium arvense* (Gewöhnliches Acker-Hornkraut, RL SH 3) bereichert. Als typische Küstenarten gesellen sich hier *Galium verum* (Echtes Labkraut, RL SH V) und *Armeria maritima* ssp. *elongata* (Sand-Grasnelke, RL SH 2) hinzu (LÜTT & KELLNER, 2017).

Der **feuchte Flügel des frischen artenreichen Dauergrünlandes** ist durch einen höheren Anteil an Feuchtezeigern (max. 25 %) differenziert und kommt kleinflächig im Übergang zum frischen Typus in den Senken und drainierten Niederungen der Jung- und Altmoräne sowie in der Marsch an den Beeträndern des Grüppengrünlandes vor. Als Feuchtzeiger sind insbesondere das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*, RL SH 3) aber auch Arten der Flutrasen und Feuchtwiesen bezeichnend (*Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus, Agrostos stolonifera, Carex hirta, Eleocharis palustris* RL SH V*, Juncus inflexus, Juncus articulatus, Carex niga*).

Besonders reich an Arten ist der **trockene Flügel des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes**, welches oft als Pferdeweide genutzt wird und an Kuppen in der stark reliefierten Jung- und Altmoräne vorkommt. Die oft kurzrasigen Bestände offenbaren ihre Artenvielfalt erst bei genauerer Betrachtung. Als weitere Gräser finden sich vereinzelt *Festuca ovina agg.* (Artengruppe Schaf-Schwingel, RL SH V), sowie *Aira praecox* (Frühe Haferschmiele, RL SH V) oder *Aira caryophyllea* (Nelken-Haferschmiele, RL SH 3) und deuten auf die floristische Interimsposition der Magerrasen zu den Trockenrasen hin. Regelmäßige Vertreter der Kräuter sind *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut), *Cerastium semidecandrum* (Sand-Hornkraut), *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß, RL SH 3), *Saxifraga granulata* (Knöllchen-Steinbrech (RL SH 3), Kleearten (*Trifolium campestre* (Feld-Klee, RL V) und *Trifolium dubium* (Kleiner Klee)), Wicken (*Vicia hirsuta* (Rauhhaarige Wicke), *V. angustifolia* (Schmalblättrige Wicke, RL SH V), *V. tetrasperma* (Viersamige Wicke, RL SH V)), *Carex ovalis* (Hasenfuß-Segge, RL SH V), *C. muricata* agg. (Artengruppe Sparrige Segge, RL SH V) und auch *Pimpinella saxifraga* (Kleine Bibernelle, RL SH 3)).

Auf den nährstoffärmeren, sandigen Flächen der Geest kommen u.a. *Jasione montana* (Berg-Sandglöckchen, RL SH 3, *Hieracium umbellatum* (Doldiges Habichtkraut, RL SH 3), *Galium saxatile* (Harzer Labkraut, RL SH 2)*, Cerastium semidecandrum* (Sand-Hornkraut), *Potentilla argentea* (Artengruppe Silber-Fingerkraut, RL SH V) und *Lathyrus linifolius* (Berg-Platterbse*,* RL SH 2) hinzu. Insbesondere im Südosten des Landes *Origanum vulgare* (Gewöhnlicher Dost, RL 2), *Campanula patula* (Wiesen-Glockenblume, RL SH 2), *Astragallus glycophyllos*

(Süße Bärenschote, RL SH V)*, Artemisa campestris* (Feld-Beifuß, RL SH 3) und *Leontodon hispidus* (Steifhaariger Löwenzahn, RL SH 2).

Das **artenreiche Feuchtgrünland (mehr als 25 % Feuchtezeiger)** kommt nur noch kleinflächig in den großen Flußniederungen des Landes, am Elbe-Lübeck-Kanal sowie in nicht entwässerbaren, vermoorten Senken der Alt- und Jungmoräne vor. Kennzeichnend sind die Dominanz von *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Alopecurus geniculatus* (Knick-Fuchsschwanz) und *Glyceria fluitans* (Flutender Schwaden). Hinzukommen Gräser des frischen-nassen Grünlandes, an erster Stelle *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) sowie vielfach *Juncus effusus* (Flatter-Binse) als Störzeiger, der auf Bodenverdichtungen infolge einer Überweidung hinweist.

