



Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen

September 2005, i. d. F. vom 01.02.2016 (Fortschreibung)

**Mecklenburg
Vorpommern** 

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Verbraucherschutz

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
2. GRUNDSÄTZE ZUR ERFASSUNG UND BEWERTUNG SOWIE DER FESTLEGUNG VON ERHALTUNGSZIELEN UND MAßNAHMEN BEI WALD- LRT	4
2.1 Begriffsbestimmungen	4
2.2 Erfassung und Bewertung	9
2.3 Erhaltungsziele, Maßnahmenplanung und Berichte im Wald im Eigentum der Landesforst M-V sowie im Landeswald	11
3. KARTIER- UND BEWERTUNGSANLEITUNG	13
3.1 Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region (EU-Code 2180)	13
3.2 Hainsimsen-Buchenwald (EU-Code 9110)	16
3.3 Waldmeister-Buchenwald (EU-Code 9130)	19
3.4 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder (EU-Code 9150)	22
3.5 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (EU-Code 9160)	26
3.6 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (EU-Code 9180*)	28
3.7 Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen (EU-Code 9190)	31
3.8 Moorwälder (EU-Code 91D0*)	34
3.9 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (EU-Code 91E0*)	39
3.10 Pannonische Wälder mit Quercus petraea und Carpinus betulus (EU-Code 91G0*)	43
3.11 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder (EU-Code 91T0)	47
3.12 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe (EU-Code 91U0)	50
4. ANLAGEN	53
4.1 Kartierhinweise zur Erfassung von Moorwäldern 91D0*	53
4.2 Kartierung von Mooren mit kürzlich veränderten Wasserständen (infolge Wiedervernässung oder Entwässerung)	54

1. Einleitung

Laut Kabinettsbeschluss vom 25.05.2004 erfolgt die Managementplanung für FFH-Gebiete im Wald für Wald-Lebensraumtypen (sogenannter „Fachbeitrag Wald“) durch die Landesforstverwaltung im Einvernehmen mit der Naturschutzverwaltung. Grundsätze zur Behandlung von Waldlebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (Wald-LRT) in NATURA 2000-Gebieten wurden im Jahr 2005 einvernehmlich festgelegt. Die gemeinsame Arbeitsanweisung gibt die Methodik zur Abgrenzung der Wald-LRT, zur Bewertung ihrer Erhaltungszustände sowie zur Ermittlung der Erhaltungsziele als Grundlage für die Maßnahmenplanung vor. Wald-LRT im Sinne dieser Arbeitsanweisung sind:

- Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region, EU-Code 2180
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), EU-Code 9110
- Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), EU-Code 9130
- Mitteleuropäische Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion), EU-Code 9150
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum), EU-Code 9160
- Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion), EU-Code 9180*
- Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen, EU-Code 9190
- Moorwälder, EU-Code 91D0*
- Erlen-Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), EU-Code 91E0*
- Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus*, EU-Code 91G0*
- Kiefernwälder der sarmatischen Steppe, EU-Code 91U0
- Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder, EU-Code 91T0

Die Arbeitsanweisung beruht auf den Erkenntnissen aus mehreren Muster- bzw. Testprojekten. Sie unterliegt der Fortschreibung, die zwischen der obersten Forst- und der obersten Naturschutzbehörde einvernehmlich abzustimmen und zu dokumentieren ist. Die Kartier- und Bewertungsergebnisse werden getrennt dargestellt.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhang I (Offenland) und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfolgt, wie am 11.06.2004 abgestimmt, durch die Naturschutzverwaltung, auch wenn sie im Wald vorkommen. Die notwendigen Maßnahmen werden im Einvernehmen mit der Forstverwaltung festgesetzt.

2. Grundsätze zur Erfassung und Bewertung sowie der Festlegung von Erhaltungszielen und Maßnahmen bei Wald-LRT

2.1 Begriffsbestimmungen

A. Lebensraumtypische Habitatstrukturen

a) Raumstruktur:

Unter Waldentwicklungsphase versteht man einen Abschnitt im Rahmen der Waldentwicklung, in der die Waldbestände eine bestimmte Struktur (Höhe und BHD entsprechend des Alters) aufweisen. Die Wuchsklasse ist ein synonyme Begriff hierfür. Betrachtet wird ausschließlich die Wuchsklasse des Oberstandes der Hauptbaumarten. Um als Waldentwicklungsphase gewertet zu werden, muss der Flächenanteil an der Bewertungseinheit mindestens 10 % sein. Folgende drei Waldentwicklungsphasen werden als Abgrenzungsmerkmal nach dem Alter unterschieden:

1. Jugendphase: 1 bis 39 Jahre
2. Wachstumsphase: 40 bis 119 Jahre (bis 60 Jahre bei Roterle)
3. Reifephase: ≥ 120 Jahre (≥ 60 Jahre bei Roterle)

Schlussgrad: Volumenschluss- bzw. Bestockungsgrad.

Die Überlappungsphase kennzeichnet durch einzelstamm-, horst- oder gruppenweise Nutzung im Verjüngungsbetrieb das Heranwachsen der Verjüngung der lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten unter dem Altbestand. Maßgebend für die Bewertung dieser besonders strukturreichen Phase ist der Flächenanteil, den Verjüngungsbestände bestehend aus einem Oberstand mit Schlussgrad $\geq 0,4$ und einem Unterstand mit Schlussgrad $\geq 0,4$ und einer Höhe von ≥ 5 m bezogen auf die gesamte Lebensraumtypenfläche einnehmen.

Unter Altholzinseln werden 0,2 bis 5,0 Hektar große Altholzbestände heimischer Baumarten verstanden, die mindestens zwei Drittel ihres Umtriebsalters erreicht haben und keine Wertholzanteile aufweisen. Der Schlussgrad darf bei Ausweisung nicht unter 0,6 (d. h. Bestandesschluss geschlossen bis locker) liegen. Altholzinseln bleiben temporär, d. h. bis zum Zeitpunkt ihres weitestgehenden Zerfallsutzungsfrei. Bei einem Schlussgrad von unter 0,3 werden sie wieder in die bewirtschaftete Fläche eingegliedert (vgl. "Richtlinie zur Sicherung von Alt- und Totholzanteilen im Wirtschaftswald"¹). Vorhandene Naturwaldreservate werden unabhängig von ihrem Alter, ihrem Schlussgrad und ihrer Fläche als Altholzinseln erfasst, wenn sie Teil eines Wald-LRT sind. Die Flächenanteile beziehen sich auf die Fläche der jeweiligen Bewertungseinheit des Wald-LRT. Unabhängig von der Ausweisung von Altholzinseln führt eine vollständige Beräumung eines Altbestandes i. d. R. zu erheblichen Beeinträchtigungen in den Wald-LRT (vgl. „Grundsätze zur Behandlung von Wald-LRT in NATURA 2000-Gebieten“, Fortschreibung vom 04.12.2014).

b) Biotop- und Altbäume, Totholz:

Biotopbäume sind Höhlen- und Horstbäume sowie Bäume ab BHD > 30 cm mit Faulstellen, abfallender Rinde, Pilzkonsolen, Stamm- oder Kronenbrüchen, Blitzrinnen, Rissen oder Spalten, Mulmkörpern oder solche mit bizarren Formen.

Altbäume werden baumartenspezifisch und standortabhängig über Mindest-BHD wie folgt definiert:

BU, Ei, PA: BHD ≥ 70 (50)² cm

ELH: BHD ≥ 60 (40) cm

Sonstige Baumarten: BHD ≥ 50 (30) cm

Totholz: Hierunter versteht man abgestorbene Bäume oder Teile hiervon (z. B. Hochstümpfe, abgebrochene Starkäste oder Kronenteile) bzw. gefällttes Holz, das keiner wirtschaftlichen Verwendung mehr zugeführt werden soll ab einem Mindest-BHD (bei stehendem Totholz) bzw. ab einem Mindestdurchmesser

¹ Herausgegeben durch das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern im Dezember 2002

² Die erste Angabe gilt für wüchsige Standorte (Ertragsklasse 1 und 2), die Angabe in Klammern gilt für ertragsschwache Standorte (Ertragsklasse 3 und schlechter).

des stärkeren Endes bei liegendem Totholz sowie ab einer Mindesthöhe/-länge von 3 Metern.

BU, EI, PA: BHD \geq 40 (30) cm

ELH, sonstige Baumarten: BHD \geq 30 (20) cm

Die Erfassung und Bewertung von Totholz, Alt- und Biotopbäumen kann unterbleiben, wenn ein Mindestflächenanteil von Altholzinseln ausgewiesen wurde (Festlegung im Bewertungsschema). Unabhängig von der Erfassung der Biotop- und Altbäume sowie des Totholzes führt eine vollständige Beräumung eines Altbestandes i. d. R. zu erheblichen Beeinträchtigungen in den Wald-LRT (vgl. „Grundsätze zur Behandlung von Wald-LRT in NATURA 2000-Gebieten“, Fortschreibung vom 04.12.2014).

