

Managementplan FFH DE 2723-301 „Barkauer See und Umgebung“

Anlage 4:

LRT - Steckbriefe

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 (Bottsclotter 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 BFN 1998	*91D0 Moorwälder Moorwälder Moorwälder
Interpretation Manual	<p>Bog woodland</p> <p>Coniferous and broad-leaved forests on a humid to wet peaty substrate, with the water level permanently high and even higher than the surrounding water table. The water is always very poor in nutrients (raised bogs and acid fens). These communities are generally dominated by <i>Betula pubescens</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Pinus rotundata</i> and <i>Picea abies</i>, with species specific to bogland or, more generally, to oligotrophic environments, such as <i>Vaccinium</i> spp., <i>Sphagnum</i> spp., <i>Carex</i> spp. [<i>Vaccinio-Piceetea: Piceo-Vaccinienion uliginosi</i> (<i>Betulion pubescentis</i>, <i>Ledo-Pinion</i>) i.a.]. In the Boreal region, also spruce swamp woods, which are minerotrophic mire sites along margins of different mire complexes, as well as in separate strips in valleys and along brooks.</p> <p>Sub-types :</p> <p>44.A1 - Sphagnum birch woods 44.A2 - Scots pine mire woods 44.A3 - Mountain pine bog woods 44.A4 - Mire spruce woods</p> <p>In most of the Irish sites, these forests represent sub types of raised bogs, generally degraded and invaded by commercial forestry species; however, those stands dominated by <i>Betula pubescens</i> or <i>Pinus sylvestris</i> may be of interest. In Greece, formations with <i>Pinus sylvestris</i> are confined to the northern mountains, where forests of <i>Picea abies</i> on a sphagnum rich ground layer also occur.</p>
Beschreibung	<p>In der Baumschicht von Birken oder Waldkiefern dominierte, lichte, offene oder selten geschlossene Wälder und Gebüsche oligotropher bis schwach mesotropher, saurer, feuchter bis nasser organogener Standorte. In der Strauch- und Krautschicht sind i.d.R. azidophile, moortypische Sträucher (u. a. Faulbaum), Zwergsträucher (z.B. Moosbeere, Sumpfporst), Süßgräser, Sauergräser und / oder Moose (v. a. <i>Sphagnum</i>-Arten) häufig. Typische Kräuter sind u.a. Sumpfveilchen und Siebenstern. Moorwälder kommen in Schleswig-Holstein auf Anmooren, in Hangquell-, Nieder-, Übergangsmooren, sowie am Rand von Hochmooren vor. Sie können insbesondere zu offenen Hoch- und Übergangsmooren sowie Verlandungsbereichen nährstoffarmer Gewässer und Schwingrasen natürliche Waldgrenzen bilden. In Randbereichen kann es zu Übergangsstadien mit Birken-, Erlen-Bruch- und Auenwäldern kommen.</p>
Typische Arten	<p><u>Höhere Pflanzen, Farne:</u> <i>Agrostis canina</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Betula pubescens</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Carex canescens</i>, <i>Carex echinata</i>, <i>Carex nigra</i>, <i>Carex panicea</i>, <i>Carex rostrata</i>, <i>Dryopteris cristata</i>, <i>Eriophorum vaginatum</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Hydrocotyle vulgaris</i>, <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Ledum palustre</i>, <i>Meyanthes trifoliata</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Myrica gale</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Salix aurita</i>, <i>Salix cinerea</i>, <i>Salix pentandra</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Thelypteris palustris</i>, <i>Trientalis europaea</i>, <i>Vaccinium oxycoccus</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i>, <i>Viola palustris</i></p> <p><u>Moose:</u> <i>Aulacomnium palustre</i>, <i>Calliergon stramineum</i>, <i>Polytrichum formosum</i>, <i>Polytrichum strictum</i>, <i>Sphagnum</i> ssp., <i>Sphagnum palustre</i>, <i>Sphagnum fimbriatum</i>, <i>Sphagnum fallax</i>, <i>Sphagnum flexuosum</i>, <i>Sphagnum angustifolium</i>, <i>Sphagnum girgensohnii</i></p> <p><u>Pilze:</u></p>