Im Unterschied zum frischen artenreichen Grünland treten im artenreichen Feuchtgrünland standortbedingt überwiegend typische Feuchte- (*Cardamine pratensis,* Wiesen-Schaumkraut, RL SH V)*, Lotus pedunculatus* (Sumpf-Hornklee, RL SH V) und Staunässezeiger auf (*Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß)*, Carex hirta* (Behaarte Segge) und *Ranunculus flammula* (Brennender Hahnenfuß, RL SH V). Da viele der Flächen beweidet sind, ist *Juncus effusus* (Flatter-Binse) in nahezu allen Flächen vertreten, daneben aber auch Arten der Feuchtwiesen *Galium palustre* (Sumpf-Labkraut), *Silene flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke, RL SH V), Kleinseggenrieder (*Carex nigra* (Wiesensegge), *Carex demissa* (Aufrechte Segge)), *Juncus articulatus* (Glieder-Binse) oder feuchten Hochstaudenfluren (*Filipendula ulmaria*, Echtes Mädesüß). Diese Arten weisen auf die ursprüngliche Grünlandqualität, aus denen die Flächen durch jahrzehntelange, intensive Nutzung hervorgegangen sind, hin: Kleinseggenfluren, Sumpfdotterblumenwiesen und Kohldistelwiesen. Zusätzlich sind folgende Pflanzenarten regelmäßig vertreten: *Ajuga reptans* (Kriechender Günsel), *Lysimachia vulgaris* (Gewöhnlicher Gilbweiderich), *Eleocharis palustris* (Echte Sumpfbinse, RL SH V), *Stellaria alsine* (Bach-Sternmiere), *Lythrum salicaria* (Blut-Weiderich), *Mentha aquatica* (Wasser-Minze)*, Lysimachia nummularia* (Pfennigkraut*), Veronica beccabunga* (Bachbungen-Ehrenpreis)*, Iris pseudacorus* (Sumpf-Schwertlilie)*, Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), *Epilobium palustre* (Sumpf-Weidenröschen, RL SH V)*, Epilobium parviflorum* (Kleinblütiges Weidenröschen)*, Galium palustre* (Sumpf-Labkraut)*, Myosotis scorpioides agg.* (Artengruppe Sumpf-Vergissmeinnicht, RL SH V)*, Cirsium oleraceum* (Kohl-Kratzdistel, RL SH V*), Lycopus europaeus* (Gewöhnlicher Ufer-Wolfstrapp) sowie diverse Schachtelhalm- und Seggenarten in einer Deckung von <10 %.

Seltener ist *Dactylorhiza majalis* agg. (Artengruppe Breitblättriges Knabenkraut, RL SH 2) anzutreffen, eine der noch etwas häufigeren Orchideenarten Schleswig-Holsteins, oder *Senecio aquaticus* (Wasser-Greiskraut, RL SH 2*), Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe, RL SH 3), *Ranunculus sardous* (Sardischer Hahnenfuß, RL SH 2) und *Oenanthe fistulosa* (Röhriger Wasserfenchel, RL SH 2), letztere in den artenreichen Flutrasen, Feuchtwiesen und Salzwiesen des Landes. Im westlichen Landesteil treten vereinzelt *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf, RL SH 2), im südlichen Landesteil mit *Bistorta officinalis* (Schlangen-Wiesenknöterich, RL SH 2) und als regionale östliche Besonderheit *Geranium palustre* (Sumpf-Storchschnabel, RL SH 2) hinzu.

Die Differenzierung der **artenreichen Flutrasen** an Standorten mit Staunässen erfolgt durch dominantes Auftreten von *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Alopecurus geniculatus (*Knick-Fuchsschwanzgras)*, Potentilla anserina (*Gänse-Fingerkraut)*, Festuca arundinacea (*Rohr-Schwingel)*, Glyceria fluitans* (Flutender Schwaden*). Ranunculus flammula* (Flammender Hahnenfuß RL SH V), *Persicaria amphibia (Wasser-Knöterich)***,** *Rorippa*

*palustris (*Gewöhnliche Sumpfkresse), R*orippa sylvestris* (Wilde Sumpfkresse) sind stete Begleiter, seltener auch *Oenanthe fistulosa* (Röhriger Wasserfenchel, RL SH 2).

Sumpfdotterblumenwiesen mit hohen Anteilen an Seggen werden den binsen- und seggenreichen Nasswiesen (2.d) zugeordnet. Bestände mit höheren Anteilen an *Arrhenatheretalia-* Arten den Sumpfdotterblumenwiesen des asDG (11.a). Typische Kennarten der Sumpfdotterblumewiesen sind *Bromus racemosus (*Trauben-Trespe*), Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume), *Lotus pedunculatus* (Sumpf-Hornklee), *Silene flos-cucuil* (Kuckcuks-Lichtnelke*), Myosotis palustris agg.* (Sumpf-Vergissmeinnicht), *Bistorta officinalis* (Schlangen-Wiesenknöterich) und *Senecio aquaticus* (Wasser-Greiskraut).

Abbildung 99: Arten- und strukturreiche Sumpfdotterblumenwiese am Holmer See. Von diesem Biotoptyp sind landesweit nur noch wenige Flächen vorhanden. Kreis Nordfriesland (Foto: Silke Lütt).