B. Lebensraumtypisches Arteninventar

Der Baumbestand der Oberschicht und dessen Zusammensetzung ist das prägende Element der Waldlebensraumtypen und muss daher bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars besonders beachtet werden. Die Zuordnung zur Bewertungsstufe erfolgt an Hand des Gesamtflächenanteils aller lebensraumtypische Haupt- und Nebenbaumarten in den als FFH-LRT identifizierten Flächen einer Bewertungseinheit.

Das Vorhandensein einer lebensraumtypischen Artenzusammensetzung der Krautschicht ist ebenfalls ein Kennzeichen für einen günstigen Erhaltungszustand. Diese ist jedoch sehr stark abhängig vom Kronenschlussgrad des Oberstandes und ggf. auch vom Vorhandensein eines Zwischen- und Unterstandes, so dass sich auf die Erfassung von sogenannten Störzeigern beschränkt wird. Hiermit sind Pflanzenarten gemeint, die sich infolge anthropogen bedingter Veränderung der lebensraumtypischen Standortbedingungen ausbreiten konnten (z. B. durch Eutrophierung).

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

In Abhängigkeit vom Lebensraumtyp sind dies Vorkommen folgender Arten:

WLRT	Art	Deckung	Störung	
2180, 9110, 9130, 9150, 9190 9160, 9180, 91G0	Flatterbinse (<i>Juncus effusus</i>)	> 5%	Verdichtung	
	Sumpfreitgras (<i>Calamagrostis canescens</i>)	> 5%		
	Winkelsegge (<i>Carex remota</i>)	> 25%		
		Rasenschmieie (<i>Deschampsia caespitosa</i>)	> 25%	N-Eintrag
		Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>)	> 25%	
		Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	> 5%	
		Brennessel (<i>Urtica dioica</i>)	> 5%	
91D0	Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>)* ¹	> 50 %	Entwässerung	
	Flatterbinse (<i>Juncus effusus</i>)* ³	> 5%		
	Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>)			
	Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>)			
	Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>)			
91E0	Rasenschmieie (<i>Deschampsia cespitosa</i>)	>25 %	Entwässerung	
	Brennessel (<i>Urtica dioica</i>)	> 5%	Entwässerung / N-Eintrag	
	Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)			
	Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>)* ²			
	Bingelkraut (<i>Mercurialis perennis</i>)* ²			
	Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>)			
	Gemeine Nelkenwurz (<i>Geum urbanum</i>)* ²			
	Stinkender Storchschnabel (<i>Geranium robertianum</i>)* ²			
	Hexenkraut (<i>Circaea lutetiana</i>)* ²			
	Gemeiner Wurmfarfarn (<i>Dryopteris filix mas</i>)			
Hopfen (<i>Humulus lupulus</i>)				
91T0	Grünstengliges Astmoos (<i>Scleropodium purum</i>)	> 5%	N-Eintrag	
	Rotstengliges Astmoos (<i>Pleurozium schreberi</i>)			
	Landreitgras (<i>Calamagrostis epigeos</i>)			
	Blaubeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>)			
	Drahtschmieie (<i>Avenella flexuosa</i>)			
	Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>)			
	Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>)			
91U0	Gemeines Knäuelgras (<i>Dactylus glomerata</i>)	> 25%	N-Eintrag	
	Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>)			
	Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	> 5 %		

*¹ wenn Torfmoos > 50% Artmächtigkeit aufweist, ist Pfeifengras kein Störzeiger

*² kein Störzeiger auf N...2w, O...4ü und O...4w-Standorten

*³ kein Störzeiger im Randsumpfbereich

Die Einbeziehung von Pflanzen- und Tierarten mit hohem Indikatorwert für einen hervorragenden Erhaltungszustand des LRT ist wünschenswert und kann zur Aufwertung führen. Es ist vorgesehen, für jeden LRT entsprechende Listen zu erarbeiten und dieser Anweisung beizufügen.

C. Beeinträchtigungen

Wesentliche Beeinträchtigungen, die für die meisten Wald-LRT von Bedeutung sind, werden im Folgenden erläutert.

Fahrspuren: Hierunter versteht man oberflächlich erkennbare Spuren einer Befahrung i. d. R. durch forstliche Erntemaschinen oder Maschineneinsatz zur Walderneuerung.

Bodenbearbeitung: Hier werden alle Maßnahmen eingestuft, die mindestens 10 cm in den Oberboden eingreifen und diesen mit der Humusaufgabe vermischen. Beim Streifenpflügen deckt sich die bearbeitete Fläche mit der gesamten befahrenen Fläche, da die Zwischenräume der freigelegten Streifen durch aufgeklapptes Material bedeckt sind und die Oberbodendynamik unterbunden wird. Beim Fräs-Verfahren werden die unbearbeiteten Zwischenräume ebenfalls berücksichtigt, da die Nährstofffreisetzung der Arbeitsstreifen auf die Zwischenstreifen ausstrahlt und sich die Bodenvegetation ganzflächig verändern kann.

Unter Bodenbearbeitung werden keine historischen Maßnahmen wie z. B. Wölbäcker, alte Pflughorizonte oder Rabattierungen verstanden.

Schäden an der Waldvegetation:

Gemeint sind hier Verletzungen oder Schäden an Bäumen, die zeitweise oder auch ständig zu einer deutlich eingeschränkten Vitalität oder Stabilität führen, sowie Beeinträchtigungen der Bodenvegetation. Als Schäden werden angesprochen (Erfassung des Flächenanteils in 5 %-Stufen):

- frische oder frisch überwallte, deutlich sichtbare Rindenverletzungen > 100 cm² (Fäll- und Rückeschäden, Schältschäden)
- erheblicher Verbiss des Leittriebes
- Trittschäden an der Bodenvegetation oder flächige Vermüllung

2.2 Erfassung und Bewertung

- Auswertung der Standortkartierung und Bestockungsangaben (Haupt- und Nebenbaumarten) auf der Ebene der forstlichen Behandlungseinheit. Bei den grundwasserbeeinflussten WLRT 9160, 91D0* und 91E0* ist in jedem Fall eine Vorort-Überprüfung der Standortmerkmale erforderlich,³. Alle Waldlebensraumtypen werden durch einen Vorort-Begang aktuell erfasst, bewertet und mit möglichen Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen beplant.
- Die Mindestgröße für zu erfassende Teilflächen von Wald-LRT beträgt 0,5 ha, d. h. kleinere WLRT-Flächen werden nicht erfasst. Bei WLRT-Flächen, die von Offenland umgeben sind, muss die mittlere Breite mindestens 25 m betragen⁴ (eine Ausnahme bildet der 9180* - kartografische Draufsicht mindestens 10 m Breite).
- Bewertungseinheiten bestehen aus den Flächen eines Wald-LRT- in einem FFH-Gebiet. Die Abgrenzung der Bewertungseinheiten erfolgt nach natürlichen/anthropogenen Landschaftsstrukturen und Verwaltungseinheiten. Für die WLRT 91D0* und 91E0* sind Bewertungseinheiten nach hydrologischen Gegebenheiten abzugrenzen. D. h. Waldflächen sind nur zusammenzufassen, wenn sie auch hydrologisch eine Einheit bilden und weniger als 100 m auseinanderliegen. Es werden demnach drei Kennzeichnungen für die Bewertungseinheiten vorgenommen (Kennzeichnung 1 = alle 91D0*, Kennzeichnung 2 = alle 91E0*, Kennzeichnung 3 = alle anderen WLRT).
- Die Bewertung des Erhaltungszustands des WLRT auf der Ebene der Bewertungseinheit erfolgt durch Auswertung der Bestockungsunterlagen (u. a. Anteil der Reifephasen, Anteile der Altholzinseln, Anzahl der Waldentwicklungsphasen) und Begehung (Beurteilung der Zahl bzw. Menge der Alt- und Biotopbäume, des Totholzanteils sowie der Beeinträchtigungen durch gutachtliche Schätzung). Die Dokumentation der Bewertung erfolgt anhand der WLRT-spezifischen Bewertungsvorschriften.
- Die drei Hauptbewertungskriterien werden pro WLRT für jede Bewertungseinheit zu einem Wert (entsprechend dem Wert im Standard-Datenbogen: A, B

³ Über die Aktualität einer Kartierung entscheidet das FG 031 der LFoA M-V.