	Cortinarius bibulus, Cortinarius fasciatus, Cortinarius palustris, Lactarius scoticus, Monilinia megalospora, Pholiota limonellila
Typische Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Betulion pubescentis Lohmeyer et R. Tx. 1955 in R. Tx. ex Oberd. 1957 ▷ Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis Libbert 1932 ▷ Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris Kleist 1929 ▷ Ledo-Pinetum sylvestris (HUECK 1929) R. TX.1955
Verbreitung, Ausprägungen	<p>Von den im Interpretation Manual genannten vier Subtypen kommen in Schleswig-Holstein der <u>Birken-Moorwald</u> und der <u>Waldkiefern-Moorwald</u> vor, letzterer allerdings aus vegetationsgeographischen Gründen nur in südöstlichen Landesteilen. Die beiden übrigen fehlen in Schleswig-Holstein.</p> <p>Typische Vorkommen sind auf Schwingdecken in kleinen Kesselmooren, in Talmooren der Binnendünenlandschaften, im Verlandungsgürtel oligotropher oder dystropher Gewässer, in Versumpfungsmooren über basenarmem Substrat, in Hangmooren der Geesttäler, im Lagg atlantischer Hochmoore oder flächig nach deren Entwässerung mit Resten der Hochmoorvegetation sowie als Dauerwald natürlicher „Waldhochmoore“ im kontinentaleren Klima Südostholsteins entwickelt.</p> <p>Als azonale Waldgesellschaften sind schleswig-holsteinische Moorwälder, v. a. aufgrund ihrer starken Vernässung, auch gegenüber überregionalen Vorkommen, vegetationskundlich nur gering differenziert.</p>
Allgemeine Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung naturnaher Birken- und Kiefernmoorwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet ▷ Erhaltung natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung ▷ Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz ▷ Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, ▷ Erhaltung des weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit hohem Grundwasserspiegel und Nährstoffarmut ▷ Erhaltung der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation mit einem hohen Anteil von Torfmoosen ▷ Erhaltung der oligotropher Nährstoffverhältnisse ▷ Erhaltung standorttypischer Kontaktbiotope
Kartierungshinweise	<p>Als Lebensraumtyp werden Moorbirken- und Waldkiefernbestände auf Moor und Anmoor erfasst, die durch die aufgeführte Vegetation geprägt sind oder in denen moortypische Arten gegenüber moorfremden Arten auch in der Krautschicht dominieren. In Zweifelsfällen sind die abiotischen Standortverhältnisse ausschlaggebend.</p> <p>Nach Vorgaben des Interpretation Manuals können Moorwälder auf Niedermooren („acid fens“), Übergangsmooren oder Randbereichen von Hochmooren vorkommen („raised bogs“). Entscheidend ist eine oligo- bis allenfalls schwach mesotrophe Nährstoffsituation mit niedrigen pH-Werten und ganzjährig hohen, konstanten oder schwankenden Wasserständen (Überstau bzw. Wasserstand um Flurniveau im Winter, bis zu etwa 50 cm unter Flur im Sommer).</p> <p>Natürliche Blößen und künstliche Waldverlichtungen (Kahlschläge nur mit erkennbarem Potential), alle Waldentwicklungsstadien von Moorwäldern, naturnahe Waldsäume und Waldmäntel sowie das waldeigene Gewässer-</p>

system (einschließlich kleiner Moorkolke und deren Verlandungen) werden als Bestandteile des Lebensraumtyps erfasst.

Weil Bäume durch Absinken absterben oder sonst instabil werden, muss sich der Baumbestand z.T. regelmäßig (zyklisch) neu etablieren, es können durchaus auch junge Bäume betroffen sein. Nachfolgende Pionier- und Gebüschgesellschaften der typischen Gehölze gehören zum Lebensraumtyp.

Schwarzerlen und Arten der nährstoffreicheren Birken- und Erlenbrüche wie Schilf oder Großseggen können insbesondere in Übergangsbereichen an Moorrändern oder auf Mineralbodendurchtragungen vorkommen. Für die Zuordnung sollen eine der beiden typischen Arten der Baumschicht (Moorbirke, Waldkiefer) oder beide Arten zusammen noch über 50 % der Gehölzdeckung darstellen und in der Kraut- und Strauchschicht die für Moorzwälder charakteristischen Arten gegenüber anderen Artengruppen die größere Fläche einnehmen. In Einzel- und Sonderfällen, insbesondere bei Beständen im Erhaltungszustand C, können Abweichungen von diesen Richtwerten begründet sein.