Arten- und strukturreiches Dauergrünland tritt oft kleinflächig als naturnaher Graslandrest mäßig trockener bis nasser oder wechselfeuchter Standorte auf der Geest und in der Jungmoräne sowie in der Marsch auf. Der landesweite Schwerpunkt der asDG-Vorkommen befindet sich auf Eiderstedt mit seiner traditionellen Weidenutzung sowie im gesamten Kreis Nordfriesland, hier insbesondere auf den Geestkernen der nordfriesischen Inseln. Schwerpunkte des **trockenen** artenreichen Grünlandes finden sich am Rande der Jungmoräne auf grobkörnigen Schmelzwassersanden sowie im Lübecker Raum und im Südosten des Landes (LÜTT, DETHMANN, PETERSEN, & SCHMIDT, 2018).

Die Artenanzahl über die Mindestforderungen hinaus ist für die Biotopansprache nicht entscheidend. Das Hinzutreten von untypischen Begleitarten ist nicht als eine Erhöhung des Artenreichtums zu werten. Die tendenzielle Verbreitung von stickstoffliebenden Störzeigern,

Ruderalarten und Pionierarten nach Bodenverletzungen, in Fahrspuren oder infolge Überdüngung bedeutet i.d.R. einen ökologischen Wertverlust betroffener Grünlandflächen.

Auch vorübergehend ungenutzte Flächen gehören dann zum Biotoptyp, wenn die prägende Vegetation mit mehr als 50 % Deckung auf der Bestandsfläche erhalten ist.

Die typische Nutzung des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes erfolgt als extensive Weide bzw. Weidelandschaft, Grüppenmarsch-Grünland oder Mähweide.

Die Unterhaltung von rechtmäßig angelegten Gräben und Grüppen zur Aufrechterhaltung der bisher üblichen Bewirtschaftung ist zulässig. Eine Narbenpflege, Über- und Nachsaat sowie die flächenhafte Verwendung von Pflanzenschutzmitteln führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops und sind somit unzulässig.

Beste Kartierzeit ist Anfang bis Ende Mai (vor der ersten Mahd bzw. Beginn der Beweidung). Eine zweite Begehung bis Ende September ist von Vorteil. Für die Erfassung des *Cynosurus* – reichen Marschgrünlandes bietet sich eine Kartierung ab Anfang August an, weil die überständigen Fruchtstände des Kammgrases schon aus der Ferne gut zu erkennen sind.

Abbildung 100: Artenreiches Feuchtgrünland am Hessenstein. Kreis Plön (Foto: Beate Lezius).

Strukturreich ist Dauergrünland dann, wenn es die nutzungstypische und landschaftstypische Strukturvielfalt aufweist. Diese sind bei Mähwiesen zum Beispiel Grabenstrukturen, Vegetationsüberstände oder Bodenoffenstellen. Arten- und strukturreiches Dauergrünland zeichnet sich in der Regel durch eine extensive Bewirtschaftung mit einer geringeren oder auch gänzlich ausbleibenden Düngung aus, die vielen weniger konkurrenzkräftigen und oft gleichzeitig auch weniger nährstoffbedürftigen Pflanzenarten überhaupt erst die zusagenden Lebensräume sichert. Dieses extensiv bewirtschaftete Dauergrünland ist gegenüber Intensivgrünland allein dadurch strukturreicher, dass es im Gesamtbestand unterschiedliche

Aufwuchshöhen und Bestandsdichten im mosaikartigen Wechsel aufweist, die für viele Blütenpflanzen von herausragender Bedeutung sind. Dazu gehören Blühaspekte, überständige Weidereste, ungemähte Randstreifen sowie Bodenoffenstellen. Weitere kennzeichnende Strukturen des geschützten Biotopes sind u.a. ein spezielles Relief (zum Beispiel Hangexposition), Ameisenhügel, Gehölze oder Gehölzgruppen einheimischer, standorttypischer Arten, feuchte Senken (Blänken), extensiv unterhaltene Gräben (in der Marsch „Grüppen“) beziehungsweise aufgewölbte Beete oder Quellen (2.e).

Entscheidend für die Abgrenzung der gesetzlich geschützten Biotopfläche ist das Vorkommen der entsprechenden Vegetation. Die Grenzen eines Grünlandschlages hingegen sind nicht ausschlaggebend. Dementsprechend kann nur ein Teil eines Schlages asDG sein, sofern die Mindestgröße von 1.000 m² erreicht wird. Die geforderten Pflanzenarten müssen in den Deckungs-/Verbreitungskategorien dominant (d), verbreitet (v) oder herdenweise (h) regelmäßig auf der Biotopfläche vorkommen. Allerdings ist es zulässig, dass unterschiedliche Arten sich auf der Fläche zu einem ausreichend regelmäßigen Anteil wertgebender Arten ergänzen. Dies gilt sowohl für die diagnostischen Grasarten, als auch für die wertgebenden Arten. Entscheidend ist, dass flächendeckend die vorgegebenen Mindestartenzahlen erreicht werden.

Abbildung 101: Arten- und strukturreiches Dauergrünland in feuchter Ausprägung auf Eiderstedt. Kreis Nordfriesland (Foto: Silke Lütt).