⁴ Schmalere Flächen können ggf. zu Offenland-LRT gehören (z. B. Erlensäume an Fließgewässern zu LRT 3260)

oder C) aggregiert. Hierfür gelten folgende Aggregationsregeln, sofern nicht alle drei Kriterien gleich bewertet worden sind:

- 1 x A, 1 x B und 1 x C ergibt B
- 2 x A und 1 x C ergibt B
- In allen anderen Fällen entscheidet der doppelt vergebene Wert (2 x A und 1 x B ergibt A, 2 x B und 1 x A ergibt B, 2 x B und 1 x C ergibt B, 2 x C und 1 x A ergibt C, 2 x C und 1 x B ergibt C)
- Eine Ausnahme bildet die Bewertung des WLRT 91D0*. Das Kriterium „Habitatstruktur“ wird nicht erfasst. Das Kriterium „Arteninventar“ wird doppelt gewertet und dann mit dem Kriterium „Beeinträchtigungen“ zu einem Gesamtwert aggregiert.
- Innerhalb der Hauptkriterien wird für die Unterkriterien die gleiche Aggregationsregel angewendet, sofern drei selbständige (d. h. durch durchgehende Linie voneinander getrennte) Unterkriterien vorhanden sind. Bei nicht durch eine Linie voneinander getrennten Unterkriterien gilt jeweils die schlechtere Einstufung („und“-Verknüpfung).

Sind nur zwei selbständige (d. h. durch durchgehende Linie voneinander getrennte) Unterkriterien vorhanden, gilt folgendes Schema (betrifft nur die Aggregation der Unterkriterien)

1.-„Reifephase“ und „Altholzinseln“ bzw. "Totholz, Alt- und Biotopbäumen" bei den WLRT 9110, 9130, 9150, 9180*, 91E0*

2. „Anzahl der Waldentwicklungsphasen“ und „Altholzinseln“ bzw. "Totholz, Alt- und Biotopbäumen“ bei 9160, 9190 und 91G0

„Reifephase“ oder „Waldentwicklungsphasen“	A	A	A	B	B	B	C	C	C
„Altholzinseln“ bzw. "Totholz, Alt- und Biotopbäume"	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Ergebnis	A	A	B	B	B	B	B** / C	C	C

** - nur sofern mindestens zwei Waldentwicklungsphasen (s. 2.1.A.a. Raumstruktur) vorhanden sind.

2.3 Erhaltungsziele, Maßnahmenplanung und Berichte im Wald im Eigentum der Landesforst M-V sowie im Landeswald

- Die Erhaltungsziele werden auf Grundlage der Bewertung der WLRT für das Gesamtgebiet ermittelt. Die Erhaltungsziele bewegen sich im Rahmen der in der Arbeitsgruppe „Natura 2000 und Wald“ abgestimmten Behandlungsgrundsätze und berücksichtigen gebietsspezifische Eigenheiten. Auf besondere Einzelflächen kann dabei abgestellt werden. Die Erhaltungsziele sind einvernehmlich zwischen der obersten Forst- und der obersten Naturschutzbehörde abzustimmen. Der Fachbeitrag Wald wird durch die oberste Forstbehörde abschließend bestätigt. Die Maßnahmenplanung für Wald-LRT und die Kontrolle des Maßnahmenvollzugs erfolgt im Wald des Landes und der Landesforst M-V in Verbindung mit der Forsteinrichtung. Sie ist nicht Bestandteil des Fachbeitrages-Wald.
- Die Forstbehörden sind für die Erhaltung des zum Zeitpunkt der Meldung (bzw. der Managementplanung) vorhandenen günstigen Erhaltungszustandes bezogen auf die Gebietsebene im Bereich des landeseigenen Waldes (Landeswald und Wald der Landesforstanstalt M-V) verantwortlich. Mittels Beratung, Betreuung sowie Anwendung des forstlichen Ordnungsrechts und der forstlichen Förderprogramme wird in allen übrigen Waldbesitzarten die notwendige Einhaltung des Verschlechterungsverbots gesichert.
- Die Überwachung der Erhaltungszustände, der Auswirkungen der getroffenen Maßnahmen sowie ggf. von Plänen und Projekten erfolgt im Rahmen der Fortschreibung der Fachbeiträge Wald. Aktualisierungen des Standarddatenbogens sind zu den von der EU-Kommission festgelegten Zeiträumen vorzunehmen. Über Art und Weise der Berichterstellung sowie zeitliche Abstände der Fortschreibung sind gesonderte Regelungen zwischen der obersten Forst- und der obersten Naturschutzbehörde zu treffen.
- Änderungen der Fläche oder des Erhaltungszustands der Wald-LRT gegenüber den Meldeunterlagen sind zu korrigieren, wenn im Rahmen der Managementplanung deutlich wird, dass die Angaben in den Meldeunterlagen fehlerhaft waren. Sie müssen wissenschaftlich gerechtfertigt sein und dürfen

nicht Folge von unzureichenden Managementmaßnahmen sein. Die Änderungen sind der Obersten Naturschutzbehörde in Form einer Liste (pro Gebiet) mitzuteilen, durch die die jeweiligen wissenschaftlichen Begründungen klar und nachvollziehbar werden.

3. Kartier- und Bewertungsanleitung

3.1 Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region (EU-Code 2180)

Definition

Dieser Lebensraumtyp umfasst auf Küstendünen alle Waldgesellschaften vom Kiefernwald über den Stieleichenwald bis zum Buchenwald, die zur natürlichen Sukzessionsfolge von Dünenmosaiken der Küstenschwemmsandgebiete gehören. Auch anthropogen entstandene und forstlich beeinflusste standortstypische Bestände mit lebensraumtypischer Bodenvegetation gehören dazu.

Die Hauptbaumarten der Küstendünenwälder stellen die Gemeine Kiefer, Stieleiche, Traubeneiche und Rotbuche dar. Die Gemeine Kiefer besiedelt als Pionierbaumart die bodengeschichtlich wenig entwickelten jungen Küstendünen. Forstlich gefördert nimmt sie auch potenzielle Stieleichen- und Buchenwaldstandorte der Küstendünen ein. Die natürliche Sukzessionsfolge ist in diesen Beständen gestört, d.h. die Bodenentwicklung steht mit der Baumartenentwicklung nicht in einem harmonischen Verhältnis (Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald). Eine Besonderheit sind die durch Windschur und Salzeinfluss niedrigwüchsigen und z. T. strauchwüchsigen Buchenwälder, welche im Zuge des Küstenabtrags sekundär durch Dünen übersandet wurden. Als Nebenbaumarten der Küstendünenwälder können mit unterschiedlichen Anteilen Sandbirke, Moorbirke, Wildobst und Roterle sowie in der 2. Baumschicht Eberesche, Stechpalme, Eibe und Wacholder vorkommen. Der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten muss wenigstens 70 % betragen. Dabei können entsprechend der anthropogenen Beeinflussung und des Sukzessionsverlaufes die Haupt- und Nebenbaumarten mit verschiedenen Anteilen (Gemeine Kiefer, Stieleiche, Traubeneiche, Rotbuche >30 %) und mit unterschiedlichem Schlussgrad auftreten.

Das potenzielle Vorkommen der Küstendünenwälder beschränkt sich auf Gebiete im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Ostsee und der Boddengewässer, wo marine Sande zu Küstendünensystemen aufgeweht und durch Vegetationsbedeckung stabilisiert wurden. Küstendünenwälder bestocken trockene bis mittelfrische arme und ziemlich arme Standorte. Zum Komplex der bewaldeten Küstendünen gehören auch die vom Wind bis zum Grundwasserstand ausgeblasenen Dünen-Täler (Deflationsmulden) sowie vom Meer abgeschnittene Strandseen (Riegen), wenn sie bewaldet sind. Auf diesen feuchten-nassen Standorten können in Abhängigkeit von den Feuchte- und Nährkraftverhältnissen Feucht- und Bruchwälder verschiedener Ausprägung entwickelt sein.

Die Humuszustände weisen bei unterschiedlicher Feuchte eine Spannweite bei unterschiedlicher Feuchte von Rohhumus (auch Magerrohhumus und Hungerrohhumus) bis zum rohhumusartigen Moder auf.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung des Lebensraumtyps bilden Angaben zum Dünenrelief aus der forstlichen Naturraumkartierung. Um als Sukzessionsstadium bzw. Standortstyp erfasst zu werden, muss eine räumlich zusammenhängende Fläche von 0,1 ha dem jeweiligen Sukzessionsstadium entsprechen.

