

FFH Managementplan DE-2123-301 „Binnendünen Nordoe“

Anlage 4: LRT - Steckbriefe

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	2310 Binnendünen mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland, alt und kalkarm)
Interpretation Manual	<i>Dry sand heaths with Calluna and Genista</i> Dunes of the North Sea and Baltic plains, formed of quartzic sands originating in redeposited and reworked glacial drift and outwash. They are highly siliceous in the Netherlands, northern Belgium and north-western Germany, progressively slightly less oligotrophic and with a more continental species assemblage in north-eastern Germany, Poland and the eastern Baltic plain. The dune systems, particularly the large ones, harbour a unique ensemble of interacting communities and harbour many specialised and localised organisms. They have considerably regressed and the remaining examples are fragile and often threatened. Vegetation is dominated by heaths with <i>Calluna</i> and <i>Genista</i> .
Beschreibung	Binnendünen aus glazialen oder fluvioglazialen, nährstoffarmen, entkalkten oder kalkarmen Ablagerungen mit von Zwergsträuchern (<i>Calluna vulgaris</i> , <i>Genista anglica</i> , <i>Genista pilosa</i>) dominierten Heiden und meist einzelnen Gebüschchen.
Typische Arten	<u>Höhere Pflanzen, Farne:</u> Antennaria dioica, Betula pendula, Calluna vulgaris, Campanula rotundifolia, Carex arenaria, Carex ericetorum, Carex pilulifera, Cuscuta epithymum, Cytisus scoparius, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa, Euphrasia micrantha, Festuca ovina agg., Frangula alnus, Genista anglica, Genista pilosa, Hieracium pilosella, Luzula campestris, Lycopodium clavatum, Molinia caerulea, Pinus sylvestris, Polypodium vulgare, Populus tremula, Potentilla erecta, Quercus robur, Sorbus aucuparius, Trientalis europaea, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea <u>Moose:</u> Dicranum ssp., Dicranum scoparium, Dicranum spurium, Hypnum cupressiforme, Hypnum jutlandicum, Pleurozium schreberi, Polytrichum formosum, Polytrichum juniperinum, Polytrichum piliferum, Ptilidium ciliare <u>Flechten:</u> Cetraria ssp., Cladonia spp., Cladonia baccillaris, Cladonia cornuto-radiata, Cladonia floerkiana, Saccomorpha ssp.
Typische Vegetation	# Vaccinio-Genistetalia SCHUBERT 1960 > Genisto pilosae-Callunetum BRAUN 1915 nom. invers. propos > Avenella flexuosa-(Genistion pilosae-)Gesellschaft > Genistion pilosae-Basalgesellschaft > Vaccinio myrtilli-Callunetum BÜCKER 1942 u.a. > Carici-Callunetum PASSARGE 1981 Weiterhin begleitende Gebüschformationen (u. a. Besenginster-Heiden, Eichenkratts).
Verbreitung, Ausprägungen	Binnendünen mit Calluna-Heiden sind in Schleswig-Holstein charakteristisch für das Sander- und Altmoränengebiet (Geest), in der Jungmoräne sind sie bedeutend seltener und im wesentlichen auf Binnensander und sandige Beckenlandschaften beschränkt, z. B. im westlichen Angeln und um Lübeck. Nach ihrer naturräumlichen Lage und nach geologisch Gesichtspunkten lassen sich in Schleswig-Holstein ▷ <u>ehemalige Küstendünen der Nordsee</u> (z. B. Süderlügum), ▷ <u>saaleiszeitliche Binnendünen</u> (auf Sandern der Saaleiszeit),

	<ul style="list-style-type: none"> ▷ <u>talbegleitende Dünengebiete der Geestgewässer</u> (z. B. Treene inkl. Treßsee, Sorge, Osterau), Stromtaldünen der Elbe (z. B. Wedel, Holmer Sandberge), ▷ <u>weichseleiszeitliche Binnendünen der Geest</u> abseits der Flusstäler sowie ▷ <u>Binnendünenbildungen der Becken- und Binnensander</u> (Jungmoränenlandschaft) unterscheiden.
Allgemeine Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung strukturreicher trockener Sandheiden mit ihren charakteristischen Sukzessionsstadien ▷ Erhaltung der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Offensandstellen, Sandmagerrasen, Feuchtheiden, Gebüsch oder lichten Heidewälder ▷ Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, ▷ Erhaltung der mechanisch unbelasteten Bodenoberflächen und –strukturen ▷ Erhaltung der nährstoffarmen Verhältnisse und der charakteristischen pH-Werte ▷ Erhaltung der natürlichen Dünenbildungsprozesse ▷ Erhaltung der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzungen
Kartierungshinweise	<p>Abgrenzungskriterium ist das Auftreten von Heidevegetation mit <i>Calluna vulgaris</i> und/oder <i>Genista anglica</i> bzw. <i>Genista pilosa</i> auf Binnendünen bzw. in Binnendünenkomplexen. Die Binnendünen werden dann als Ganzes erfasst und Teilflächen ggf. im Komplex zusätzlich anderen Binnendümentypen (2320, 2330) oder Lebensraumtypen (z. B. 4010, 9190) zugeordnet.</p> <p>Je nach Alter der Heiden lassen sich verschiedene Phasen (z.B. Pionier-, Aufbau-, Reife- und Degenerationsphase, aber auch andere Abläufe) unterscheiden. Diese Phasen weisen jeweils eine abweichende Floren- und Faunenzusammensetzung auf und sind jede für sich als Teil des Vorkommens zu werten.</p> <p>Die Zuordnung zum LRT erfolgt auf Grund der Lage des Einzelbestandes im Gesamtvorkommen bzw. LRT-Komplex sowie auf Grundlage der gebietsspezifischen Erhaltungsziele bzw. ggf. vorliegender Managementpläne.</p> <p>Auch stärker bis stark vergraste oder verbuschte Bestände sind entsprechend ihrer landesweiten Gefährdungssituation als Sukzessions- bzw. Pflegestadien mit zu erfassen. Überschreiten im Gesamtvorkommen die Deckungswerte der Schlängelschmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>) und der lebensraumtypischen Gehölze <i>Betula pendula</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Quercus robur</i> oder <i>Sorbus aucuparius</i> im Mittel 70% der lebensraumtypischen Vegetation (bundesweite Vorgabe), entscheidet die zuständige Naturschutzbehörde über die Zuordnung zum Lebensraumtyp. Der angegebene Wert ist als Orientierungswert zu verstehen. Hier nicht berücksichtigt werden Anteile anderer lebensraumtypischer oder im Komplex auftretender Gräser (z. B. Arten der Gattungen <i>Aira</i>, <i>Festuca</i>, <i>Carex</i>), vegetationsfreie Bereiche sowie im Mosaik einbezogene andere Lebensraumtypen wie Krähenbeeren- und Feuchtheiden (2320, 4010) oder Wald-Lebensraumtypen, für deren Erhaltungszustände ggf. andere Schwellenwerte gelten.</p>

Zu den lebensraumtypischen Strukturen gehören u.a. Einzelbäume, kleine Eichenkratts, Vorwälder, Gebüsch, v.a. faunistisch wichtige Saum- und Übergangsbiotope zu abweichenden Biotoptypen sowie im Kleinklima z.T. stark unterschiedliche Dünexpositionen. Auch vegetationsfreie Bereiche werden im räumlichen Kontakt einbezogen. Auch bei nur kleinflächiger Ausbildung werden in Dünentälern gelegene Feuchtheiden und Ephemergewässer möglichst auch als eigenständige Lebensraumtypen erfasst.

Flacher angewehrte oder ebene Flugsandbereiche oder entsprechende Auswehungen neben oder zwischen den Dünen sind im Lebensraumtyp eingeschlossen, wenn sie Teil des lebensraumtypischen Vegetationskomplexes sind und keinem anderen Lebensraumtyp eigenständig zugeordnet werden können.

Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen

2150: Vorkommen auf Binnendünen

2320: Ohne nennenswerte Flächenanteile bzw. ohne flächig ausgeprägte Bestände der Krähenbeere (*Empetrum nigrum*). Überwiegend mit typischer Artenkombination von *Calluna*-Heiden. *Empetrum*-Bestände können (anteilig) auch Ausdruck eines ungünstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps sein, was bei der Zuordnung zu berücksichtigen ist.

2330: Vorkommen von Zwergsträuchern. Fehlen von flächig-ausgeprägten, offenen Grasfluren mit Silbergras, Straußgrasarten und sonstigen acidophilen Gräsern.

4030: Nach standörtlicher Einordnung nicht auf, an oder zwischen Binnendünen (Ausnahmen).

5130: Fehlen naturnaher Wacholderbestände

6230: Fehlen von Charakterarten der Borstgrasrasen wie Arnika (*Arnica montana*), Schwarzwurzel (*Scorconera humilis*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsveilchen (*Viola canina*) oder Mondraute (*Botrychium lunaria*). Eindeutige vegetationskundliche Zuordnung zur aufgeführten Vegetation, exkl. fließender Übergänge zu Borstgrasrasen (z. B. entsprechende Varianten des *Genisto – Callunetum danthonietosum*).

9190: Junge Eichen- oder Birkenbestände, typische Eichenkratts u.ä. in kleinflächiger, aufgelockerter, noch nicht wald- bzw. feldgehölzartiger Ausprägung als lebensraumtypische Strukturen.

Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. Ulmer, 838 S.</p> <p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage. UTB, Stuttgart</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>HÜPPE, J. (1993): Entwicklung der Tieflands-Heidegesellschaften Mitteleuropas aus geobotanisch-vegetationskundlicher Sicht. Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 5, 49-75. Hannover.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
Regionale Literatur	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>DIERSSEN, K. (1993): Binnenländische und küstengebundene Heiden im Vergleich. Berichte der R. Tüxen-Gesellschaft 5, 183-197.</p> <p>RAABE, E.W. (1964): Die Heidetypen Schleswig-Holsteins. Die Heimat 71, 169-175. Neumünster</p>

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	2330 Binnendünen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen
Interpretation Manual	Inland dunes with open <i>Corynephorus</i> and <i>Agrostis</i> grasslands Open formations found on inland dunes with dry siliceous soils, of Atlantic, sub-Atlantic and Mediterraneo-montane distribution, often species-poor and with a strong representation of annuals. It includes formations of unstable Germano-Baltic fluvio-glacial inland sands with <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> and carpets of fruticose lichens (<i>Cladonia</i> , <i>Cetraria</i>) (64.11) and other grasslands of more stabilised Germano-Baltic fluvio-glacial inland dune systems with <i>Agrostis</i> spp. and <i>Corynephorus canescens</i> or other acidophilous grasses (64.12).
Beschreibung	Binnendünen aus glazialen oder fluvioglazialen, sandigen und nährstoffarmen, entkalkten oder kalkarmen, bodensauren Ablagerungen mit meist niedrigwüchsigen, offenen, lückigen Pionierformationen bis geschlossenen Rasen ein- und mehrjähriger Kräuter und Gräser wie u.a. Kleinschmielen-Rasen (<i>Thero-Airion</i>), Silbergras-Rasen (<i>Corynephorion canescens</i>), Sandtrockenrasen mit z.B. Sand-Straußgras (<i>Agrostis vinealis</i>), Sand-Segge (<i>Carex arenaria</i>) oder Schafschwingelarten, Erdflechten und anderen Kryptogamen sowie unbewachsenen oder locker mit Gehölzen bestandenen Bereichen.
Typische Arten	Höhere Pflanzen, Farne: <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Agrostis vinealis</i> , <i>Aira caryophyllea</i> , <i>Aira praecox</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> , <i>Artemisia campestris</i> , <i>Calamagrostis epigejus</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Carex ligerica</i> , <i>Carex praecox</i> , <i>Cerastium arvense</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Dianthus deltoides</i> , <i>Euphrasia stricta</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Festuca ovina</i> agg., <i>Filago arvensis</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Helichrysum arenarium</i> , <i>Hypochoeris glabra</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Jasione montana</i> , <i>Myosotis stricta</i> , <i>Ornithopus perpusilus</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Poa angustifolia</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Scleranthus perennis</i> , <i>Scleranthus polycarpus</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Trifolium micranthum</i> , <i>Trifolium striatum</i> , <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Vulpia myuros</i> <u>Moose</u> : <i>Polytrichum piliferum</i> <u>Flechten</u> : <i>Cetraria aculeata</i> , <i>Cetraria muricata</i> , <i>Cladonia arbuscula</i> , <i>Cladonia cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i> , <i>Cladonia furcata</i> , <i>Cladonia gracilis</i> , <i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i> , <i>Cladonia strepsilis</i> , <i>Cladonia uncialis</i> Weiterhin Arten eingestreuter trockenerer Gebüsche und Vorwälder wie <i>Betula pendula</i> , <i>Crataegus</i> spp., <i>Prunus spinosa</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Rosa</i> ssp.
Typische Vegetation	# <i>Corynephoralia canescens</i> KLIKA 1934 # <i>Corynephorion canescens</i> KLIKA 1934 # <i>Spergulo morisonii-Corynephorion canescens</i> LIBBERT 1933 # <i>Thero-Airion</i> TX. 1951 # <i>Airetum praecocis</i> (SCHWICKERATH 1944) KRAUSCH 1967 # <i>Agrostietum vinealis</i> (KOBENDZA 1930)TX. ap. DIERSSEN 1972 # <i>Caricetum arenariae</i> CHRISTIANSEN 1927 # <i>Airo caryophylleae-Festucetum ovinae</i> TX. 1955 # <i>Filagini-Vulpietum</i> OBERDORFER 1938 # <i>Thymo-Festucetum ovinae</i> TX.1955 # <i>Campylopus introflexus</i> -Gesellschaft # <i>Festuco-Sedetalia</i> R. TX. 1951

	<p># <i>Armerion elongatae</i> KRAUSCH 1961 # <i>Diantho deltoides-Armerietum elongatae</i> KRAUSCH 1959 # <i>Agrostis tenuis</i>-Gesellschaft # <i>Festuca trachyphylla</i>-Gesellschaft # <i>Armerio-Festucetum trachyphyllae</i> (LIBB. 1933) R. KNAPP 1948 ex HOHENESTER1960</p> <p>Weiterhin begleitende Gebüschformationen (u.a. Wärme liebende Gebüsche mit <i>Rosa</i> ssp., Eichenkratts).</p>
Verbreitung, Ausprägungen	<p>In Schleswig-Holstein mit wenigen Restvorkommen noch in der Sandergeest, in den übrigen Naturräumen sehr selten. Im Südosten des Landes öfter etwas mineralstoffreicher bzw. an Stelle klimatisch eingeschränkter Zwergstrauchheiden (z.T. Grasnelken-Fluren). Verschiedene Ausbildungen, aber oft nur noch kleinflächige Restbestände vor allem in den großen Binnendünengebieten und in den größeren Talräumen z. B. von Stör und Elbe.</p>
Allgemeine Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung offener Sanddünen mit lockeren Sandmagerrasen ▷ Erhaltung der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Offensandstellen, Flechten- und Moosrasen, Trockenheiden oder lichten Heidewäldern ▷ Erhaltung der nährstoffarmen Verhältnisse durch gelegentliche traditionelle (Pflege-) Nutzung ▷ Erhaltung der mechanisch unbelasteten Bodenoberflächen und –strukturen ▷ Erhaltung der nährstoffarmen Verhältnisse und der charakteristischen pH-Werte, ▷ Erhaltung der natürlichen Dünenbildungsprozesse
Kartierungshinweise	<p>Kriterium zur Zuordnung und Abgrenzung ist das Auftreten von mehr oder weniger lückiger Vegetation der aufgeführten Pflanzengesellschaften oder nahe stehender Artenverbindungen, von artenarmen Pionierstadien typischer Arten sowie vegetationsfreien Bereichen auf Binnendünen bzw. in Binnendünenkomplexen bzw. auch auf flachkuppigen Flugsandfeldern. Die Binnendünen werden dann als Ganzes erfasst und Teilflächen ggf. im Komplex zusätzlich anderen Binnendünentypen (2310, 2320) oder Lebensraumtypen (z.B. 6120, 9190) zugeordnet.</p> <p>Bei der Erfassung ist die lebensraumtypische Dynamik zu berücksichtigen. Stärker bis stark vergraste Bestände, z. B. mit Sandsegge (<i>Carex arenaria</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) oder Straußgrasarten (<i>Agrostis</i> ssp.) sind als Sukzessionsstadien oder als Dominanzbestände infolge Brache oder Beschattung mit zu erfassen. Eingeschlossen werden auch alle bereits teilweise verbuschten Stadien.</p> <p>Zu den lebensraumtypischen Strukturen gehören u.a. Einzelbäume, kleine krattartige Vorwälder und Gebüsche, kleinere Bereiche anderer Vegetation, v. a. faunistisch wichtige Saum- und Übergangsbiotope sowie im Kleinklima z. T. stark unterschiedliche Dünenexpositionen.</p> <p>Auch bei nur kleinflächiger Ausbildung werden in Dünentälern gelegene Feuchtheiden und Ephemergewässer möglichst als eigenständige Lebensraumtypen erfasst.</p> <p>Flacher angewehrte oder ebene Flugsandbereiche oder entsprechende Auswehungen neben oder zwischen den Dünen sind im Lebensraumtyp eingeschlossen, wenn sie Teil des lebensraumtypischen Vegetationskomplexes sind und keinem anderen Lebensraumtyp eigenständig zugeordnet</p>