Der Biotopschutz besteht unabhängig davon, wer die Pflege bzw. Nutzung (Mahd und/oder Beweidung) ausführt und ob dies gewerblich oder privat geschieht. Das heißt, dass die Pflege

nicht zwingend durch eine*n Landwirt*in bzw. eine landwirtschaftliche Tätigkeit erfolgen muss. Daher ist auch die Prämienberechtigung einer Fläche für den gesetzlichen Biotopschutz unerheblich. Gleiches gilt für den Flächenstatus im landwirtschaftlichen Flächenkataster.

Grundsätzlich gilt, dass arten- und strukturreiches Dauergrünland **mindestens fünf Jahre nicht Bestandteil einer Fruchtfolge** gewesen und nicht gepflügt worden sein darf. Diese Frist gilt nicht, wenn das Grünland als Kompensation für Eingriffe oder zum Erhalt von asDG mit einer artenreichen Saatmischung angelegt oder aufgewertet wurde.

Arten- und strukturreiches Dauergrünland ist auch dann gesetzlich geschützt, wenn sich die entsprechenden Bestände im Zuge eines Vertragsnaturschutzprogrammes entwickelt haben. Die Wiederaufnahme einer zulässigen land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung ist jedoch gem. § 30 Abs. 5 BNatSchG innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren nach Ende der Vertragslaufzeit zulässig. Im Gegensatz dazu ist eine Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung auf Flächen (z.B. Nutzungsintensivierung), auf denen bereits vor Beginn der Vertragslaufzeit schutzwürdige Bestände dokumentiert wurden oder der Vertragsnaturschutz die Entwicklung von asDG zum Ziel hatte, verboten.

Nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz gem. 11.a fallen Grünlandflächen auf aufgelassenen Parkflächen (teilweise an trennenden linearen Gehölzstrukturen oder Staudenvegetation sowie sonstigen Abgrenzungen und Schranken oder ähnlichen Einrichtungen zu erkennen), Straßenbegleitflächen (insbesondere Grünflächen auf Rastplätzen), Grünflächen im Siedlungsraum (Parkanlagen) mit Ausnahme von Kompensationsflächen, Scher- und Zierrasen auf befriedeten Grundstücken (sichtlich gestaltetes Privatgartengelände), Grünlandflächen auf Sportplätzen sowie Gründächer.

Nicht grundsätzlich vom Biotopschutz nach 11.a ausgeschlossen sind technische Anlagen. So werden z.B. Deiche überwiegend von Schafen beweidet und das Vorhandensein einer landwirtschaftlich nutzbaren Grünlandvegetation ist i.d.R. bereits bei der Anlage vorgesehen. Insofern gilt für Deichabschnitte, deren Vegetation die Voraussetzungen für asDG erfüllt, der gesetzliche Biotopschutz nach 11.a.

Arten- und strukturreiche Dauergrünlandflächen auf militärischen Liegenschaften unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz. Innerhalb von Sicherheitsbereichen sind dabei ggf. von den spezifischen Anforderungen des Biotopschutzes abweichende Pflegemaßnahmen/Bewirtschaftung zur Funktionssicherung (z.B. Gewährleistung der Flugsicherheit, munitiontechnischer Sicherheit, Brandschutz oder Sabotageschutz) zulässig.

11.b Artenreiche Flachland – Mähwiesen

Definition: Magere Flachland-Mähwiesen trockener bis feuchter Ausprägung, dem FFH-LRT 6510 entsprechend. Die Bestände zeichnen sich durch das stetige Vorkommen typischer Arten des Verbandes *Arrhenatherion* aus. Sofern die charakteristische Vegetation vorherrscht, sind Mähweiden und Grünlandbrachen eingeschlossen.

Mindestfläche: 1.000 m²

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen: Den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und/oder Beweidung mit gegebenfalls geringer Düngung; geringe mechanische Narbenpflege wie Schleppen und Striegeln; Unterhalten und Instandhalten vorhandener Grüppen.

FFH-Lebensraumtypen:

Magere Flachland-Mähwiesen 6510

Vegetationstypen / Pflanzengesellschaften und kennzeichnende Pflanzenarten

Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 1915
Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Gesellschaft
Artemisia vulgaris – Arrhenatherum-Gesellschaft
Festuca rubra-Agrostis capillaris-Gesellschaft
u.a. Fragmentgesellschaften des *Arrhenatherion* (Frischwiesen)

Kennzeichnende Pflanzenarten (Wiesenzeiger):