Forstliche Naturraum- und Standortmerkmale

Reliefangabe aus der Naturraumkarte	Häufige Hauptbodenformen
u - Küstendünenfelder	Sand-Ranker Sand-Saumpodsole Sand-Filzsaumpodsole
i - Küstenniederungen	Sand-Graupodsole Sand-Filzgraupodsole

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten
Klasse	Vaccinio- Piceetea	Boreal-hochmontane Nadelwälder	
Ordnung	Piceetalia excelsae	Bodensaure Nadelwälder Eurasiens	
Verband	Dicrano-Pinion sylvestris	Trockene Tieflandskiefernvorwälder und Kiefern-Halbforste nährstoffarmer, saurer Standorte	
Assoziation	Vaccinio-myrtilli-Pinetum sylvestris	Beerstrauch-Kiefernwald	
	Empetro nigri-Pinetum sylvestris Cladino-Pinetum sylvestris	Wintergrün-Küsten-Kiefernwald Flechten-Kiefern-Wald	91T0, außerhalb von Küstendünenstandorten
Verband	Festuco-Pinion sylvestris	Trockene Waldsteppen-Kiefern-Wälder und -Halbforste	
Assoziation	Peucedano oreoselinii-Pinetum sylvestris	Haarstrang-Kiefern-Trockenwald	91U0, außerhalb von Küstendünenstandorten
<i>Ausbildungsform</i>	<i>Pino-Festucetum</i>	<i>Dünenschafschwingel-Kiefern-Wald</i>	
Klasse	Quercetea roboripetaeae	Bodensaure Eichen- und Buchen-Mischwälder	9110 bei Dominanz der Buche, außerhalb von Küstendünenstandorten; 9190 bei Dominanz der Stiel-/Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Ordnung	Quercetalia roboris	Bodensaure Eichen- und Buchen-Mischwälder West- und Osteuropas	9110 bei Dominanz der Buche, außerhalb von Küstendünenstandorten; 9190 bei Dominanz der Stiel-/Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Verband	Luzulo luzuloides-Fagion sylvaticae	Buchenwälder nährstoffarmer, bodensaurer Standorte	9110 bei Dominanz der Buche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Assoziation	Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvaticae	Schattenblümchen-Buchen-Wald	9110 bei Dominanz der Buche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Verband	Quercion roboris	Eichen-Wälder bodensaurer Standorte	9190 bei Dominanz der Stiel-/Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Assoziation	Betulo-pendulae-Quercetum roboris	Birken-Eichenwald bodensaurer Standorte	9190 bei Dominanz der Stiel-/Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten

Abgrenzung gegen andere WLRT

Die Abgrenzung der Waldgesellschaften des WLRT 2180 gegen alle anderen Lebensraumtypen, die Waldgesellschaften mit vergleichbarer Baumartenzusammensetzung und ähnlichen Feuchte- und Trophieansprüchen umfassen (9110, 9190, 91T0, 91U0; in den Dünentälern auch 91D0* und 9160), ergibt sich aus dem Standort (Küstendünen).

Lebensraumtypische Gehölzarten

Baumschicht: *Betula pendula, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris, Populus tremula, Quercus robur, Quercus petraea, Sorbus aucuparia, in Dünentälern Alnus glutinosa*

Strauchschicht: *Betula pendula, Fagus sylvatica, Frangula alnus, Lonicera periclymenum, Pinus sylvestris, Quercus robur, Rubus idaeus, Sorbus aucuparia, Rubus fruticosus*

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Küstendünenstandorte einschl. Dünentälern; Küstendynamik mit Anlandungs- und Dünenbildungsprozessen
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Vollständigkeit und Abfolge der Wald-Sukzessionsstadien mit Übergängen zu anderen Küstendünen-LRT (2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2190)
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Abtragungsbereiche als Materialquellen für die Anlandung; seeseitig an den LRT angrenzender Bereich als Raum für Anlandungs- und Dünenbildungsprozesse; weitere Küstendünen-LRT (Verzahnung, Artenpotenzial)

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 2180)

Kriterien / Parameter	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Vorkommen verschiedener Sukzessionsstadien und Standorttypen (Kiefern-Dünenwald – Flechtentyp, Kiefern-Dünenwald - Krähenbeerentyp, bodensaurer Eichenwald, bodensaurer Buchenwald, Bruch-/ Moorwald) <u>und</u> lückiger Kiefern-Küstendünenwald oder Buchen-Buschwald mit charakteristischen Wuchsformen (kein Forst) <u>und</u> Vorkommen des Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwaldes (Störung der natürlichen Sukzessionsfolge)	mindestens drei verschiedene Typen flächenhaft im küstennahen Bereich (Breite > 10 m) ≤ 10 %	mindestens zwei verschiedene Typen linear im küstenseitigen Bereich verlaufend (Breite ≤ 10 m) ≤ 30 %	sofern nicht A oder B nicht vorhanden sofern nicht A oder B
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- u. Nebenbaumarten <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der lebensraumtypischen Arten auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der lebensraumtypischen Arten auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der lebensraumtypischen Arten auf > 30 % der Fläche
Pflanzen- und Tierarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar ggf. um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine/geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Anthropogene Veränderung des Dünenreliefs <u>und</u> Entwässerung	keine Veränderungen nicht zu erkennen	kleinflächige Veränderungen (< 5 % der Fläche) maximal auf 1/3 der Fläche	großflächige Veränderungen (≥ 5 % der Fläche) auf > 1/3 der Fläche
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	sofern nicht A oder B
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf > 1/3 der Fläche

3.2 Hainsimsen-Buchenwald (EU-Code 9110)

Definition

Die Rotbuche stellt die allein- bis vorherrschende Baumart der Hainsimsen-Buchenwälder dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen, jedoch nicht mit mehr als 50 %, Stieleiche und Traubeneiche, seltener Hainbuche und Winterlinde, sowie auf den ärmsten Böden Gemeine Kiefer und Gemeine Birke beigemischt sein. Für die Mindestausstattung der Hainsimsen-Buchenwälder muss der Anteil der standörtlich lebensraumtypischen Gehölzarten (Buche > 50 %) wenigstens 70 % betragen. Die Ausprägung der Krautschicht hinsichtlich Artenvielfalt und –mächtigkeit hängt im Wesentlichen von der verfügbaren Lichtmenge ab. Hainsimsen-Buchenwälder weisen jedoch durchschnittlich ein geringeres Arteninventar als Waldmeister- und Orchideen-Buchenwälder auf.

Das potenzielle Vorkommen der Hainsimsen-Buchenwälder beschränkt sich in Mecklenburg-Vorpommern auf sandige Moränenflächen und Böden der Sander, Talsande, Beckensande und Dünen (bodensaure Buchenwälder auf Küstendünen werden dem Lebensraumtyp 2180 zugeordnet). Die Hainsimsen-Buchenwälder besiedeln natürlicherweise innerhalb dieser Landschaftsareale die anhydromorphen trockenen bis frischen und semihydromorphen feuchten bodensauren (basenarmen) Standorte mit mittlerer bis armer Nährkraftausstattung. Außerdem stellen sie die natürliche Waldgesellschaft (Schlusswaldstadium) auf stark entwässerten Moorböden armer bis mittlerer Trophie dar, häufig mit einem hohen Anteil an Stieleiche. Die Humuszustände weisen eine Spannweite bei unterschiedlicher Feuchte von Rohhumus über rohhumusartigen Moder bis Moder auf.

Im äußersten Südosten des Landes M-V werden die Hainsimsen-Buchenwälder auf den anhydromorphen Standorten infolge der zunehmenden Kontinentalität bei Niederschlägen von wenig über 500 mm im Jahr von Linden-Eichen- und Eichen-Kiefernwaldgesellschaften abgelöst.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung des Lebensraumtyps bilden vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung sowie die Angaben zur Bestockung. Zur Abgrenzung des Lebensraumtyps eignen sich außerdem besonders die Zustands-Vegetationsformengruppen für die Nährkraftstufen A (= arm), Z (= ziemlich arm) und M (= mäßig nährstoffversorgt) der an- und semihydromorphen Standorte der forstlichen Standortkartierung M-V (siehe auch „Forstliche Standortkartierung in Mecklenburg-Vorpommern, Teil B: Standortformen und –gruppen“ 1999). Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen.