	<p>werden können. Vorkommen der genannten Vegetation auf rein fluviatilen Sedimenten der Flüsse gehören nicht zum Lebensraumtyp.</p> <p><u>Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen</u> 2130: Vegetation ähnlich, aber Lage im Binnenland oder im Bereich ehemaliger Küstenlinien, z.B. aufgrund von Eindeichungen oder Marschbildungen jetzt im Hinterland. 2310, 2320: flächig ausgeprägte, mehr oder weniger offene Grasfluren, Therophytenbestände oder Kryptogamenrasen ohne nennenswerte Beteiligung von Zwergsträuchern 6120: Eingeschlossen sind ältere, gefestigtere, etwas mineralkräftigere Binnendünenrasen, z. B. mit bestimmten Ausprägungen der Grasnelkenfluren, Rasen des Roten Straußgrases oder des Ruchgrases, jedoch fehlen Artenverbindungen ausgesprochen basenreicher Standorte wie Blauschillergrasrasen (<i>Koelerion glaucae</i>)</p>
Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. Ulmer, 838 S. ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage. UTB, Stuttgart EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S. HÜPPE, J. (1993): Entwicklung der Tieflands-Heidegesellschaften Mitteleuropas aus geobotanisch-vegetationskundlicher Sicht. Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 5, 49-75. Hannover. SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
Regionale Literatur	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p>

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	3130 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsengesellschaften Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und / oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge
Interpretation Manual	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> 22.12 x 22.31 - aquatic to amphibious short perennial vegetation, oligotrophic to mesotrophic, of lake, pond and pool banks and water-land interfaces belonging to the <i>Littorelletalia uniflorae</i> order. 22.12 x 22.32 - amphibious short annual vegetation, pioneer of land interface zones of lakes, pools and ponds with nutrient poor soils, or which grows during periodic drying of these standing waters: <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> class. These two units can grow together in close association or separately. Characteristic plant species are generally small ephemeral plants.
Beschreibung	Oligo- bis mesotrophe, durch periodisch wechselnde Wasserstände geprägte, naturnahe Stillgewässer wie Seen, Weiher, Geesteschlatts, Altwässer, Tümpel, Teiche, Viehtränken, Ausstiche und Abgrabungsgewässer mit amphibisch-submerser Vegetation der Vegetationsverbände <i>Hydrocotylo - Baldellion</i> (Wassernabel-Igelschlauch-Gesellschaften) oder <i>Eleocharition acicularis</i> (Nadelbinsen-Gesellschaften) (=Subtyp 3131) und / oder einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (<i>Isoeto-Nanojuncetea</i>) auf im Sommerhalbjahr zeitweise trocken fallenden Ufern oder Gewässerböden (=Subtyp 3132). Beide Subtypen können sowohl in enger räumlicher Nachbarschaft als auch isoliert auftreten.
Typische Arten	<u>Höhere Pflanzen, Farne:</u> Anagallis minima, Apium inundatum, Baldellia ranunculoides, Centaurea pulchellum, Cyperus fuscus, Deschampsia setacea, Drosera intermedia, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis multicaulis, Eleocharis ovata, Gnaphalium uliginosum, Hydrocotyle vulgaris, Hypericum humifusum, Illecebrum verticillatum, Isolepis fluitans, Isolepis setacea, Juncus bufonius, Juncus bulbosus ssp. bulbosus, Juncus bulbosus ssp. kochii, Juncus capitatus, Juncus pygmaeus, Juncus tenageia, Limosella aquatica, Littorella uniflora, Luronium natans, Lycopodiella inondata, Lythrum hyssopifolia, Myriophyllum alterniflorum, Peplis portula, Pilularia globulifera, Potamogeton gramineus, Potamogeton polygonifolius, Potentilla supina, Radiola linoides, Ranunculus flammula var. gracilis, Ranunculus reptans, Samolus valerandi, Sparganium angustifolium, Sparganium natans, Spergularia rubra, Veronica scutellata <u>Moose:</u> Drepanocladus ssp., Pottia ssp., Bryum cyclophyllum, Physcomitrium eurystomum, Physcomitrium sphaericum, Riccia ssp., Riccia glauca, Riccia fluitans, Riccardia sinuata, Sphagnum auriculatum <u>Algen:</u> Chara delicatula, Nitella capillaris, Nitella mucronata, Nitella translucens, Nitella flexilis, Nitella gracilis, Nitella opaca, Nitella sincarpa
Typische Vegetation	Subtyp 3131: Nitelletalia flexilis W. Krause 1969 Nitelletum flexilis CORILLION 1957 Nitelletum capillaris Corillion 1957 Nitelletum gracilis Corillion 1957 Nitelletum translucens Corillion 1957 Chara delicatula-Gesellschaft Nitelletum opacae s.l. Corillion 1957

	<p>Nitelletum mucronatae Doll 1989 Nitelletum syncarpo-tenuissimae W. Krause 1969 Nitellopsidetum obtusae (SAUER 1937) DAMBSKA 1961 Isoëto-Littorelletea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 Littorelletalia W. Koch 1926 Hydrocotylo-Baldellion Tx. et Dierßen in Dierßen 1972 Pilularietum globuliferae Th. Müller et Görs 1960 Eleocharitetum multicaulis (Allorge 1922) Tx. 1937 Scirpidielletum fluitantis ALLORGE 1922 corr. v Utricularia minor-Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft Samolo-Littorelletum Westhoff 1943 Scirpetum fluitantis Allorge 1922 Apium inundatum-Peplis portula-Gesellschaft Apium inundatum-Gesellschaft Littorella uniflora-Gesellschaft Isoëto-Littorelletea-Basalgesellschaft Juncus bulbosus-Gesellschaft Eleocharition acicularis Pietsch 1967 em. DIERß. 1975 Littorello-Eleocharitetum acicularis Jouanne 1925</p> <p>Subtyp 3132 Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 1943 Isoëto-Nanojuncetea-Basalgesellschaft Nanocyperetalia Klika 1935 Elatino-Eleocharition ovatae (Pietsch et Müller-Stoll 1968) Pietsch 1973 Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae Klika 1935 Cyperus fuscus-Gesellschaft Cypero fusci-Limoselletum aquatica (Oberd. 1957) Korneck 1960 Elatino alsinastri-Juncetum tenageiae Libbert ex Fischer 1973 Juncus bufonius-Gesellschaft Peplis portula-Gesellschaft Radiolion linoidis (Rivas-Goday 1961) Pietsch 1973 Stellario uliginosae-Isolepidetum setaceae (W. Koch 1926) Libbert 1932 Centunculo-Anthocerotetum punctati Koch ex Libbert 1932 Cicendietum filiformis Allorge 1922 Ranunculo-Radioletum Libbert 1931 Spergulario-Illecebretum verticillati (Diémont et al. 1940) Sissingh 1957 Gentianello-Centaurietum littoralis Br.-Bl. et De Leeuw 1936 Samolo-Cyperetum fusci Müller-Stoll et Pietsch 1985</p>
<p>Verbreitung, Ausprägungen</p>	<p>Mit Ausnahme der See- und Flussmarsch sind Vorkommen in allen Hauptnaturräumen bekannt; Schwerpunkt in weichsel- und saaleeiszeitlichen Sandergebieten inkl. Binnensandern im östlichen Hügelland. Viele der charakteristischen Arten sind auf nur noch wenige oder einzelne Vorkommen beschränkt.</p> <p>Der Lebensraumtyp kommt in sehr unterschiedlichen Ausprägungen vor, die für eine zusammenfassende Darstellung z.Zt. noch zu wenig bekannt sind. Vorläufig zu unterscheidene Ausprägungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ mit Vegetation der Littorelletalia (3131) ▷ mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea (3132)
<p>Allgemeine Erhaltungsziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung der biotoprägenden Basen- und Nährstoffverhältnisse des Gewässers und dessen Wassereinzugsgebietes ▷ Erhaltung gewässertypischer Wasserspiegelschwankungen in den naturnahen Gewässern ▷ Erhaltung der ggf. vorhandenen, extensiven Teichbewirtschaftung bzw.