Alchemilla monticola	Bergwiesen-Frauenmantel	*Hypericum maculatum agg.*	Kanten-Johanniskraut
Alchemilla xanthochlora	Kleinblütiger Frauenmantel	*Knautia arvensis*	Acker-Witwenblume
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	*Lathyrus pratensis*	Wiesen-Platterbse
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	*Leucanthemum ircutianum*	Wiesen-Margerite
Campanula glomerata subsp. glomerata	Knäuel-Glockenblume	*Leucanthemum vulgare*	Frühe Margerite
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	*Pastinaca sativa*	Gewöhnlicher Pastinak
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	*Pimpinella major*	Große Pimpinelle
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	*Sanguisorba officinalis*	Großer Wiesenknopf
Daucus carota	Wilde Möhre	*Selinum carvifolia*	Kümmel-Silge
Fritillaria meleagris	Schachblume	*Tragopogon pratensis*	Wiesen-Bocksbart
Galium album	Weißes Labkraut	*Vicia sepium*	Zaun-Wicke
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	*(Vicia cracca)*	Vogel-Wicke
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	*(Vicia angustifolia)*	Schmalblättrige Wicke

Abbildung 102: Artenreiche Flachland-Mähwiese auf dem Golfplatz Wensin am Wardersee, Kreis Segeberg (Foto: Silke Lütt).

Typische Arten des mesophilen Grünlandes, die in Schleswig-Holstein häufig auftreten sind: *Trifolium repens* (Weiß-Klee), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Rumex acetosa* (Wiesen-Sauerampfer), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Lolium perenne* (Ausdauernder Lolch), *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), Achillea millefolium (Gewöhnliche Schafgarbe), *Agristis capillaris* (Weißes Straußgras), *Cerastium holosteoides* (Gewöhnliches Hornkraut), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Poa pratensis* Wiesen-Rispengras), u.a.

Verbreite Arten der Mähwiesen, aber auch der Mähweiden und daher mit geringerem diagnostischen Wert, sind *Anthoxanthum odoratum* (Gewöhnliches Ruchgras), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Cardamine pratensis* (Wiesen-Schaumkraut RL SH V) *Luzula campestris (*Feld-Hainsimse, RL SH V), *Luzula multiflora (*Vielblütige Hainsime, RL SH V), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume RL SH V) und *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß).

Im Unterschied zum asDG (11.a) zeichnen sich artenreiche Flachland-Mähwiesen v.a. durch eine Kombination aus wertgebenden Grünlandarten und Wiesenzeigern (s. kennzeichnende Pflanzenarten) aus. Zudem müssen die Anforderungen des FFH-LRT 6510 für eine Zuordnung zu 11.b zwingend erfüllt sein.

Erläuterungen

Grünlandflächen, die den Flachlandmähwiesen zuzuordnen sind, werden in der Regel extensiv gemäht oder als Mähweide genutzt. Auch gemulchte Flächen können eine entsprechende Vegetationszusammensetzung aufweisen und dem Biotop entsprechen. Der Biotopschutz

besteht unabhängig davon, wer die Pflege bzw. Nutzung ausführt und ob diese gewerblich oder privat geschieht.

Mindestanforderung für die Erfassung ist ein Bewuchs mit Grünlandvegetation sowie das **regelmäßige Auftreten eines Wiesenzeigers** (vgl. kennzeichnende Pflanzenarten). Insgesamt müssen **mindestens fünf wertgebende Arten** (vgl. Liste 11 der aktuellen Kartieranleitung sowie sämtliche Grünlandarten der Roten Liste (Kategorie 0 – 3)) vorkommen. Es ist zulässig, dass unterschiedliche Arten sich auf der Fläche zu einem ausreichend regelmäßigen Anteil wertgebender Arten ergänzen. Dies gilt sowohl für die diagnostischen Wiesenzeiger, als auch für die wertgeben Arten allgemein. Entscheidend ist, dass flächendeckend die vorgegebenen Mindestartenzahlen erreicht werden. Die trockenen bis feuchten Wiesen unterscheiden sich dabei vom Feuchtgrünland durch einen maximalen Deckungsanteil von 25 % an Feuchtezeigern (vgl. Liste 2 der aktuellen Kartieranleitung). Die trockenen Wiesen unterscheiden sich von den Trockenrasen (3.d) durch einen maximalen Deckungsanteil von 25 % an Trockenzeigern (vgl. Liste 3 der Kartieranleitung).

Abbildung 103: Blühaspekt einer artenreichen Flachland-Mähwiese mit *Knautia arvenis, Galium album, Hypericum maculatum, Dianthus deltoides* am Treßsee, Kreis Schleswig-Flensburg (Foto: Silke Lütt)

Bei den Flachlandmähwiesen, handelt es sich um artenreiche, produktive Bestände, die reich an Obergräsern sind und typischerweise ein- bis zweimal jährlich gemäht werden. Eine geringe Düngung ist oft typisch. Neben der zentralen Gesellschaft sind auch kennartenarme,

magere Wiesen, Übergänge zum Feuchtgrünland und Grünlandbrachen miteinbezogen, sofern Wiesenzeiger stetig vorkommen.