Durch Entwässerung und teilweise Abtorfung von Mooren haben sich in Schleswig-Holstein insbesondere in der Geest sekundäre Moorzwälder entwickelt, die standörtlich und vegetationskundlich auch anhand relevanter Daten (z. B. Literaturhinweise, Bodenprofile, historische Karten) nicht immer von natürlichen (primären) Moorzwäldern zu unterscheiden sind. Ähneln Bewaldungsstadien entwässerter, abgetorfter oder auf andere Weise zugunsten von naturnaher Gehölzausbreitung veränderter Anmoor- und Moorstandorte floristisch und strukturell natürlichen Moorzwäldern, oder handelt es sich in dieser Hinsicht um Zweifelsfälle, sind sie unabhängig von der Möglichkeit ihrer Umwandlung im Rahmen der Moorzrenaturierung als LRT 91D0 zu erfassen. Ausgenommen sind Bestände, die sich in deutlicher Entwicklung zu anderen Waldgesellschaften (z. B. Erlen-Bruchwald) befinden.

Eindeutige Moorzwald-Degradationsstadien entwässerter Moorstandorte der Lebensraumtypen 4010, 7120 und 7140 sind diesen Lebensraumtypen zuzuordnen, wenn die Bestände durch entsprechende Erhaltungs- oder Renaturierungsmaßnahmen verschwinden würden.

Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen:

2180: Vorkommen außerhalb von geschlossenen Dünentälern der Nord- und Ostseeküste

4010, 7110, 7120, 7140: Noch waldartige Bestände, allenfalls mit sehr lockerer Baumverteilung (Moorbirke / Waldkiefer meist mit Deckung > 20%) in Mooren, Moorheiden oder Anmooren. Durch Renaturierungsmaßnahmen (z. B. Vernässung) in beeinträchtigten Vorkommen der Lebensraumtypen 4010, 7110, 7120 oder 7140 würden die Bestände voraussichtlich nicht verschwinden.

Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Moore. Eugen Ulmer, 230 S.</p> <p>DIERSSEN (1996): Vegetation Nordeuropas, 838 S. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.</p> <p>ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 4. verb. Auflage. Eugen Ulmer Verlag.</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>DANNENBERG, A. & W. HÄRDTLE (2002): Vegetationskundlich-ökologische Identifikationsanleitung für ausgewählte FFH-Waldlebensraumtypen in Schleswig-Holstein. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.</p> <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>HÄRDTLE (1995): Vegetation und Standort der Laubwaldgesellschaften (Querco-Fagetea) im nördlichen Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 48, 441 S., Kiel.</p> <p>LANU (1999): Die natürlichen Waldgesellschaften Schleswig-Holsteins. „Waldentwicklungsgesellschaften“ als eine Grundlage der naturnahen Waldentwicklung in den Landesforsten Schleswig-Holsteins unter besonderer Berücksichtigung der ärmeren Standorte der Geest. Unveröff. Fachbeitrag zur Zielvorgabe Nr. 24 des MUNF. 23 S.</p> <p>LANU (2005): FFH-LRT-Kartierung - Rahmenvorgabe zur Kartierung und Bewertung von Wald-LRT. Stand 29.8.2005. Zuletzt bearbeitet von J. Gemperlein.</p> <p>LÜDERITZ, M. (2003): Mykologisch-ökologische Identifikationsanleitung und</p>

EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie 1997 BFN 1998	*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)
Interpretation Manual	<i>Tilio-Acerion</i> forests of slopes, screes and ravines Mixed forests of secondary species (<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Tilia cordata</i>) of coarse scree, abrupt rocky slopes or coarse colluvions of slopes, particularly on calcareous, but also on siliceous, substrates (<i>Tilio-Acerion</i> Klika 55). A distinction can be made between one grouping which is typical of cool and humid environments (hygroscopic and shade tolerant forests), generally dominated by the sycamore maple (<i>Acer pseudoplatanus</i>) - sub-alliance <i>Lunario-Acerenion</i> , and another which is typical of dry, warm screes (xerothermophile forests), generally dominated by limes (<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i>) - sub-alliance <i>Tilio-Acerenion</i> . The habitat types belonging to the <i>Carpinion</i> should not be included here.
Kurzbeschreibung	Schlucht- und Hangmischwälder einerseits schattiger, kühl-luftfeuchter und andererseits sonniger, frischer bis trocken-warmer, basenreicher oder silikatischer Rohbodenstandorte an Kliffs der Ostseeküste und ihrer Bachkerbtälchen, in erodierenden Hangbereichen des Elbe-Urstromtales, in steil eingeschnittenen Bachschluchten, an Prallufern der Fließgewässerdurchbrüche, Förden, Seen und verschiedenen anderen Hang- und Hohlformen (z. B. Moränenabsätze, Sölle, Tunneltäler, Subrosionssenken, Erdfälle). Vorherrschende Baumarten sind Bergahorn, Esche, Linde, Bergulme und, in älteren Beständen aufgrund größerer Schattentoleranz, die Rotbuche, jeweils in veränderlichen bis dominierenden Mengenanteilen. Daneben kommen z. B. Hainbuche, Spitzahorn, Winterlinde, Wildobst und Stieleiche vor. Bezeichnende Merkmale bzw. Habitatstrukturen, die in anderen Waldtypen meist nur vereinzelt auftreten sind u. a. i.d.R. mosaikartige Sukzessionsstadien unterschiedlich alter Hangrutschungen und Geschiebeabgängen, fortschreitende Bach- und Quellerosion sowie spezifische Kleinstrukturen wie Quellnischen, Überhänge, Lehmtaschen, Abrißmulden, Rutschwülste und -zungen, Kuppen und Abrißkanten, abrupt eingestreute Trockenbiotope oder freigelegte Gerölle. Charakteristisch ist weiterhin eine spezifische Bodenvegetation. Bei regelmäßiger Mergelfreilegung sind z.B. kalk- bzw. basenzeigende Arten auffällig häufiger als in Wäldern ebener Lagen, darunter zahlreiche seltene und gefährdete Sippen wie <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Lathyrus niger</i> sowie Waldorchideen wie <i>Orchis mascula</i> und <i>Epipactis purpurata</i> . Farn-, Kryptogamen- und Großpilzflora sind häufig besonders charakteristisch entwickelt. Viele Vorkommen besitzen eine typische Zonierung von eher ausgemagerten, rohbodenreichen Oberhangbereichen bis in nährstoffreiche Hangfüße mit z. T. mächtigen Humusakkumulationen und entsprechender Vegetation. Hangmischwälder sind Schlüsselbiotope einer Vielzahl stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Waldpflanzen, die aufgrund ihrer Standortansprüche vorwiegend in Hangbereichen zu finden und demzufolge in anderen Laubwaldgesellschaften sehr selten sind.
Typische Arten	<u>Höhere Pflanzen, Farne:</u> <i>Acer campestre</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Actaea spicata</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Anemone ranunculoides</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>Betula spec.</i> , <i>Campanula latifolia</i> , <i>Campanula persicifolia</i> , <i>Carex digitata</i> , <i>Carex pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Corydalis cava</i> , <i>Corydalis spp.</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Dactylis glomerata</i> agg., <i>Dentaria bulbifera</i> ,