	<p>der dafür typischen Wasserspiegelschwankungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung der natürlichen, naturnahen, störungsarmen oder weitgehend ungenutzten Ufer- und Gewässerbereiche ▷ Erhaltung amphibischer oder sonst wichtiger Kontaktlebensräume wie z.B. Moor- und Feuchtwälder, extensives Grünland und der funktionalen Zusammenhänge ▷ Erhaltung der den Lebensraumtyp prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe ▷ Erhaltung der Zwergbinsen- und Strandlingsfluren
Kartierungshinweise	<p>Abgrenzungskriterium ist das Vorkommen von Vegetation der Klasse <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> (Zergbinsen-Gesellschaften) oder der Verbände <i>Hydrocotylo-Baldellion</i> und <i>Eleocharition acicularis</i> in oligo- bis mesotrophen Stillgewässern.</p> <p>Die Abgrenzung umfasst das gesamte Gewässer, in oder an dem Vegetation der aufgeführten Syntaxa nachgewiesen werden kann. Neben dem eigentlichen Wasserkörper ist auch der amphibische Bereich mit seinen Röhrichten, Hochstaudenfluren und Klein- und Großseggenriedern in die Abgrenzung mit einzubeziehen, wenn nicht andere Lebensraumtypen wie z.B. Hochstaudenfluren (6430) oder Übergangsmoore und Schwingrasen (7140) zu kartieren sind. Die typische Vegetation kann bei zeitweise ausbleibenden Wasserstandsschwankungen auch über längere Zeit als Samenbank überdauern, muss also nicht ständig nachweisbar sein.</p> <p>Oligotroph-dystrophe bzw. mesotroph-dystrophe Gewässer auf torfigen Standorten, z. B. mineralsandhaltige, saure Heideweiher mit Anteilen subaquatischer Torfbildung, werden bei Ausbildung entsprechender Vegetation ebenfalls als Lebensraumtyp 3130 erfasst. Typische Vegetation wären z. B. den Strandlingsgesellschaften verwandte Zwergigelkolben- und Schmalblattigelkolben-Bestände (<i>Sphagno denticulati-Sparganietum angustifolii</i>) und andere Übergänge zu Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften (<i>Utricularietalia intermedio-minoris</i>). Weitere Vegetationstypen wie Grundrasen von Weichwasser-Armlauchalgen (u.a. Gattung <i>Nitella</i>) und Schwimmblattrasen können gleichfalls vorkommen ohne dass dies für sich als Zuordnungskriterium gewertet werden darf.</p> <p>Für die Zuordnung ist neben der entsprechenden Vegetation das Vorherrschen oligo- bis mesotropher Verhältnisse wesentlich. Das Trophiekriterium kann auch erfüllt sein, wenn, bei oligo- bis mesotrophen Bodenverhältnissen (Nachweis: Bodenkarten, historische Nachweise, Literatur), der Wasserkörper selbst als eutroph eingestuft wird. Dies kann insbesondere für extensiv genutzte Fischteiche oder Abbaugewässer zutreffen.</p> <p>Der Schwerpunkt des Lebensraumtyps (beide Subtypen) bzw. der angeführten Vegetation liegt in kalkarmen, jedoch nicht unbedingt basenarmen Stillgewässern mit pH-Werten im schwach sauren bis subneutralen Bereich (Weichwasserstandorte). Nadelbinsen-Gesellschaften kommen u. a. auch auf basenreichen, kalkhaltigen Standorten vor.</p> <p><u>Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen</u></p> <p>1150 / 1340: Lage nicht im unmittelbaren Bereich der Küste bzw. von Salzwiesen oder von Binnensalzstellen</p> <p>2190: Lage außerhalb geschlossener Küstendünengebiete. Einzelfallentscheidungen ggf. erforderlich für Dünenrandbereiche ohne ausgeprägte</p>

	<p>Talmorphologie. Vegetationskundlich meist keine signifikanten Unterschiede.</p> <p>3110: Fehlen von aquatischer oder submerser Vegetation des Verbandes <i>Littorellion</i> (Strandlings-Uferrasen-Gesellschaften), u. a. weder aktuelle noch entwicklungsfähige Vorkommen von Wasser-Lobelia <i>Lobelia dort-manna</i> oder See-Brachsenkraut <i>Isoetes lacustris</i> als besonders typische Arten.</p> <p>3160: Vorkommen der angegebenen Vegetation. Evtl. oligotroph-dystrophe oder mesotroph-dystrophe Verhältnisse oder temporär Braunfärbung durch Huminsäuren möglich. Im günstigen Zustand aber i.d.R. Klarwasserstandorte.</p> <p>3270: Vegetation von Flussbänken und Flussufern durch Lage unterschieden; 3130 ist auf Stillgewässer und Altarme von Fließgewässern beschränkt.</p>
Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & M. ISERMANN (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Textband, 606 S., Jena.</p> <p>DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. Ulmer, 838 S.</p> <p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage. UTB, Stuttgart</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
Regionale Literatur	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>GARNIEL, A. (1993): Die Vegetation der Karpfenteiche Schleswig-Holsteins. Inventarisierung – Sukzessionsprognose – Schutzkonzepte. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 45, 322 S., Kiel.</p> <p>MIERWALD, U. (1988): Die Vegetation der Kleingewässer landwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine pflanzensoziologische Studie aus Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 39, 286 S., Kiel.</p> <p>URBAN, K., K.S. ROMAHN et al. (1998): Schutz und Erhaltung nährstoffarmer Stillgewässer am Beispiel des Wollingstedter Sees. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 57, 159 S., Kiel.</p>