In den Mähweiden und -wiesen der Geest herrscht *Anthoxanthum odoratum* vor, regelmäßige Begleiter sind Hainsimsen (*Luzula campestris,* Feld-Hainsimse, RL SH V oder seltener auch *Luzula multiflora,* Vielblütige Hainsime, RL SH V). In jenen der Jung- und Altmoräne kommen als Hochgräser *Arrhenatherum elatius* und *Alopecurus pratensis* hinzu, letzteres dominant nur nach gesonderter Einsaat. Landestypische Ausprägungen sind die zeitweilig überfluteten, sommertrockenen Stromtal-Mähwiesen (z.B. Elbe, Wedeler Marsch) sowie die ehemals mageren Mähwiesen der Seemarschen (z.B. Oldensworther Vorland) mit vorherrschendem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und gelegentlichem Vorkommen von *Rhinanthus serotinus* (Großer Klappertopf, RL SH 3).

Aktuelle Nachweise etwas großflächigerer Vorkommen der Glatthafermähwiesen beschränken sich auf Truppen- und Standortübungsplätze. Kleine Vorkommen insbesondere des historischen Grünlandes befinden sich in geomorphologischen Sondersituationen, in denen die historische, extensive Grünlandnutzung (z.B. kleinteilige Heuwerbung) aus unterschiedlichen, oft wirtschaftlichen Gründen beibehalten oder nicht wesentlich verändert werden konnte (z.B. schwer erreichbare Hanglagen oder Mineralbodendurchragungen in vermoorten Niederungen; nicht ackerfähige, früher handgemähte und danach in Weiden einbezogene Steilhänge reliefreicher Moränengebiete; Heuwerbung der Schleigüter auf flachen Gras-Strandwällen u.ä.).

Abbildung 104: Krautartenreiche Flachland-Mähwiese mit *Arrhenatherum elatius, Trifolium pratense, Lotus corniculatus* am Standortübungsplatz Wüstenei bei Lübeck (Foto: Helge Neumann).

Auch vorübergehend ungenutzte Flächen gehören dann zum Biotoptyp, wenn die prägende Vegetation mit mehr als 50 % Deckung auf der Bestandsfläche regelmäßig enthalten ist.

Die Unterhaltung von rechtmäßig angelegten Gräben und Grüppen zur Aufrechterhaltung der bisher üblichen Bewirtschaftung ist zulässig. Eine Narbenpflege, Über- und Nachsaat sowie die flächenhafte Verwendung von Pflanzenschutzmitteln führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops und sind somit unzulässig.

Beste Kartierzeit ist Anfang bis Ende Mai (vor der ersten Mahd bzw. vor Beginn der Beweidung). Eine zweite Begehung bis Ende September ist von Vorteil.

Bei geeigneter Flächenpflege kann das Biotop auch außerhalb von landwirtschaftlichen Flächen im engeren Sinne, auftreten, bspw. auf Flugplätzen oder auf militärischen Übungsplätzen.

Militärische Liegenschaften, insbesondere Flugplätze, weisen aufgrund der extensiven Mähnutzung bisweilen großflächige Grünflächen mit höherem Reichtum an Arten auf. Grundsätzlich sind diese Offenländer einschließlich der "Sicherheitsbereiche", nach diagnostischen Merkmalen zu kartieren. Bei ausreichender Anzahl wertgebender Wiesenzeiger sind derartige Flächen den artenreichen Flachland-Mähwiesen gem. 11.b zugeordnet. Innerhalb von Sicherheitsbereichen sind dabei ggf. von den spezifischen Anforderungen des Biotopschutzes abweichende Pflegemaßnahmen/Bewirtschaftung zur Funktionssicherung (z.B. Gewährleistung der Flugsicherheit, munitiontechnischer Sicherheit, Brandschutz oder Sabotageschutz) zulässig.

Grünland auf Deichen, welches den Voraussetzungen für 11.b entspricht ist immer dem arten- und strukturreichen Dauergrünland (11.a) zuzuordnen.

Vom gesetzlichen Biotopschutz gem. 11.b ausgeschlossen sind (aufgelassene) Sportplätze und Parkflächen (die teilweise an trennenden linearen Gehölzstrukturen oder Staudenvegetation sowie sonstigen Abgrenzungen und Schranken oder ähnlichen Einrichtungen zu erkennen sind), Straßenbegleitflächen (insbesondere Grünflächen auf Rastplätzen), Grünflächen (Parkanlagen) im Siedlungsraum (mit der Ausnahme von Kompensationsflächen), Scher- und Zierrasen auf befriedeten Grundstücken (sichtlich gestaltetes (Privat-)Gartengelände), sowie Gründächer.

12. Offene Felsbildungen, Höhlen sowie naturnahe Stollen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche

12.a Offene Felsbildungen

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

12.b Höhlen

Definition: unterirdische Hohlräume im Gestein ohne Tageslichteinfluss mit weitgehend konstanter Temperatur, Frostfreiheit und hoher Luftfeuchtigkeit, soweit sie die für den Standort typischen Tierarten beheimaten. Von Restlicht beeinflusste Eingangsbereiche sind eingeschlossen.