	<p>Dryopteris filix-mas, Equisetum telmateia, Fagus sylvatica, Festuca altissima, Fraxinus excelsior, Gagea lutea, Geranium robertianum, Geum urbanum, Hepatica nobilis, Hieracium fuscocinereum, Hypericum montanum, Lathyrus niger, Lathyrus vernus, Malus sylvestris, Melica nutans, Mercurialis perennis, Milium effusum, Mycelis muralis, Orchis mascula, Petasitus albus, Phyteuma spicatum, Poa nemoralis, Polygonatum multiflorum, Primula veris, Prunus avium, Quercus petraea, Quercus robur, Rubus saxatilis, Silene nutans, Solidago virgaurea, Sorbus aucuparia, Taxus baccata, Thelypteris limbosperma, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Tussilago farfara, Ulmus glabra</p> <p>Weiterhin Arten der Waldlichtungen, Pionierstadien und kleinflächig einbezogener anderer Biotop- und Lebensraumtypen wie Hochstaudenfluren, Wasservegetation, Waldgrenzen</p> <p><u>Moose:</u> Anomodon viticulosus, Cirriphyllum piliferum, Eurhynchium hians, Fissidens taxifolius, Grimmia hartmannii, Hedwigia ciliata, Homalothecium sericeum, Homalia trichomanoides, Isothecium alopecuroides, Isothecium myosuroides, Mnium stellare, Neckera ssp, Oligotrichum hercynicum, Thamnobryum alopecurum, Thuidium ssp., Ulota crispa, Zygodon ssp.</p> <p><u>Pilze:</u> Holwaya mucida, Kavinia hiemantia, Lentaria byssiseda, Sarcoscypha jurana, Tricholoma pseudoalbum</p> <p>Schwerpunkt in feucht-kühlen Ausprägungen: Cortinarius salor ssp. salor, Hygrophorus lindtneri, Hymenochaete corrugata, Xylaria oxycanthae, Elaphomyces maculatus, Lanzia dumbirensis, Lentaria spp., Pachyella spp., Peziza spp., Tricholoma ssp. u.a</p> <p>Schwerpunkt in trocken-warmen Ausprägungen: Ceriporia purpurea, Clavaria rosea agg., Cystolepiota bucknallii, Hymenochaete cinnamomea, Microglossum olivaceum, Strobilomyces strobilaceus</p> <p><u>Flechten:</u> Häufig epiphytische Arten; Lobaria pulmonaria</p>
Typische Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> > Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955 > Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani Passarge 1960 > Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani W. Koch ex Tx. 1937 > Aceri-Tilietum platyphylli
Verbreitung, Ausprägungen	<p>Schlucht- und Hangmischwälder kommen als spezifische und indigene Waldgesellschaften v. a. in der Jungmoränenlandschaft in an besondere Standortsbedingungen angepasste Ausprägungen vor und unterstützen im Verhältnis zu ihrem geringen Flächenanteil überproportional viele seltene und gefährdete Arten schleswig-holsteinischer Wälder.</p> <p><u>Ausprägungen:</u> <u>Kühlfeuchte Schlucht- und Hangwälder</u> treten, wenn auch kleinräumig, v. a. im östlichen Hügelland regelmäßig auf, oft im Komplex mit feuchten Eichen-Hainbuchen-Wäldern (9160), basenreichen Kalk-Buchenwäldern (9130) und quelligen Erlen-Eschen-Auenwäldern (91E0) auf. Dabei signifikanter Anteil von Zeigern hoher und konstanter Luftfeuchtigkeit, erodierter Rohböden usw.. Im Mosaik sind z. B. Cardamine bulbifera, Campanula latifolia und Thelypteris limbosperma kennzeichnend. Beispielgebiete: Steilhang der Langballigau, Ostseeküste nördl. Eitz (Eschen-Ahorn-Linden-Küstenhangwald mit Malus sylvestris), Traveschlucht östl. Traventhal (Eschen-Ahorn-Ulmen-Schluchtwald), Hangwald östl. Westerholz / Flensbur-</p>