Forstliche Standortmerkmale

Klimastufe	Standortsformengruppen
f, lf, m, lm	M3, M3v, M2, M2g, M+2, M+2g, M2v, M1, M1w, WM2, NM3, NM2, NM2w, OM4, OM4w Z3, Z3v, Z2, Z2g, Z+2, Z+2g, Z2v, Z1, Z1w, WZ2, NZ3, NZ2, NZ2w, OZ4, OZ4w A3, A3v, A2, A2g, A+2, A+2g, A2v, A1, A1w, WA2, NA3, NA2, NA2w, OA4, OA4w
t	NM2, NM2w, OM4, OM4w NZ2, NZ2w, OZ4, OZ4w NA2, NA2w, OA4, OA4w
t*	M3, M3v, M2, M2g, M+2, M+2g, M2v, M1, M1w, WM2, NM3 Z3, Z3v, Z2, Z2g, Z+2, Z+2g, Z2v, Z1, Z1w, WZ2, NZ3 A3, A3v, A2, A2g, A+2, A+2g, A2v, A1, A1w, WA2, NA3

t* nur an Nordhängen möglich

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten
Klasse	Quercetea roboretetiae	Bodensaure Eichen- und Buchen-Mischwälder	9190 bei Dominanz der Eiche; 2180 auf Küstendünen
Ordnung	Quercetalia roboris	Bodensaure Eichen- und Buchen-Mischwälder West- und Mitteleuropas	9190 bei Dominanz der Eiche; 2180 auf Küstendünen
Verband	Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae	Buchen-Wälder nährstoffarmer, bodensaurer Standorte	9190 bei Dominanz der Eiche; 2180 auf Küstendünen
Assoziation	Lonicero-periclymeni-Fagetum sylvaticae	Pfeifengras-Eichen-Buchen-Wald	9190 bei Dominanz der Eiche; 2180 in feuchten Dünentälern
	Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvaticae	Schattenblümchen-Buchenwald	2180 auf Küstendüne
Ausbildungsform	<i>Dicrano-Fagetum</i>	<i>Hagermoos-Buchenwald</i>	2180 auf Küstendünen
	<i>Milium-Fagetum</i>	<i>Flattergras-Buchenwald</i>	(9130 auf kräftigen Standorten); 2180 auf Küstendünen
	<i>Fraxino-Fagetum</i>	<i>Rasenschmielen- Eschen-Buchenwald</i>	(9130 auf kräftigen feuchten Standorten); 9180* bei Dominanz von Edellaubbaumarten an Hängen; 2180 in feuchten Dünentälern

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 9130: anspruchsvollere Standorte und Arten in der Krautschicht, i. d. R. artenreicher, anspruchsvollere Nebenbaumarten in der Baum- und Strauchschicht
- Abgrenzung gegen 9150: kalkführende Standorte und anspruchsvollere Arten in der Krautschicht, i. d. R. artenreicher, anspruchsvollere Nebenbaumarten in der Baum- und Strauchschicht; i. d. R. durch Vorkommen kalkliebender Orchideen charakterisiert; nur in den FFH-Gebieten DE1447-302 Jasmund und DE2242-302 Stauchmoräne nördlich von Remplin
- Abgrenzung gegen 9180*: Anteil der Buche < 50 %, Anteil der Edellaubbaumarten ≥ 50 %, i. d. R. steile kühl feuchte Hänge > 25°
- Abgrenzung gegen 9190: Anteil der Buche < 50 %, Anteil von Stiel- und Traubeneiche ≥ 30 %
- Abgrenzung gegen 91G0*: nur im trockenen Tieflandsklima (Klimastufe t, außer an Nordhängen oder auf semihydromorphen Standorten) und kleinflächig im mäßig trockenen Tieflandsklima auf anhydromorphen Standorten der Süd- und Südosthänge mit ungünstigen Wachstumsbedingungen für die Buche, Dominanz von Winterlinde und Traubeneiche.

Lebensraumtypische Gehölzarten

- Baumschicht: *Betula pendula* (nur auf A-Standorten), *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris* (nur auf A-standorten), *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*,
- Strauchschicht: *Fagus sylvatica*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Sorbus aucuparia*,

Maßgebliche Bestandteile

Standörtliche Voraussetzungen:	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffversorgte Böden
Lebensraumstrukturen:	Reifephase / Kronenschlussgrad; Totholz, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln
Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:	Angrenzende Flächen (Waldklima, Artenpotenzial)

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 9110)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil Reifephase bei Schlussgrad des Oberstandes von $\geq 0,4$ <u>und</u> Flächenanteil Überlappungsphase bei Schlussgrad des Ober- und Unterstandes von $\geq 0,4$ und Höhe des Unterstandes von ≥ 5 m	≥ 30 % ≥ 30 %	≥ 20 % ≥ 20 %	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % > 6 Stück / ha	≥ 1 % > 3 Stück / ha	sofern nicht A oder B
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch auf > 30 % der Fläche
Tier- und Pflanzenarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf < 10 % der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf < 30 % der Fläche sichtbar	
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	sofern nicht A oder B
Schäden an der Waldvegetation	Nicht zu erkennen oder festzustellen	Maximal auf 1/3 der Fläche	Auf $> 1/3$ der Fläche

3.3 Waldmeister-Buchenwald (EU-Code 9130)

Definition

Die Rotbuche stellt die allein- bis vorherrschende Baumart dieses Lebensraumtyps dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen Stieleiche, Traubeneiche, Hainbuche, Vogelkirsche, Esche, Bergahorn und seltener Bergulme, Elsbeere und Linde beigemischt sein. Für die Mindestausstattung der Waldmeister-Buchenwälder muss der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten (Buche > 50 %) wenigstens 70 % betragen. Die Ausprägung der Krautschicht hinsichtlich Artenvielfalt und –mächtigkeit hängt im Wesentlichen von der verfügbaren Lichtmenge ab. Wälder dieses Lebensraumtyps weisen jedoch ein höheres Arteninventar als die Hainsimsen-Buchenwälder auf.

Die Waldmeister-Buchenwälder würden potenziell den größten Teil der terrestrischen Standorte in Mecklenburg-Vorpommern bestocken. Das betrifft vor allem die geschiebelehm- und –mergelreichen Moränenflächen, aber auch die nährstoffreicheren Sandbereiche der Moränen und moränennahen Sander. Der Lebensraumtyp besiedelt natürlicherweise die anhydromorphen trockenen bis frischen und semihydromorphen feuchten basenreichen Standorte mit kräftiger bis reicher Nährkraftausstattung. Die natürlichen Humuszustände weisen damit eine Spannweite bei unterschiedlicher Feuchte von mullartigem Moder bis Mull auf.

Im äußersten Südosten des Landes M-V werden die Waldmeister-Buchenwälder auf den anhydromorphen Standorten infolge zunehmender Kontinentalität bei Niederschlägen wenig über 500 mm im Jahr von Eichen-Lindenwaldgesellschaften abgelöst.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung sowie Angaben zur Bestockung. Zur Abgrenzung des Lebensraumtyps eignen sich außerdem besonders die Zustands-Vegetationsformengruppen für die Nährkraftstufen K (= kräftig) und R (= reich) der an- und semihydromorphen Standorte der forstlichen Standortkartierung M-V (siehe auch „Forstliche Standortkartierung in Mecklenburg-Vorpommern, Teil B: Standortsformen und –gruppen“ 1999). Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen.

Forstliche Standortsmerkmale

Klimastufe	Standortsformengruppen
f, lf, m, lm	R3, RC3, R2, R2g, RC2, RC2g, R1, R1w, WR2, RC1, RC1w, WRC2, NR3, NR2, NR2w, OR4 K3, KC3, K2, K2g, KC2, KC2g, K1, K1w, WK2, KC1, KC1w, WKC2, NK3, NK2, NK2w, OK4 MC3, MC2, MC2g, MC1, MC1w, WMC2
t	WR2, WRC2, R1w, RC1w, NR2, NR2w, OR4 WK2, WKC2, K1w, KC1w, NK2, NK2w, OK4 WMC2, MC1w

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten
Klasse	Carpino-Fagetea	Edellaubholz- und Buchenwälder mäßig nährstoffarmer bis nährstoffreicher Standorte	9150 auf hochanstehendem Kalk; 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./o. Stieleiche; 9180* bei Dominanz von Edellaubbaumarten; 91G0* auf trockeneren Standorten der Klimastufen t und m
Ordnung	Fagetalia sylvaticae	Buchen- und Buchenmischwälder nährstoffreicher Standorte	9150 auf hochanstehendem Kalk; 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./o. Stieleiche
Verband	Fraxino excelsioris-Fagion sylvaticae	Buchenwälder reicher, frischer bis mäßig frischer Standorte	9150 auf hoch anstehendem Kalk; 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./o. Stieleiche
Assoziation	Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae	Eschen-Buchenwald	(9110 auf mittleren feuchten Standorten); 91E0* bei Dominanz von Esche u./o. Erle; 9160 bei Dominanz von Hainbuche u.o. Stieleiche
	Mercuriali perennis-Fagetum sylvaticae	Frühlingsplatterbsen-Buchenwald	(9150 auf hochanstehendem Kalk)
Verband	Fagion sylvaticae	Buchenwälder kräftiger, frischer bis mäßig frischer Standorte	
Assoziation	Asperulo odorati-Fagetum sylvaticae	Waldmeister-Buchenwald	
	<i>Ausbildungsform</i> Milio-Fagetum	Flattergras-Buchenwald	(9110 auf mittleren anhydromorphen Standorten)