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	3150 Eutrophe Stillgewässer Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharition</i>
Interpretation Manual	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> - type vegetation Lakes and ponds with mostly dirty grey to blue-green, more or less turbid, waters, particularly rich in dissolved bases (pH usually > 7), with free-floating surface communities of the <i>Hydrocharition</i> or, in deep, open waters, with associations of large pondweeds (<i>Magnopotamion</i>).
Beschreibung	Natürliche und naturnahe eutrophe Seen, Weiher, Altwässer, Teiche und Tümpel einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation [z.B. mit Wasserlinsendecken (<i>Lemnetea</i>), Laichkrautgesellschaften (<i>Potamogetonetea pectinati</i>), Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>), Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-rani</i>) oder Wasserschlauch (<i>Utricularia</i> ssp.)].
Typische Arten	<u>Höhere Pflanzen:</u> Callitriche palustris, Callitriche palustris agg., Ceratophyllum demersum, Ceratophyllum submersum, Elatine hydropiper, Hippuris vulgaris, Hottonia palustris, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna minor, Lemna trisulca, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Najas marina, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton acutifolius, Potamogeton alpinus, Potamogeton berchtoldii, Potamogeton compressus, Potamogeton crispus, Potamogeton gramineus, Potamogeton lucens, Potamogeton natans, Potamogeton obtusifolius, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton praelongus, Potamogeton pusillus agg., Potamogeton x angustifolium, Potamogeton trichoides, Potamogeton zizii, Ranunculus aquatilis agg., Ranunculus circinatus, Stratiotes aloides, Spirodela polyrhiza Utricularia australis, Utricularia vulgaris, Zannichellia palustris <u>Moose:</u> Fontinalis antipiretica, Riccia fluitans, Riccia spp., Ricciocarpus natans, Ricciocarpus spp. <u>Algen:</u> Chara contraria, Chara delicatula, Chara globularis, Chara tormentosa, Nitellopsis obtusa
Typische Vegetation	> Lemnetea DE BOLÒS et MASCLANS 1955 > Potamogetonetea KLIKA in KLIKA et NOVÁK 1941 > Riccio-Lemnion trisulcae TX. et SCHWABE-BRAUN in Tx. 1974 > Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. KOCH 1954 > Lemnion gibbae TX. et SCHWABE-BRAUN 1974 > Potamogetonion pectinati (W. KOCH 1926) GÖRS 1977 # Zannichellietum pedicellatae SCHAMINEE et al 1990 # Nymphaeion albae OBERD. 1957 > Hydrocharition morsus-ranae RÜBEL 1933 # Ranunculion aquatilis PASSARGE 1964
Verbreitung, Ausprägungen	Eutrophe Stillgewässer sind weit verbreitet und kommen v.a. im östlichen Hügelland und in der Marsch vor. Je nach Größe verlanden sie als schwach bis ungeschichtete Flachseen auch unter naturnahen Bedingungen relativ schnell. Für Geest und Altmoräne liegen über natürliche Vorkommen außerhalb der Fließgewässerrauen (Altwasser) und Waldgebiete kaum Daten vor, die in diesem Zusammenhang ausgewertet werden können.

	<p>Der Sibbersdorfer See, der Stendorfer See und der Westensee gehören zu den größeren natürlichen Stillgewässern dieses Typs in Schleswig-Holstein.</p> <p>Zu den natürlich entstandenen, nicht oder wenig anthropogen veränderten Kleingewässern zählen beispielsweise die Sölle der Grundmoränenlandschaften und zeitweilig wasserführende Erdfälle.</p> <p>Flachseen wie der Kudensee, die Brake, der Gotteskoogsee oder Gräben im Dackseegebiet, eutrophe Kleingewässer in Grünlandgebieten (z.B. Tränkkuhlen auf Eiderstedt), Wehlen, alte Flussschleifen und abgeriegelte alte Wattenmeerbuchten (Bottschlotter See) sind Beispiele für die vielfältigen Ausprägungen des Lebensraumtyps in der Seemarsch.</p> <p>Sekundär entstandene eutrophe Stillgewässer naturnaher Ausprägung wie die Kasseedorfer Teiche, die Rixdorfer Teiche oder die Teichlandschaft im Aukrug sowie Weiher und Tümpel aller Naturräume gehören ebenfalls zum Lebensraumtyp.</p>
Allgemeine Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung natürlich eutropher Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation ▷ Sicherung eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoff- und Lichthaushaltes und sonstiger lebensraumtypischer Strukturen und Funktionen ▷ Erhaltung von amphibischen oder sonst wichtigen Kontaktlebensräumen wie Bruchwäldern, Nasswiesen, Seggenriedern, Hochstaudenfluren und Röhrichten und der funktionalen Zusammenhänge ▷ Erhaltung der Uferabschnitte mit ausgebildeter Vegetationszonierung ▷ Erhaltung der natürlichen Entwicklungsdynamik wie Seenverlandung, Altwasserentstehung und -vermooring ▷ Erhaltung der den LRT prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe, bei Altwässern der zugehörigen Fließgewässer ▷ Erhaltung der weitgehend natürlichen, weitgehend ungenutzten Ufer und Gewässerbereiche
Kartierungshinweise	<p>Kriterium zur Abgrenzung dieses Lebensraumtyps ist das Vorkommen von Vegetation der aufgeführten Syntaxa, einschließlich Dominanz- und Reliktbestände, in von Natur aus eutrophen Seen, Weihern, Teichen und sonstigen natürlichen oder anthropogenen, naturnahen eutrophen Stillgewässern. Die Abgrenzung umfasst das gesamte Gewässer, in dem Vegetation der aufgeführten Syntaxa nachgewiesen werden kann. Neben dem Wasserkörper sind auch amphibische, zeitweise trockenfallende Bereiche mit z.B. eutrophen Zwergbinsen- und Zweizahnfluren, Röhrichten, Hochstaudenfluren, Seggenriedern und die Verlandungsbereiche einbezogen. Erlenbruchwälder und Weidengebüsche werden nur bei inselartig verstreuten Vorkommen im zusammenhängenden Verlandungsgürtel, z.B. in Röhrichten, einbezogen.</p> <p>Vorkommen der Vegetationstypen in langsam fließenden bis stehenden Gräben gehören als Sekundärvorkommen zum Lebensraumtyp, wenn sie im Naturraum oder in der örtlichen Situation frühere Primärvorkommen des Lebensraumtyps ersetzen können (z. B. Grabensysteme in entwässerten Stillgewässerlandschaften der Marsch mit entsprechender Vegetation).</p> <p>Altwässer sowie einseitig angebundene, nicht durchströmte Altarme von</p>

	<p>Flüssen sind (auch wenn künstlich entstanden) eingeschlossen.</p> <p>Technische Stillgewässer (z.B. Regenrückhaltebecken, entsprechend ausgelegte Fischteiche) zählen nicht zum Lebensraumtyp.</p>
Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & M. ISERMANN (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Textband, 606 S., Jena.</p> <p>DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. Ulmer, 838 S.</p> <p>DOLL, R. (1989): Die Pflanzengesellschaften der stehenden Gesellschaften im Norden der DDR Teil I: Die Gesellschaften des offenen Wassers (Characeen-Gesellschaften). – Feddes Repertorium 100, 5-6: 281-324.</p> <p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage. UTB, Stuttgart</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
Regionale Literatur	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>GARNIEL, A. (1993): Die Vegetation der Karpfenteiche Schleswig-Holsteins. Inventarisierung – Sukzessionsprognose – Schutzkonzepte. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 45, 322 S., Kiel.</p> <p>HAMANN, U. (1999): Situationsbericht der Armelechteralgen (Charophytaceae) Schleswig-Holsteins – Rote Liste der Armelechteralgen Schleswig-Holsteins. Unveröff. Gutachten im Auftrag des LANU Schleswig-Holstein. Flintbek.</p> <p>LANU - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2000): Seenbewertung in Schleswig-Holstein. Erprobung der „Vorläufigen Richtlinie für die Erstbeschreibung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien“ der LAWA an 42 schleswig-holsteinischen Seen. Seebericht B 47. Flintbek.</p> <p>MIERWALD, U. (1988): Die Vegetation der Kleingewässer landwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine pflanzensoziologische Studie aus Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 39, 286 S., Kiel.</p> <p>URBAN, K., K.S. ROMAHN et al. (1998): Schutz und Erhaltung nährstoffarmer Stillgewässer am Beispiel des Wollingstedter Sees. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 57, 159 S., Kiel.</p>