Nicht einbezogen sind diejenigen Höhlen bzw. Höhlenbereiche, die nicht natürlich entstanden sind, die geschlossen sind bzw. an keiner Stelle eine erkennbare Verbindung zur Außenwelt aufweisen.

FFH-Lebensraumtypen:

Nicht touristisch erschlossene Höhlen 8310

Erläuterungen[1]

In Schleswig-Holstein existiert nur eine Höhle im o.g. Sinne, die Segeberger Kalkberghöhle. Sie liegt als nördlichste Karsthöhle Deutschlands im Zentrum der Stadt Bad Segeberg in dem aus Zechstein aufgebauten Segeberger Kalkberg. Der Kalkberg selbst liegt auf einem Salzstock, dessen Ablagerungen bis in das Perm zurückgehen. In dem gut wasserlöslichen Gipsberg entstanden durch Auslaugungs- und Auswaschungsprozesse zahlreiche Felsspalten und Hohlräume, so auch vor etwa fünf bis 11.000 Jahren die Gipshöhle.

Rund 300 m des insgesamt etwa 2.260 m langen Höhlensystems aus zahlreichen, eng verzweigten Gängen und Hallen sind in den Sommermonaten für Besucher geöffnet. Der übrige Teil der Höhle entspricht dem FFH - Lebensraumtyp 8310, da diese Bereiche nicht touristisch erschlossen sind.

Das Höhlensystem des Segeberger Kalkbergs stellt das zahlenmäßig größte bekannte Fledermausquartier Deutschlands dar. Obwohl die Nutzung der Höhle durch Fledermäuse ganzjährig erfolgt, verbringen mit jährlich über 20.000 Individuen deutlich mehr Tiere hier ihren Winterschlaf. Insgesamt acht verschiedene Arten wurden bislang erfasst. Zahlenmäßig stellen

[1] Die Informationen in diesem Kapitel stammen aus dem Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2027-302 „Segeberger Kalkberghöhlen“ (MELUND, 2019)

dabei Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Fransenfledermaus (*Myotis natteri*) rund 90 % der überwinternden Individuen. Daneben kommen aber auch Bechstein- (*Myotis bechsteinii*), Teich- (*Myotis dasycneme*), Kleine und Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus, M. brandtii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) vor.

Die wohl größte Besonderheit an der Kalkberghöhle stellt das endemische Vorkommen des Segeberger Höhlenkäfers (*Choleva septentrionis ssp. holsatica*) dar. Der Lebenszyklus des blinden Käfers ist eng mit den Fledermäusen verbunden, da er sich überwiegend von Fledermauskot und Kadavern ernährt. Die Art stellt vermutlich ein Relikt aus der letzten Eiszeit dar.

Die Vorkommen der genannten Fledermausarten sowie des Segeberger Höhlenkäfers stellen gute Indikatoren für ein intaktes höhlenspezifisches Mikroklima als maßgebliche Eigenschaft des FFH-Lebensraumtyps 8310 dar.

Der Segeberger Kalkberg mit seinem darunterliegenden Höhlensystem ist in seinem natürlichen Erscheinungsbild sowie zum Schutz der dort lebenden Pflanzen- und Tierwelt und ihrer Rückzugsorte in störungsarmer Ausprägung und mit uneingeschränkter Zugänglichkeit für Fledermäuse zu erhalten.

12.c Naturnahe Stollen

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

12.d Alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche

Eine Definition entfällt, da keine natürlichen Standorte in Schleswig-Holstein vorkommen.

13. Streuobstwiesen

Definition: Flächig angelegte, extensiv genutzte Obstbaumbestände mit überwiegend lebenden Bäumen in der freien Landschaft.

Mindestfläche: 1.500 m², mindestens 15 lebende Bäume

Zulässige Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen: Sachgerechter Obstbaumschnitt, den Erfordernissen des Biotopschutzes angepasste Mahd und/oder Beweidung)

FFH-Lebensraumtypen:

Magere Flachland-Mähwiesen 6510 (tlw.)

Erläuterungen

Erfasst werden flächig angelegte, extensiv genutzte Obstbaumbestände mit mindestens 15 lebenden Bäumen auf Grünland. Die Pflanzdichte muss mindestens 20 Bäume je 3.000 m² betragen. Geschützte Streuobstwiesen haben einen überwiegenden Anteil (mind. 50 %) an Bäumen mit mind. 1,60 m Stammhöhe (Höhe des Kronenansatzes bzw. der Veredelungsstelle) aufzuweisen, wobei mindestens in den windgeschützteren Bereichen auch Hochstämme (ab 1,80 m) beteiligt sein müssen. Die zumeist für Erwerbsobstbauplantagen üblichen Niedrigstämme sollten eher untergeordnet beteiligt sein. Ist die Mindesthöhe des Kronenansatzes erreicht, spielt das Alter der Bäume keine Rolle.