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 9110: anspruchslose Standorte und Arten in der Krautschicht, i. d. R. artenärmer, anspruchslose Nebenbaumarten in der Baum- und Strauchschicht
- Abgrenzung gegen 9150: kalkführende Standorte und anspruchsvollere Arten in der Krautschicht, i. d. R. artenreicher, anspruchsvollere Nebenbaumarten in der Baum- und Strauchschicht; i. d. R. durch Vorkommen kalkliebender Orchideen charakterisiert; nur in den FFH-Gebieten DE1447-302 Jasmund und DE2242-302 Stauchmoräne nördlich von Remplin
- Abgrenzung gegen 9160: Anteil der Buche < 50 %, Anteil von Stieleiche und Hainbuche ≥ 30 %
- Abgrenzung gegen 9180*: Anteil der Buche < 50 %, Anteil der Edellaubbaumarten ≥ 50 %, i. d. R. steile kühl feuchte Hänge > 25° Hangneigung
- Abgrenzung gegen 91G0*: nur im trockenen Tieflandsklima (Klimastufe t, außer an Nordhängen oder auf semihydromorphen Standorten) und kleinflächig im mäßig trockenen Tieflandsklima auf anhydromorphen Standorten der Süd- und Südosthänge mit ungünstigen Wachstumsbedingungen für die Buche, Dominanz von Winterlinde und Traubeneiche
- Abgrenzung gegen 91E0*: Anteil der Buche < 50 %, Anteil der Esche und/oder Erle ≥ 30 % und hydrologischer Zusammenhang mit einem natürlichen Fließgewässer muss gegeben sein

Lebensraumtypische Gehölzarten

- Baumschicht: *Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus torminalis, Tilia cordata, Ulmus glabra*
- Strauchschicht: *Corylus avellana, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Sambucus nigra*

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Kräftige bis reiche Bodenverhältnisse
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Reifephase / Kronenschlussgrad; Totholz, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Waldklima, Artenpotenzial)

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 9130)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil Reifephase mit Schlussgrad des Oberstandes von $\geq 0,4$ <u>und</u> Flächenanteil Überlappungsphase bei Schlussgrad des Ober- und Unterstandes von $\geq 0,4$ und Höhe des Unterstandes von ≥ 5 m	≥ 30 % ≥ 30 %	≥ 20 % ≥ 20 %	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % ≥ 6 Stück / ha	≥ 1 % ≥ 3 Stück / ha	sofern nicht A oder B
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch auf > 30 % der Fläche
Tier- und Pflanzenarten	zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf < 10 % der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf < 30 % der Fläche sichtbar	sofern nicht A oder B
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf $> 1/3$ der Fläche

3.4 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder (EU-Code 9150)

Definition

Die Rotbuche stellt i. d. R. die alleinige bis vorherrschende Baumart der Orchideen-Kalk-Buchenwälder dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen Gemeine Esche, Vogelkirsche, Bergahorn, Spitzahorn, Elsbeere, Hainbuche und in der 2. Baumschicht Feldahorn, seltener Eibe beigemischt sein. Als Mindestausstattung der Orchideen-Kalk-Buchenwälder muss der Anteil der standörtlich lebensraumtypischen Gehölzarten (Buche > 50 %) wenigstens 70 % betragen. Auf südexponierten, trockenen Lagen kann der Buchenanteil bis auf 30 % zugunsten der Esche sinken. Die Ausprägung der Krautschicht hinsichtlich Artenvielfalt und –mächtigkeit hängt im Wesentlichen von der verfügbaren Lichtmenge ab. Diese Wälder weisen ein deutlich höheres Arteninventar als die Hainsimsen-Buchenwälder auf. Charakteristisch sind i. d. R. Kalk liebende Orchideen. Dagegen spielt das Vorkommen thermophiler Arten in Mecklenburg-Vorpommern eine eher untergeordnete Rolle.

Der Lebensraumtyp besiedelt die anhydromorphen mittelfrischen und die aufgrund von Kuppen- und Hanglage trockenen Standorte reicher bis kräftiger Trophie bei denen Kreide oberflächlich ansteht. Das ist vor allem im Nordosten der Insel Rügen der Fall.

Die kennzeichnende Humusform der Orchideen-Kalk-Buchenwälder ist Mull und mullartiger Moder, in exponierten verhangerten Bereichen auch trockener Moder. Auf kalkreichen anhydromorphen Standorten im äußersten Südosten des Landes werden die Orchideen-Kalk-Buchenwälder bei Niederschlägen wenig über 550 mm/Jahr von Linden-Eichenwaldgesellschaften abgelöst.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung sowie Angaben zur Bestockung. Darüber hinaus müssen lebensraumtypische Trennarten gegenüber dem WLRT 9130 vorkommen (s. u.). Der WLRT ist nur in den FFH-Gebieten DE1447-302 Jasmund und DE2242-302 Stauchmoräne nördlich von Remplin zu kartieren.

Forstliche Standortmerkmale

Standortsformengruppen
RC3, RC2, RC1, RC1w, WRC2
KC3, KC2, KC1, KC1w, WKC2
MC3, MC2, MC2g, MC1, MC1w, WMC2

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Carpino-Fagetea	Edellaubholz- und Buchenwälder mäßig nährstoffarmer bis nährstoffreicher Standorte	9130 auf kräftigen und reichen Standorten ohne hoch anstehenden Kalk* 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./o. Stieleiche 9180* bei Dominanz von Edellaubbaumarten 91G0* auf trockenen Standorten der Klimastufe t und m
Ordnung	Fagetalia sylvaticae	Buchen- und Buchenmischwälder nährstoffreicher Standorte	9130 auf kräftigen und reichen Standorten ohne hoch anstehenden Kalk* 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./o. Stieleiche 91G0* auf trockenen Standorten der Klimastufe t und m
Verband	Sorbo-Fagion sylvaticae	Gehölz trockener Kalk- und Mergelhänge	91G0* auf trockenen Standorten der Klimastufe t und m
Assoziation	Carici-Fagetum sylvaticae	Orchideen-Buchenwald	
Verband	Fraxino exelsioris - Fagion sylvaticae	Buchenwälder reicher, frischer bis mäßig frischer Standorte	9130 auf kräftigen und reichen Standorten ohne hoch anstehenden Kalk* 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./o. Stieleiche 91E0* bei Dominanz von Esche u./o. Erle
Assoziation	Mercuriali perennis – Fagetum sylvaticae	Frühlingsplatterbsen-Buchenwald	9130 auf kräftigen und reichen Standorten ohne hoch anstehenden Kalk*

* außer auf frischen und wechselfrischen Standorten

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 9110: anspruchslose Standorte und Arten in der Krautschicht, artenärmer, anspruchslose Nebenbaumarten in der Baum- und Strauchschicht; Kreide und Kalk stehen oberflächlich nicht hoch an
- Abgrenzung gegen 9130: Buche bestockt sowohl an- als auch semihydromorphe, sowohl kräftige als auch reiche Standorte, bei denen Kreide und Kalk oberflächlich nicht hoch anstehen, außer auf frischen und wechselfrischen Standorten; lebensraumtypische Trennarten fehlen
- Abgrenzung gegen 9180*: Anteil der Buche < 50 %, Anteil der Edellaubbaumarten ≥ 50 %, steile kühl feuchte Hänge > 25° Hangneigung; Kreide und Kalk stehen oberflächlich nicht hoch an
- Abgrenzung gegen 91G0*: nur im trockenen Tieflandsklima (Klimastufe t, außer an Nordhängen oder auf semihydromorphen Standorten) und kleinflächig im mäßig trockenen Tieflandsklima auf anhydromorphen Standorten der Süd- und Südosthänge mit ungünstigen Wachstumsbedingungen für die Buche, Dominanz von Winterlinde und Traubeneiche

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Lebensraumtypische Pflanzenarten

Baumschicht (Trennarten gegenüber WLRT 9130 **fett** gedruckt): *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Sorbus torminalis*, ***Taxus baccata***

Strauchschicht (Trennarten gegenüber WLRT 9130 **fett** gedruckt): *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, ***Cornus sanguinea***, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Lonicera xylosteum*, *Pyrus communis*, ***Ribes alpinum***, *Sorbus torminalis*, ***Taxus baccata***, *Viburnum opulus*

Krautschicht (nur Trennarten gegenüber WLRT 9130): ***Bromus ramosus***, ***Cephalanthera damasonium***, ***Cephalanthera longifolia***, ***Cephalanthera rubra***, ***Cypripedium calceolus***, ***Epipactis helleborine***, ***Hypericum montanum***, ***Orchis purpurea***, ***Phyteuma spicatum***, ***Pimpinella saxifraga***, ***Platanthera bifolia***, ***Pyrola rotundifolia***, ***Solidago virgaurea***, ***Vincetoxicum hirsutum***, ***Viola mirabilis***

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Kalkreiche Bodenverhältnisse
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Reifephase / Kronenschlussgrad; Totholz, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln, artenreiche Baum-, Strauch- und Krautschicht
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Waldklima, Artenpotenzial)

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 9150)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil Reifephase mit Schlussgrad des Oberstandes $\geq 0,4$ <u>und</u> Flächenanteil Überlappungsphase bei Schlussgrad des Ober- und Unterstandes von $\geq 0,4$ und Höhe des Unterstandes von ≥ 5 m	≥ 30 %	≥ 20 %	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % > 6 Stück / ha	≥ 1 % > 3 Stück / ha	sofern nicht A oder B
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten <u>und</u> lebensraumtypischer Trennararten gegenüber WLRT 9130 <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch ≥ 7 Arten auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch ≥ 3 Arten auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch ≥ 1 Art auf > 30 % der Fläche
Tierarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf < 10 % der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf < 30 % der Fläche sichtbar	sofern nicht A oder B
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	
Schäden an der Waldvegetation	Nicht zu erkennen oder festzustellen	Maximal auf 1/3 der Fläche	Auf $> 1/3$ der Fläche

3.5 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (EU-Code 9160)

Definition

Die Hauptbaumarten dieses meist artenreichen Lebensraumtyps sind Stieleiche und Hainbuche. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen, Roterle, Flatterulme und Esche vorkommen. Als Mindestausstattung der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder muss der Anteil der standörtlich lebensraumtypischen Gehölzarten (Stieleiche und / oder Hainbuche > 30 %) wenigstens 70 % betragen.