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	4010 Feuchtheiden Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>
Interpretation Manual	Northern Atlantic wet heaths with <i>Erica tetralix</i> Humid, peaty or semi-peaty heaths, other than blanket bogs, of the Atlantic and sub-Atlantic domains.
Beschreibung	Zwergstrauchheiden mit Heidekrautgewächsen (<i>Ericaceae</i>), insbesondere von Glockenheide (<i>Erica tetralix</i>), auf nassen, feuchten oder wechselfeuchten, nährstoffarmen und meist sauren Sand-, Gleydold-, Anmoor- oder Torfböden u. a. in nassen Senken von <i>Calluna</i> -Heiden, in Anmoorheiden, im Uferbereich von Heideweihern und in Binnendünentälern. Weitere typische Begleitpflanzen sind u. a. Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>), Sauergräser wie z.B. Hirsesegge (<i>Carex panicea</i>) und Haarsimse (<i>Trichophorum germanicum</i>) sowie Torfmoose (z.B. <i>Sphagnum compactum</i>).
Typische Arten	Höhere Pflanzen, Farne: <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Carex oederi</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Dactylorhiza maculata</i> , <i>Dactylorhiza sphagnicola</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Drosera intermedia</i> , <i>Empetrum nigrum</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Gentianella uliginosa</i> , <i>Juncus squarrosus</i> , <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Narthecium ossifragum</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Pyrola rotundifolia</i> , <i>Rhynchospora fusca</i> , <i>Salix repens</i> , <i>Trichophorum germanicum</i> , <i>Vaccinium oxycoccus</i> agg., <i>Vaccinium uliginosum</i> <u>Moose</u> : <i>Cladiopodiella francisci</i> , <i>Racomitrium lanuginosum</i> , <i>Sphagnum compactum</i> , <i>Sphagnum fallax</i> , <i>Sphagnum molle</i> , <i>Sphagnum tenellum</i> <u>Flechten</u> : <i>Cladonia</i> ssp.
Typische Vegetation	> <i>Ericetum tetralicis</i> (ALLORGE 1922) JONAS > <i>Empetro-Ericetum</i> WESTH. & DE SMIDT > <i>Sphagno compacti-Trichophoretum germanici</i> (OBERD. 1938) J. BARTSCH et M. BARTSCH 1940 > <i>Calluno-Ericetum</i> (GROßER 1956) SCHUBERT 1960 # <i>Salici repentis-Ericetum</i> (TX. 1937) WESTHOFF ex BARENDREGT 1982 > <i>Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax-Gesellschaft</i> # <i>Vaccinium uliginosum-Gesellschaft</i>
Verbreitung, Ausprägungen	Primär kommen Feuchtheiden in Schleswig-Holstein in nassen Dünentälern (vgl. 2190), in Strandsümpfen, an Moorrändern und Heideweihern vor, sekundär u. a. in Heidemoor- und Binnendünengebieten, in Hoch- und Übergangsmooren oder kleinflächig in Dünenrasen, Magergrasfluren, Moorwäldern und Birken-Eichen-Wäldern. Feuchtheiden sind in den Altmoränen- und Sanderlandschaften der Inseln und des Festlandes weiter verbreitet, in der Jungmoräne (Binnensander) und an der Ostseeküste nur zerstreut. In Schleswig-Holstein erreicht der Lebensraumtyp seine östliche Verbreitungsgrenze. <u>Ausprägungen</u> : <u>Krähenbeeren-Glockenheiden</u> : in Dünentälern der Nordseeküste mit ausgeprägten Schwankungen des Wasserstands (vgl. 2190), im Übergang zwischen Küstendünen und Wattenmeer am Hochstrand, in feuchten <i>Empetrum-Erica-Geestheiden</i> der Inseln; z. T. sehr artenreich, besonders bei schwachem Baseneinfluss (primäre Dünentäler, Hochstrand), mit gefährdeten Pflanzenarten wie Kleines Wintergrün (<i>Pyrola minor</i>), Waldläusekraut (<i>Pedicularis sylvatica</i>), z. B. Braderuper Heide / Sylt, NSG Rantumbecken, Wriakhörn / Amrum.

	<p><u>Feuchtheiden der Ostseeküste</u>: z. T. artenreiche Mosaik aus Süß- und Brackwasserarten in Strandwall-Dünentalkomplexen, im Kontakt zu Mager- und Borstgrasrasen der Strandwälle, in kleinflächigen Vermoorungen, z. B. Geltinger Birk, Küste nördlich Grömitz, Kopendorfer See / Fehmarn</p> <p><u>Binnendünen-Feuchtheiden</u>: in feuchten und nassen Tälern der Binnendünengebiete, nährstoffarm und meist artenärmer als andere Typen, z.B. Altenkattbek, Bargumer Heide, NSG Sorgwohlder Binnendünen.</p> <p><u>Saure Feuchtheiden</u>: in grundwassernahen Bereichen der Sanderlandschaften der Saale- und Weichseleiszeit; auch auf Flugsanddecken, aber im Kontakt mit fluviatilen Sanden, als Anmoorheiden bzw. Heidemoore typische Übergangsgesellschaft zwischen Trockener Heide / Borstgrasrasen und Übergangs- und Hochmooren, natürliche Vorkommen auch an Heideweihern. Weite Spanne feuchter bis nasser Standorte, flechten- oder auch torfmoosreich. Beispiele in der Kaltenkirchener / Nützener Heide, in der Barker Heide, in Altenkattbek, im Süderfahrenstedter Moor.</p> <p><u>Basische Feuchtheiden</u>: Feuchtheiden mit Kontakt zu basenhaltigem Grundwasser, oft Mosaik aus säure- und basenzeigenden Pflanzenarten, manchmal reich an Sauergräsern (<i>Carex panicea</i>, selten auch <i>Carex pulicaris</i>, <i>Carex hostiana</i>, <i>Juncus acutiflorus</i>), Vorkommen von Orchideen (<i>Dactylorhiza maculata</i>), Sumpferzblatt (<i>Parnassia palustris</i>), Wald-Läusekraut, z.B. im Übergang zur Marsch und zur Jungmoräne, in Becken-, Binnendünen- und Sanderlandschaften über oberflächennahem Mergel (z. B. Lecker Geest, Raum Owschlag), Ufer verlandeter Marschseen und am quelligen Ufer von Heideweihern; repräsentative Vorkommen u. a. Leckfeld, NSG Sorgwohlder Binnendünen, NSG Morsum-Kliff, Nordermoor / Seeth, Lindhorster Teich, Vollstedter See, Manhagen.</p>
Allgemeine Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung der Zwergstrauchheiden mit Glockenheide (<i>Erica tetralix</i>) auf feuchten, nährstoffarmen und sauren Standorten sowie ihre charakteristischen Sukzessionsstadien ▷ Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen ▷ Erhaltung der charakteristischen pH-Werte, des sauren Standortes, der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel ▷ Erhaltung der natürlichen Nährstoffarmut ▷ Erhaltung von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Schlenken, Vermoorungen, Gewässer, trockene Heiden ▷ Erhaltung bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungen
Kartierungshinweise	<p>Für die Zuordnung und Abgrenzung von Beständen des Lebensraumtyps sollen neben den standörtlichen vornehmlich die vegetationskundlichen Merkmale anhand vorkommender Pflanzengesellschaften, vergleichbarer Artenkombinationen in Übergangssituationen oder aussagekräftiger Vorkommen einzelner Arten herangezogen werden. Stärker verbuschte oder vergraste Bestände sind als Sukzessions- bzw. Pflegestadien mit zu erfassen.</p> <p>Bei fließenden Übergängen zu feuchten Ausprägungen von <i>Calluna</i>-Heiden (4030) reicht bei Fehlen anderer Abgrenzungskriterien für die Zuordnung zum Lebensraumtyp eine gegenüber <i>Calluna</i> absolut höhere Beteiligung von Glockenheide an der Vegetation aus. Kleinräumige Mosaik-</p>