	<p>ger Außenförde (mit <i>Actaea spicata</i>), Steilhangwald Hell Dell nördl. Aschefel (artenreicher Eschen-Ahorn-Ulmen-Buchen-Schluchtwald mit <i>Actaea spicata</i>).</p> <p>Quellige kühl-feuchte Schlucht- und Hangwälder mit <i>Equisetum telmateia</i> und <i>Carex pendula</i> sind eine der selteneren Varianten.</p> <p><u>Stein- und blockreiche Bachschlucht- und Uferhangwälder</u> bieten als Sonderfall bei hoher Luftfeuchtigkeit stein- bzw. felsbewohnenden Flechten und Moosen sowie Farnen einen Lebensraum. In Schleswig-Holstein sehr seltene Ausprägung mit Elementen strukturell ähnlicher Schluchtwald- und Schatthangwälder der nördlichen Mittelgebirge, gut erhaltene Beispiele z. B. im Nessendorfer Mühlenbachtal und in den Seitentälern des Curautals.</p> <p>V. a. von kulturhistorischer und landeskundlicher Bedeutung sind <u>Mittel- und Niederwälder</u> auf Sonderstandorten, sie wurden z. B. im Bungsberggebiet als Hasel-Hainbuchen-Stockausschlagswald genutzt. Im Vergleich zu Eichen-Niederwäldern sind die althergebrachten Nutzungen selten aus Naturschutzgründen relevant, Schlucht- und Hangmischwälder in unberührten Lagen sind oft bedeutend artenreicher.</p> <p><u>Schlucht- und Hangmischwälder frischer bis trocken-warmer Standorte</u> sind deutlich seltener als kühl-feuchte Varianten. Es sind meist sehr kleinflächige, sich eher im vorkommenden Pilzartenspektrum als im Gefäßpflanzeninventar abzeichnende Bestände an Sonderstandorten v. a. im südöstlichen und südlichen Holstein bzw. in unmittelbarer Ostseenähe mit wärmeliebenden Pflanzenarten wie <i>Hepatica nobilis</i>, <i>Lathyrus vernus</i> oder <i>Primula veris</i>. Gebüschreiche, mäßig basenreiche Varianten mit höheren Anteilen von Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Weißdorn-Arten (<i>Crataegus spp.</i>), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Malus sylvestris</i> (Holzapfel), <i>Corylus avellana</i> (Hasel), <i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel) u.a.m. In trockeneren Teilbereichen Übergänge zu Kalk-Buchenwäldern. Beispiele sind Hangwälder östl. Katharienthof / Fehmarn, östlich Wandelitz / Nordoldenburg, der Gips-Hangwald nördl. Stipsdorf, Travehänge im Kreis Segeberg und Hangwälder am Dummersdorfer Ufer. Häufiger als in anderen Subtypen sind <i>Ulmus glabra</i>, Tilia- sowie <i>Quercus</i>-Arten, <i>Carpinus betulus</i> und <i>Corylus avellana</i> vertreten.</p> <p>Einen besonderen Waldtyp stellen <u>Hangwaldkomplexe auf basenarm-/ basenreichen Bodenmosaiken</u> dar, in dem sich diese Ausprägung mit Kalk-Buchenwald-Elementen verzahnt.</p>
Allgemeine Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Erhaltung naturnaher Laubmischwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite ▷ Erhaltung natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung ▷ Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz ▷ Erhaltung der bekannten Höhlenbäume ▷ Erhaltung der Sonderstandorte (z. B. Findlinge, Bachschluchten, feuchte Senken, Quellbereiche), typischen Biotopkomplexe sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen ▷ Erhaltung der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen
Kartierungshinweise	<p>Aus meist sehr kleiner Einzelflächengröße, hoher Dynamik und Einnischung in formenreiche, mosaikartig verzahnte Biotopkomplexe ergeben sich besondere Anforderungen an Kartierung und Erfassung.</p>

Wesentliche Voraussetzung zur Zuordnung von Waldbeständen ist das Vorkommen der aufgeführten Waldgesellschaften oder ihrer Subtypen / Ausprägungen und eine weitgehend naturnahe Artenzusammensetzung der Baum-, Strauch- und Krautschicht.

Kleinflächige, mit anderen Waldlebensraumtypen (außer 91D0, 91E0, 91F0) verzahnte Komplexe und mosaikartig vergesellschaftete Vorkommen an mehr oder weniger zusammenhängend typischen Standorten (z. B. geomorphologisch einheitliche Bachschluchten, Steilküstenabschnitte) werden dem Lebensraumtyp vollständig zugeordnet, sofern ein anderer Wald-LRT nicht flächig dominiert. Voraussetzung ist das Auftreten charakteristischer Habitatstrukturen, Vegetation bzw. kennzeichnender Pflanzenarten. Fehlen letztere, ist das Vorkommen typischer Standortmerkmale (z. B. bodenkundlich, Rutschhänge, Kniebildung an Einzelbäumen usw.) maßgeblich. Pilzvorkommen können weitere wichtige Hinweise geben und sollen in Zweifelsfällen in die Entscheidung einbezogen werden, ebenso Aspekte der lebensraumtypischen Fauna (z.B. Mollusken, spez. Laufkäfer schräg stehender Bäume).

Natürliche Blößen und künstliche Waldverlichtungen (Kahlschläge nur mit erkennbarem Potential) und alle folgenden Waldentwicklungsstadien des Lebensraumtyps (einschließlich naturnahe Waldsäume und Waldmäntel, Unter- und Oberhänge) sowie das waldeigene Gewässersystem (einschließlich Quellbereiche, Kleingewässer und deren Verlandungen) werden als Bestandteile des Lebensraumtyps.