Ihren Verbreitungsschwerpunkt haben die Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder in Bereichen der flachen lehmigen Grundmoräne mit hoch anstehendem Stauwasser. Außerdem besiedelt diese Waldgesellschaft in Talsandgebieten die Standorte, welche von nährstoffreichem, hoch anstehendem Grundwasser beeinflusst werden. Der Lebensraumtyp besiedelt natürlicherweise primär die nassen mineralischen kräftigen bis reichen Böden.

Die charakteristischen Humuszustände sind nasser mullartiger Moder und Mull.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortskartierung sowie Angaben zur Bestockung. Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen.

Forstliche Standortmerkmale

Standortsformengruppen (natürlich)
NR1, NR1w, NK1, NK1w

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Carpino-Fagetea	Edellaubholz- und Buchenwälder mäßig nährstoffarmer bis nährstoffreicher Standorte	9130 bei Dominanz der Buche; 9150 bei Dominanz der Buche auf hochanstehendem Kalk; 9180* bei Dominanz von Edellaubbaumarten an Hängen
Ordnung	Fagetalia sylvaticae	Buchen- und Buchenmischwälder nährstoffreicher Standorte	9130 bei Dominanz der Buche; 9150 bei Dominanz der Buche auf hochanstehendem Kalk
Verband	Fraxino excelsioris-Fagion sylvaticae	Buchenwälder reicher, frischer bis mäßig frischer Standorte	9130 bei Dominanz der Buche; 9150 bei Dominanz der Buche auf hochanstehendem Kalk
Assoziation	Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae	Eschen-Buchenwald	9110 bei Dominanz der Buche auf mittleren feuchten Standorten; 9130 bei Dominanz der Buche
<i>Ausbildungsform⁵</i>	<i>Stellaria-Carpinetum</i>	<i>Eichen-Hainbuchenwald</i>	

⁵ Die Abgrenzung einer eigenen Gesellschaft der Eichen-Hainbuchenwälder wurde durch BERG, C. et. al., 2004, für M-V nicht vorgenommen. Nach ELLENBERG, H. und anderen Autoren (z. B. TÜXEN) werden die feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder als Stellario-Carpinetum stachyetosum dem Verband Carpinion zugeordnet.

**Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern**

Abgrenzung gegen andere WLRT

Abgrenzung gegen 9130:	Anteil der Buche ≥ 50 %, Anteil von Stieleiche und Hainbuche < 50 %,
Abgrenzung gegen 9180*:	Anteil der Edellaubbaumarten ≥ 50 %, Anteil von Stieleiche und Hainbuche < 50 %, steile kühlfeuchte Hänge $> 25^\circ$, auf an- und semihydromorphen Standorten
Abgrenzung gegen 9190:	anspruchlose Standorte und Arten in der Krautschicht, i. d. R. artenärmer auf Grund der geringen Trophieausstattung, auf an- und semihydromorphen Standorten
Abgrenzung gegen 91G0*:	nur im trockenen Tieflandsklima und kleinflächig im mäßig trockenen Tieflandsklima auf anhydromorphen Standorten, Dominanz von Winterlinde und Traubeneiche
Abgrenzung gegen 91E0*:	Anteil der Esche und/ oder Erle ≥ 30 %, Anteil von Stieleiche und Hainbuche < 50 %, es besteht ein hydrologischer Zusammenhang mit einem natürlichen Fließgewässer oder einem Quellstandort.

Lebensraumtypische Gehölzarten

Baumschicht:	<i>Acer pseudoplatanus, Alnus glutinosa, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Quercus robur, Ulmus laevis; Cerasus avium</i>
Strauchschicht:	<i>Corylus avellana, Crataegus spec., Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Prunus padus, Ribes sanguinea, Sambucus nigra, Viburnum opulus</i>

Maßgebliche Bestandteile

Standörtliche Voraussetzungen:	Kräftige und reiche Standorte mit zumindest zeitweise hohem Grundwasserstand
Lebensraumstrukturen:	Waldentwicklungsphasen, Totholz, Alt- und Biotopbäume, Altholzinseln
Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:	Angrenzende Flächen (Wasserhaushalt, Waldklima, Artenpotenzial)

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 9160)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Anzahl Waldentwicklungsphasen	= 3	= 2	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % ≥ 6 Stück / ha	≥ 1 % ≥ 3 Stück / ha	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten und Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch auf > 30 % der Fläche
Tier- und Pflanzenarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf < 10 % der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf < 30 % der Fläche sichtbar	sofern nicht A oder B
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf $> 1/3$ der Fläche

3.6 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (EU-Code 9180*)

Definition

„Schlucht- und Hangwälder“ sind edellaubholzreiche Mischwälder („Hangmischwälder“) auf Standorten steiler Hänge (Hangneigung > 25°), auf denen die Buche aufgrund menschlicher Einflussnahme (Störung durch Nutzung wie Weide, Kahlschlag u. a.) oder durch ausgeprägte natürliche Windwurfdisposition zeitweilig fehlt, wenig präsent oder nicht dominant ist. Die Hauptbaumarten dieses Lebensraumtyps stellen in M-V Bergahorn, Gemeine Esche und Winterlinde dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen Rotbuche, Stieleiche, Traubeneiche, Flatter-, Bergulme, Vogelkirsche, Hainbuche und Spitzahorn vorkommen. Der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten muss wenigstens 70% betragen. Dabei können entsprechend der anthropogenen Beeinflussung und des unterschiedlichen Sukzessionsverlaufes verschiedene Mischungsanteile von Haupt- und Nebenbaumarten (Rotbuche und/oder Stiel- und Traubeneiche < 50 %) auftreten.

Ihren Verbreitungsschwerpunkt haben die Schlucht- und Hangwälder in M-V (als Zwischenwaldstadien der Buchenwälder) in den Durchbruchstätern von Bächen und Flüssen der Endmoräne, in den Übergängen von den Hochflächen der kuppigen Grundmoräne und der Endmoräne zu den ebenen Moränenflächen sowie dem Sander. Sie finden sich auch kleinflächig im Bereich der Steilküste, werden hier jedoch einem anderen WLRT zugeordnet. Außerdem können sie innerhalb der Grundmoräne die zu den Seen hin steil abfallenden Hänge und Erosionsrinnen an den Rändern der großen Zungenbecken besiedeln. Schlucht- und Hangmischwälder besiedeln die Hänge kräftiger bis reicher Nährkraft der steilen Moränenabfälle, der Täler und Rinnen. Die meist schattseitige Lage, die Nähe zu Bach- und Flussläufen sowie Sickerwassereinfluss sorgen für eine erhöhte Luftfeuchtigkeit, im Oberhangbereich können auch mittelfrische bis trockene Standorte dazugehören.

Am Hangfuß auf nährstoffreichem, aus Bodenabtrag vom Hang stammendem Material (Kolluvium) kann der Hangmischwald mosaikartig mit einem Giersch-Moschuskraut-Ahorn-Eschenwald verzahnt sein.