	<p>komplexe mit Trockenen Heiden, in denen der Anteil des Lebensraumtyps 4030 nicht auskartierbar ist, werden komplett als Feuchtheiden erfasst.</p> <p>Vorkommen in nassen Dünentälern der Nord- und Ostseeküste werden nicht als „Feuchtheiden“ erfasst (vgl. 2190), in Senken der <i>Calluna-Empetrum</i>-Küstenheiden (vgl. 2140) gehören sie dagegen noch zu diesem Lebensraumtyp (z.B. <i>Empetro-Ericetum</i>), solange sie deutlich von der Umgebung getrennt werden können.</p> <p>Lichte Initialstadien standorttypischer Gehölze, kleine Bereiche mit sonst abweichender Vegetation, offene, vegetationsfreie Stellen, Vergrasungen mit <i>Molinia</i>, Dominanzbestände der Krähenbeere, meist nur jahreszeitlich vorhandene Kleingewässer bzw. Schlenken u. ä. Strukturen gehören zur natürlichen Vielfalt und Sukzessionsreihe dieses Lebensraumtyps in Schleswig-Holstein.</p> <p><u>Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen</u></p> <p>4010: Feuchtheiden haben auch auf frischen Standorten im Optimalzustand einen höheren Glockenheideanteil und / oder werden durch eine entsprechende Vegetation begleitet. Allerdings sind ggf. Dominanzverschiebungen durch Standortveränderungen / Beeinträchtigungen zu berücksichtigen (z.B. <i>Calluna</i> gegenüber <i>Erica</i> dominant).</p> <p>7110, 7120, 7140: Anhand der aufgeführten Vegetation, rein ombrotrophe Arten und torfbildende Torfmoose fehlen weitgehend. Zum LRT gehören noch Vorkommen auf irreversibel veränderten Torfböden ehemaliger, nicht mehr renaturierbarer Hoch- und Übergangsmoore. Nicht zum Lebensraumtyp gehören Glockenheide-Bulten-Gesellschaften lebender oder geschädigter Hochmoore und Übergangsmoore (<i>Erico-Sphagnetum magellanicum</i>). Kleine und ungünstig ausgebildete Bestände feuchter Heide (<i>Molinia</i>-Fazies) werden bei Fehlen sonstiger Feuchtheide-Vorkommen ggf. dem angrenzenden Moor-LRT zugeordnet.</p>
Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage. UTB, Stuttgart</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung, Textband 2004, 606 S., Weissdorn-Verlag, Jena</p> <p>PREISING, E., VAHLE, H.C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 20/4, 1-86, Hannover.</p> <p>PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (<i>Nardetalia</i>) Westdeutschlands. Diss. Bot. 193, 402 S.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
Regionale Literatur	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz</p>

LANU Schleswig-Holstein	Steckbriefe und Kartierhinweise für FFH-Lebensraumtypen	1. Fassung	Mai 2007
-------------------------	---	------------	----------

	und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.
--	---

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	*6230 Borstgrasrasen Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland) (Eu-Nardion)
Interpretation Manual	Species-rich Nardus grasslands, on silicious substrates in mountain areas (and submountain areas in Continental Europe) Closed, dry or mesophile, perennial Nardus grasslands occupying siliceous soils in Atlantic or sub-Atlantic or boreal lowland, hill and montane regions. Vegetation highly varied, but the variation is characterised by continuity. Nardetalia: 35.1-Violo-Nardion (Nardo-Galion saxatilis, Violion-caninae); 36.31- Nardion. Species-rich sites should be interpreted as sites with are remarkable for a high number of species. In general, the habitats which have become irreversibly degraded through overgrazing should be excluded.
Beschreibung	Genutztes oder brachliegendes Magergrünland sowie Saumrasen des Verbandes <i>Violion caninae</i> (Hundsveilchen-Rasen) ± bodensaurer, nährstoffarmer, trockener bis feuchter oder wechselfeuchter Standorte auf silikatischen, schluffigen, lehmigen, sandigen, z.T. auch humosen bis anmoorigen Böden (z.B. <i>Juncetum squarrosi</i> , Torfbinsen-Rasen i.w.S.). Charakteristisch mit wechselnden Anteilen relativ anspruchsloser, meist niedrigwüchsiger Süßgräser wie <i>Nardus stricta</i> (Borstgras), <i>Danthonia decumbens</i> (Dreizahn), <i>Festuca ovina</i> agg. (Schafschwingelarten), <i>Deschampsia flexuosa</i> (Schlängelschmiele) oder <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) und den für die verschiedenen Ausprägungen typischen Begleitarten. Lebensräume für zahlreiche gefährdete und vom Aussterben bedrohte Arten.
Typische Arten	<u>Höhere Pflanzen:</u> Agrostis capillaris, Antennaria dioica, Anthoxanthum odoratum, Arnica montana, Botrychium lunaria, Carex ericetorum, Carex leporina, Carex pallescens, Carex panicea, Carex pilulifera, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa, Euphrasia stricta, Festuca ovina agg., Festuca rubra, Festuca tenuifolia, Galium saxatile, Genista anglica, Genista germanica, Gentiana pneumonanthe, Gentianella campestris ssp. baltica, Hieracium lactucella, Hieracium pilosella, Hieracium umbellatum, Hypericum maculatum, Hypochoeris radicata, Juncus squarrosus, Lathyrus linifolius, Molinia caerulea, Luzula campestris, Luzula multiflora, Nardus stricta, Pedicularis sylvatica, Plathantha bifolia, Poa angustifolia, Polygala serpyllifolia, Polygala vulgaris, Potentilla erecta, Rumex acetosella, Scorconera humilis, Succisa pratensis, Veronica officinalis, Viola canin <u>Moose:</u> Dicranum scoparium, Hypnum jutlandicum, Polytrichum juniperinum, Scleropodium purum <u>Pilze:</u> Entoloma spp., Hygrocybe spp., Marasmiellus tricolor, Lepista caespitosa, Lepista irina var. montana
Typische Vegetation	= Violion caninae SCHWICK. 44 > Festuca tenuifolia-Nardus stricta-Gesellschaft > Galium saxatile-Nardus stricta-Gesellschaft > Botrychio lunariae-Polygaletum vulgaris PRSG. 50 > Nardo-Gentianetum pneumonanthis PREISING 1950 > Nardo-Juncion squarrosi PASS.64 > Juncetum squarrosi > Carex panicea-Nardus stricta-Gesellschaft # Deschampsia flexuosa – Stadien
Verbreitung, Ausprägungen	Planare Ausprägungen sind in Schleswig-Holstein weit verbreitet, aber sehr selten. Primäre Vorkommen kleinflächig bis bandförmig an natürlichen

	<p>Störstellen in Dünentälern, Geestheiden, an Wildwechsellern, alten Wegetrassen, auf Strandwällen der Küsten, in hochgelegenen Küstenwiesen, an Moorrändern und in Binnendünengebieten in Flusstälern. Sekundär durch traditionelle Nutzungen (u. a. Schafhaltung) ursprünglich auf größeren Flächen in den Heide-, Binnendünen-, Moorgebieten, oder auch z. B. auf historischen Wallanlagen. Heute jedoch insgesamt sehr stark fragmentiert, oft nur noch in Komplexen mit Sandmagerrasen, Zwergstrauchheiden, Pfeifengraswiesen oder Niedermoorgesellschaften. Selten großflächiger in reiner Form darstellbar. Borstgrasrasen kennzeichnen oft nutzungsbedingte Übergangsstadien (Aufgabe oder Wiederaufnahme der extensiven Beweidung).</p> <p><u>Ausprägungen:</u></p> <p><u>Borstgrasrasen reicherer Standorte:</u> Durch Arten reicherer Standorte gekennzeichnete, nach Nutzungsaufgabe oft zwergstrauchreicher Borstgrasheiden; v.a. auf küstennaher Geest. Oft mit Arnika und / oder Schwarzwurzel und oft orchideenreich: sog. „Arnika-Heiden“ auf Sylt, sehr selten noch auf dem Festland.</p> <p><u>Borstgrasrasen ärmerer Geestböden, Sander und der Binnendünen:</u> saurer und artenärmer als vor; oft mit Dominanz anderer Gräser (v.a. <i>Agrostis capillaris</i>, Schafschwingelarten); z. B. Schäferhaus, Husum-Bredstedter Geest; Kaltenkirchener Heide.</p> <p><u>Borstgrasrasen grasiger Küstenheiden der Nord- und Ostseeküste:</u> auf Dünen (Graudüne), Geestböden, Strandwällen; oft mit <i>Carex arenaria</i>, selten Mondraute (<i>Botrychio-Polygaletum</i>); z. B. Geltinger Birk, Weißenhaus, Nord-Fehmarn, Sylt.</p> <p><u>Feuchte Borstgrasrasen:</u> in grundwassernahen, beweideten Bereichen saurer Feuchtheiden und Anmoore, mit <i>Juncus squarrosus</i>; Kontakt zu Pfeifengraswiesen, basenarmen Niedermooren und Kleinseggengesellschaften.</p> <p>Gelegentlich kommen Borstgrasrasen als Entwicklungsstadien magerer Offenstandorte ohne signifikante Regionaltyp-Ausbildung vor.</p>
Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung der weitgehend gehölzfreien, nährstoffarmen Borstgrasrasen der unterschiedlichen Ausprägungen auf trockenen und feuchten Standorten ▷ Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, v.a. der pedologischen, hydrologischen und oligotrophen Verhältnisse ▷ Erhaltung der charakteristischen pH-Werte ▷ Erhaltung bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen ▷ Erhaltung von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen der Kontaktgesellschaften wie z.B. Trockenrasen, Heiden, Feuchtheiden, Moore, Wälder
Kartierungshinweise	<p>Zuordnung und Abgrenzung erfolgen anhand der typischen Vegetationsausbildung oder vergleichbarer Artenkombinationen. Aktuelle Nutzung, Form und Entstehungsart (primär oder sekundär) der Flächen ist für die Zuordnung unerheblich. In manchen Fällen sind für die Abgrenzung u. a. vegetationskundliche Aufnahmen, Begleitarten (inkl. Kryptogamen, Pilze), Gebietsentwicklung, bodenkundliche und weitere relevante Standortfaktoren in die Überlegungen einzubeziehen.</p> <p>Nicht jeder als Borstgrasrasen zu erfassende Bestand muss Borstgras</p>