Bei Streuobstwiesen handelt es sich um traditionelle landwirtschaftliche Nutzungsformen, die in Schleswig-Holstein vor allem im Südosten des Landes verbreitet und i.d.R. auf Bauerngärten o.ä. beschränkt waren. Typisch ist die Kombination aus Obstanbau mit halb- und hochstämmigen Obstbäumen (z.T. auch mit Nussbäumen) mit einer meist wenig intensiven Grünlandnutzung. Bereiche mit abgestorbenen Obstbäumen zählen als Strukturelemente solange zum geschützten Biotop, wie noch lebende Bäume in ausreichender Anzahl auf der Fläche vorhanden sind. Brachestadien sind einbezogen, sofern der Obstwiesencharakter noch erkennbar ist (z.B. halbruderale Gras- oder Staudenfluren mit zumindest noch teilweise vitalen Obstbäumen). Vorwaldstadien mit weitgehend abgestorbenen Obstbäumen sind ausgeschlossen.

Mit Anlage einer Streuobstwiese unterliegt diese dem gesetzlichen Biotopschutz, sofern die o.g. Mindestanforderungen erfüllt sind. Bei Neu- oder Nachpflanzungen sind die Jungbäume vor Fraß durch Wild oder Weidevieh zu schützen.

Solange die o.g. Kriterien erfüllt sind, können auch in Reihe gepflanzte Streuobstwiesen im Sinne dieser Verordnung geschützt sein, entscheidend ist die extensive Nutzung.

Traditionelle Streuobstwiesen bieten einer großen Zahl von heimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Insekten und Vögeln, wichtige Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen, die in Intensiv-Niederstammplantagen nicht entstehen (z. B. Baumhöhlen für höhlenbrütende Vögel oder Fledermäuse; Totholz für totholzbesiedelnde Insekten). Daher

sollten absterbende/abgestorbene Bäume im Bestand verbleiben. Regelmäßiger, sachgerechter Obstbaumschnitt dient der Erhaltung bzw. Aufwertung des Biotops und stellt keine Beeinträchtigung dar.

Streuobstwiesen auf extensiv bewirtschafteten, mageren Flachland-Mähwiesen entsprechend FFH-LRT 6510 sind zusätzlich durch VO-Nr. 11.b geschützt. In solchen Fällen sind beide VO-Nummern überlagernd zu kartieren. Auch können Streuobstwiesen auf artenreichen Steilhängen (9) stocken.

Nicht von dem Begriff der „Streuobstwiese“ erfasst werden Erwerbsobstbauquartiere (üblicherweise obstartspezifische Dichtpflanzungen mit geschlossenen einheitlichen Baumreihen). Auch Obstbaumbestände in sichtlich gestalteten Privatgärten oder Kleingartenanlagen sind vom Biotopschutz ausgeschlossen. Sofern keine offensichtliche, gärtnerische Gestaltung vorliegt, sind hofstellennahe, bauerngartenartige Obstbaumbestände, welche die o.g. Kriterien erfüllen, gesetzlich geschützt.

Abbildung 105: Mit Schafen beweidete Streuobstwiese im „Obstgarten Haseldorf“. Eine artenreiche Streuobstwiese, überwiegend aus Halbstammbäumen, zum Erhalt alter Obstsorten. Kreis Pinneberg (Foto: Wim Nieuwenhuijs).

IV Literaturverzeichnis

EIGNER, J. (1978). Ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein. *Die Heimat - Band 85*.

LN. (1991). *Quellen in Schleswig-Holstein - Bedeutung, Gefährdung und Schutz.*

LÜTT, S., & KELLNER, S. (2017). Vegetationskundlich-floristische Auswertungen der Wertgrünlandkartierung 2014 unter besonderer Berücksichtigung des "arten- und strukturreichen Dauergrünlandes" in Schleswig-Holstein. *Kiel. Not. Pflanzenkd. 42*, S. 147-186.

LÜTT, S., DETHMANN, K., PETERSEN, W., & SCHMIDT, J. (2018). Ergebnisse der Wertgrünlandkartierung - Phase 1 der landesweiten Biotopkartierung in Schleswig-Holstein. *NuL 1, 93. Jahrgang, Stuttgart*.

MELUND. (2019). *Managementplan für das FFH-Gebiet DE-2027-302 „Segeberger Kalkberghöhlen“.* Von http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan_inet/2027-302/2027-302MPlan_Text.pdf abgerufen

STUHR, J., JÖDICKE, K., & VAN DE WEYER, K. &. (2013). *Verfahrensanleitung zur Bewertung der makrophytischen Fließgewässervegetation in Schleswig-Hosltein (BMF-Verfahren).* Flintbek: unveröffentlichtes Gutachten i.A. des LLUR.

WEBER, H. (1967). Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg*.