Mischwälder auf Standorten der Schlucht- und Hangwälder i.S. LRT 9180 mit hohem Anteil von Baumarten aus naturnaher Waldverjüngung (u.a. Bergahorn, Esche, Ulmen, unter besonderen Bedingungen u.a. Linden, Birken, Buchen), Verjüngunginseln, kleinere Reinbestände dieser Gehölze sowie vorüber gehende Mischungen von Baumarten sehr unterschiedlicher Lebensalter gehören zum Lebensraumtyp.

Der Lebensraumtyp kann als Spezialfall auch in fast ebener Lage unter kühl-feuchten kleinklimatischen Bedingungen vorkommen, z. B. auf breiten Zwischenterrassen nordexponierter, tonig-mergeliger Rutschungen der Steilküste bei Langballigau / Flensburger Förde. Im Einzelfall kann die Trennung vom Eichen-Hainbuchenwald schwierig sein und muß an Hand der örtlichen Situation entschieden werden.

Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen:

1230: Außer in frisch erodierten Bereichen Wald- bzw. Offenwaldcharakter. Deckungsanteil von Gehölzen > 25%, Überwiegen von Waldarten gegenüber den Arten von Gras- und Pionierfluren

9110, 9120, 9130: Regelmäßiges Vorkommen von Schlucht- und Hangwaldarten in der Krautschicht, die aber im Komplex nicht überwiegen müssen, stark abweichende Großpilzflora. Vorkommen meist an Steilhängen mit Anteilen von Edellaubhölzern. Fehlen typischer Buchenwaldstrukturen und untergeordnete Repräsentanz von Pflanzenarten der Buchenwälder (außer in mosaikartigen Komplexen), oft geringe Beteiligung von *Fagus sylvatica* in der Baumschicht.

9160: Fehlen von Carpinion-Arten und meist geringe Beteiligung von *Carpinus betulus*, außer in sekundären Vorkommen aus besonderer Nutzung (z. B. Mittelwälder in Ostholstein)

	<p>91E0: ohne Auflage oder Beimischung mineralischer Sedimente in Hangfußbereichen. Keine regelmäßigen Überschwemmungen. Oft fließende Übergänge der Lebensraumtypen.</p>
Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur	<p>DIERSSEN (1996): Vegetation Nordeuropas, 838 S. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.</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>DANNENBERG, A. & W. HÄRDTLE (2002): Vegetationskundlich-ökologische Identifikationsanleitung für ausgewählte FFH-Waldlebensraumtypen in Schleswig-Holstein. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.</p> <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>HÄRDTLE, W. (1990): Buchenwälder auf Mergelhängen in Schleswig-Holstein. - Tuexenia 10: 475-486. Göttingen.</p> <p>HÄRDTLE, W. (1995): Vegetation und Standort der Laubwaldgesellschaften (Querco-Fagetea) im nördlichen Schleswig-Holstein. – Mitt. AG Geobotanik Schleswig-Holstein und Hamburg 48: 441 S., Kiel.</p> <p>LANU (1999): Die natürlichen Waldgesellschaften Schleswig-Holsteins. „Waldentwicklungsgesellschaften“ als eine Grundlage der naturnahen Waldentwicklung in den Landesforsten Schleswig-Holsteins unter besonderer Berücksichtigung der ärmeren Standorte der Geest. Unveröff. Fachbeitrag zur Zielvorgabe Nr. 24 des MUNF. 23 S.</p> <p>LANU (2005): FFH-LRT-Kartierung - Rahmenvorgabe zur Kartierung und Bewertung von Wald-LRT. Stand 29.8.2005. Zuletzt bearbeitet von J. Gemperlein.</p> <p>LÜDERITZ, M. (2003): Mykologisch-ökologische Identifikationsanleitung und Kartierhilfe für ausgewählte FFH-Lebensraumtypen in Schleswig-Holstein. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt in Schleswig-Holstein.</p> <p>RAABE, E.-W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Hrsg von K. Dierßen und U. Mierwald. Wachholtz-Verlag, Neumünster 1987.</p>