enthalten. Entscheidend ist eine typische Artenkombination. Planare Borstgrasrasen neigen im nordwestdeutschen Flachland zur Ausbildung vergleichsweise grasartenreicher Ausprägungen, u.a. mit *Danthonia decumbens*, *Festuca ovina* agg., *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa angustifolia* oder z. B. *Juncus squarrosus* in Feuchtsituationen.

Mehr oder weniger zusammenhängende Gebietskomplexe mit mehreren in Frage kommenden Einzelflächen werden flächenübergreifend gebiets- bzw. vorkommensbezogen bewertet. Sind die o.g. Kriterium einmal erfüllt, werden alle Einzel- bzw. Teilflächen dem Lebensraumtyp zugeordnet. Ein zusammenhängender Gebietskomplex ist beispielsweise ein deutlich von der umgebenen Landschaft abgesetzter, räumlich begrenzter Binnendünenkomplex, der für typische Arten des Lebensraumtyps noch eine populationsbiologische Einheit bilden kann.

Bezogen auf den jeweiligen Gebietskomplex und unter Berücksichtigung der naturräumlichen Situation sind grundsätzlich alle Bestände zu fassen, die in diesem Raum zur standörtlich und regional zu erwartenden Artenvielfalt des Lebensraumtyps beitragen können. Bei nur noch wenigen Vorkommen sind angrenzende Regionen in die Überlegungen einzubeziehen. Eine bestimmte Mindestanzahl vorkommender typischer Arten kann daher nicht vorgegeben werden.

Die Anforderungen an die qualitative Ausprägung des Einzelbestandes sinken mit der zunehmenden Seltenheit des Lebensraumtyps in der zu betrachtenden naturräumlichen Einheit. Insbesondere für den Ausschluss ist deshalb eine entsprechend qualifizierte Begründung erforderlich.

Übergänge von Borstgrasrasen zu Trockenrasen, trockenen und feuchten Heiden, Mooren und Gehölzen und anderen Kontaktbiotopen gehören zum Lebensraumtyp, solange noch typische Arten vorkommen. Im Komplex mit anderen Lebensraumtypen auftretende Borstgrasrasen werden als eigenständiger Lebensraumtyp erfasst und bewertet.

Lebensraumtypische Strukturen sind u. a. standörtlich zu erwartende Einzelgehölze, Gebüsche oder lichte Kratts, offene, vegetationsfreie Stellen, Saumausbildungen, trockenere (z.B. Dünenansätze) oder feuchtere Bereiche (z. B. Heideschlenken) oder auch kleinflächige Einschlüsse sonst abweichender Vegetation (z.B. Trockenrasen) gehören, solange diese nicht anderen Lebensraumtypen eigenständig zugeordnet werden können.

In Schleswig-Holstein muss insbesondere in Grau- und Braundünen (2130, 2140, 2150), in feuchten Dünentälern (2190), in Binnendünengebieten (2310, 2320, 2330), in Heiden und Heidemooren (4010, 4030, 7140), im Umfeld alter Geestwege (z.B. Ochsenweg) und in Strandwall-Salzwiesen-Komplexen (1220, 1330) mit dem Vorkommen von Borstgrasrasen gerechnet werden, oft in mosaikartigen Komplexen oder ökologischen Gradienten.

Bei Nutzungsaufgabe Verheidung (u. a. *Calluna vulgaris*), Vergrasung (u. a. *Deschampsia flexuosa*, *Molinia caerulea*) oder Einwanderung von Ausläufer treibenden Pflanzenarten aus benachbarten Biotopen (z. B. *Carex arenaria*, *Calamagrostis epigejos*).

Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen:

4010, 4030: Hohe Zwergstrauchanteile (z.B. von *Calluna vulgaris* im Bin-

	<p>nenland oder <i>Empetrum nigrum</i> im Küstenbereich) oder, z. T. in Brachen hohe Anteile von <i>Deschampsia flexuosa</i>, jedoch zusätzlich i.d.R. noch Vorkommen typischer Pflanzenarten von Borstgrasrasen (z. B. mit <i>Arnica montana</i> auf den nordfriesischen Inseln). Weiterhin kann die individuelle Flächenhistorie Hinweise auf das Vorliegen des Lebensraumtyps geben. Zu Feuchtheiden fließende Übergänge und bei veränderten hydrologischen Verhältnissen nicht sicher zu trennen.</p> <p>7120, 7140: Vorkommen auf entwässerten Torfen irreversibel geschädigter Hoch- und Übergangsmoore gehören zum Lebensraumtyp, anderenfalls sind die entsprechenden LRT 7120 oder 7140 zu kartieren (Einzelfallentscheidung je nach Erhaltungsziel)</p>
Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage. UTB, Stuttgart</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>PEPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. Diss. Bot. 193, 402 S.</p> <p>PEPLER-LISBACH, C. & J. PETERSEN (2001): Calluno-Ulicetea, Teil 1, Nardetalia strictae, Borstgrasrasen. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, H. 8. Hrsg. H. Deirschke. Göttingen. 117 S.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
Regionale Literatur	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>DÖRING, E. (1963): Vegetationskundliche Untersuchung der Heidegesellschaften in Schleswig-Holstein. Ein Beitrag zur Frage der Verbreitung von Heidegesellschaften in Schleswig-Holstein und ihrer Beziehungen zu den Heiden der angrenzenden Gebiete. Unveröff. Dissertation, Kiel</p> <p>DANNENBERG, A., DIERSSEN, K., HÖPER, H., NEUHAUS, R., STAMM, S.v., STABENOW, B., VOß, K. & O. WIESNER (1985): Untersuchungen zur Vegetation von Trockenbiotopen im Sinne von § 11 LPflegG, Möglichkeiten ihrer Abgrenzung und Erhaltung. Forschungsauftrag i.A. des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Fortsen des Landes Schleswig-Holstein. Zusammenestellt von K. DIERSSEN. Unveröff. Gutachten, 51 S., Kiel.</p> <p>KIECKBUSCH, J.J. & K.S. ROMAHN (in prep.): Die Tierwelt der Kremper und Nordoer Heide.</p> <p>ROMAHN, K.S. (1998): Die Vegetation der Kremper und Nordoer Heide. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 54, 1-92 + Anhang. Kiel.</p>