Die Humuszustände weisen eine Spannweite bei unterschiedlicher Feuchte von mullartigem Moder bis Mull auf. Im äußersten Südosten des Landes M-V stellen bei Niederschlägen wenig über 500 mm/Jahr und infolge zunehmender Kontinentalität auf anhydromorphen Hangstandorten hainbuchen- und spitzahornreiche Hangwälder Zwischenwaldstadien der lindenreichen Eichen-Hainbuchen-Wälder des Lebensraumtyps 91G0* (Pannonische Eichen-Hainbuchenwälder) dar. „Hangmischwälder“ können anthropogen oder natürlich bedingt in verschiedenen Waldentwicklungsphasen (z.B. Jungwuchs; Baumholz etc.), und zwar mit unterschiedlicher Verzahnung und Raumstruktur auftreten. Außerdem können Übergänge zu den Waldlebensraumtypen 9130, 9150 und 91G0* vorkommen.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind die Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung. Zur Abgrenzung des Lebensraumtyps im Gelände eignen sich besonders die Zustands-Vegetationsformengruppen für die Nährkraftstufen K (= kräftig) und R (= reich) und die Feuchtestufen 3 (trocken), 2 (mäßig frisch) und 1 (frisch) der forstlichen Standortkartierung M-V (siehe auch „Forstliche Standortkartierung in Mecklenburg-Vorpommern, Teil B: Standortformen und –gruppen“ 1999). Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen.

Forstliche Naturraum- und Standortmerkmale

Reliefneigung	Standortsformengruppen
>25°	R3, RC3, R2, R2g, RC2, RC2g, R1, R1w, RC1, RC1w, WR2, WRC2
	K3, KC3, K2, K2g, KC2, KC2g, K1, K1w, KC1, KC1w, WK2, WKC2
	MC3, MC2, MC2g, MC1, MC1w, WMC2

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Carpino-Fagetea	Edellaubholz- und Buchenwälder mäßig nährstoffarmer bis nährstoffreicher Standorte	9130 bei Dominanz der Buche; 9150 bei Dominanz der Buche auf hoch-anstehendem Kalk; 9160 bei Dominanz von Hainbuche u./ o. Stieleiche; 91G0* bei Dominanz von Eiche und Linde auf anhydromorphen Standorten der Klimastufe t und trockenen süd-exponierten Standorten der Klimastufe m
Ordnung	Aceretalia pseudoplatani	Edellaubholzreiche Mischwälder	
Verband	Tilio platyphyllo-Acerion	Edellaubholzreiche Mischwälder	
Assoziation	Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani	Ahorn-Eschen-Hangwald ¹	
	<i>Prunus avium-Aceretum platanoides</i> ²	<i>Vogelkirschen-Spitzahorn-Steilhangwald</i> ¹	9150 bei Dominanz der Buche auf hochanstehendem Kalk; 91G0 bei Dominanz von Eiche und Linde auf anhydromorphen Hangstandorten der Klimastufe t und trockenen süd-exponierten Standorten der Klimastufe m

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 9130: Anteil der Buche $\geq 50\%$
 Abgrenzung gegen 9150: Anteil der Buche $\geq 50\%$, kalkführende Standorte, i. d. R. durch Vorkommen kalkliebender Orchideen charakterisiert; nur in den FFH-Gebieten DE1447-302 Jasmund und DE2242-302 Stauchmoräne nördlich von Remplin
 Abgrenzung gegen 9160: Anteil von Stieleiche und Hainbuche $\geq 30\%$, vollhydromorphe Standorte
 Abgrenzung gegen 9190: Anteil von Stiel- und Traubeneiche $\geq 30\%$, anspruchslose Arten in der Krautschicht, i. d. R. artenärmer auf Grund der geringen Trophieausstattung
 Abgrenzung gegen 91G0*: nur im trockenen Tieflandsklima (Klimastufe t, außer an Nordhängen oder auf semihydromorphen Standorten) und kleinflächig im mäßig trockenen Tieflandsklima auf anhydromorphen Standorten der Süd- und Südosthänge mit ungünstigen Wachstumsbedingungen für die Buche, Dominanz von Winterlinde und Traubeneiche
 Abgrenzung gegen 91E0*: ein hydrologischer Zusammenhang mit einem Fließgewässer oder einem Quellstandort ist gegeben
 Abgrenzung gegen 1230: Standort unmittelbar an der Küste

Lebensraumtypische Gehölzarten

- Baumschicht: *Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus torminalis, Tilia cordata, Ulmus glabra*
- Strauchschicht: *Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Sambucus nigra, Ulmus glabra, Viburnum opulus, Ribes uva-crispa, Ribes rubrum*

¹ Schlucht- und Hangwald (WSS) nach Biotopkartieranleitung M-V

² Bei Ausprägung ohne nennenswerten Buchenanteil. Gesellschaft auf warmtrockenen-sickerfrischen Bereichen von Kalk- und Mergelhängen mit häufigen Erosionsereignissen

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Hangneigung mind. 25° aktives Erosionsgeschehen
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Reifephase/ Kronenschlussgrad, Totholzanteil, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Materialtransport durch Rutschung)

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 9180*)

Kriterien / Parameter	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil Reifephase mit Schlussgrad des Oberstandes $\geq 0,4$ <u>und</u> Raumstruktur infolge bestimmter Pflege- und Nutzungsverfahren	$\geq 30 \%$ einzelbaumweise auf 100 % der Fläche	$\geq 20 \%$ einzelbaumweise auf 90 % der Fläche	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	$\geq 2 \%$ ≥ 6 Stück/ha	$\geq 1 \%$ ≥ 3 Stück/ha	sofern nicht A oder B
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- u. Nebenbaumarten <u>und</u> Störzeiger	100 % der lebensraumtypischen Arten auf $\leq 10 \%$ der Fläche	$\geq 90 \%$ der lebensraumtypischen Arten auf $\leq 30 \%$ der Fläche	$\geq 70 \%$ der lebensraumtypischen Arten auf $> 30 \%$ der Fläche
Pflanzen- und Tierarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar ggf. um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine/geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf $< 10 \%$ der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf $< 30 \%$ der Fläche sichtbar	sofern nicht A oder B
Bodenbearbeitung	punktuell, $< 10 \%$ der Fläche	partiell, $< 30 \%$ der Fläche	
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf $> 1/3$ der Fläche

3.7 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (EU-Code 9190)

Definition

Die Eichenwälder der bodensauren Standorte stellen relativ artenarme, durch beide Eichenarten (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) geprägte Wälder dar, deren Krautschicht auf Grund der relativ hohen Lichtdurchlässigkeit der Baumschicht aber meist deckungsreich ausgeprägt ist.

Die Stieleiche und / oder Traubeneiche stellen die vorherrschenden Baumarten dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen Moorbirke, Roterle, Gemeine Kiefer, Rotbuche, Sandbirke, Aspe und Vogelbeere, trophiebedingt seltener auch Linde, Hainbuche, Esche und Bergahorn vorkommen. Als Mindestausstattung muss der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten (Eiche > 30 %) wenigstens 70 % betragen.

Der Lebensraumtyp besiedelt natürlicherweise primär die armen und ziemlich armen terrestrischen Standorte und die armen und ziemlich armen feuchten und entwässerungsfrischen Nassstandorte innerhalb der kontinental getönten, niederschlagsarmen Klimastufe t im äußersten Südosten und Osten des Landes. In den restlichen Klimastufen besiedelt der WLRT natürlicherweise nur die feuchten Nassstandorte armer Trophie.

Die Humusformen des Lebensraumtyps 9190 können Rohhumus, rohhumusartiger Moder und Moder mit den verschiedenen Feuchteabstufungen sein.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung sowie Angaben zur Bestockung. Zur Abgrenzung des Lebensraumtyps eignen sich besonders die Zustands-Vegetationsformengruppen für die Nährkraftstufen A (= arm), Z (= ziemlich arm) der an- und semihydromorphen Standorte und die Nährkraftstufen A und Z der vollhydromorphen Standorte der forstlichen Standortkartierung M-V (siehe auch „Forstliche Standortkartierung in Mecklenburg-Vorpommern, Teil B: Standortformen und -gruppen“ 1999). Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen.

Forstliche Standortmerkmale

Klimastufe	Standortsformengruppen (natürlich)
t	Z3, Z3v, Z2, Z2g, Z2v, Z+2, Z+2g, Z1, NZ3, NZ2, NZ2w, NZ1, NZ1w, OZ4, OZ4ü A3, A3v, A2, A2g, A2v, A+2, A+2g, A1, NA3, NA2, NA2w, NA1, NA1w, OA4, OA4ü
f, lf, m, lm	NA2, NA2w, NA1, NA1w, OA4, OA4ü, NZ1, NZ1w, OZ4ü

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Quercetea robori-petraeae	Bodensaure Eichen- und Buchen-Mischwälder	9110 bei Dominanz der Buche; 2180 auf Küstendünen
Ordnung	Quercetalia roboris	Bodensaure Eichen- und Buchen-Mischwälder West- und Mitteleuropas	9110 bei Dominanz der Buche; 2180 auf Küstendünen
Verband	Quercion roboris	Eichenwälder bodensaurer Standorte	2180 auf Küstendünen
Assoziation	Betulo pendulae-Quercetum roboris	Birken- Eichen- Wald bodensaurer Standorte	2180 auf Küstendünen
außerdem ³	Fago-Quercetum	Eichen-Buchenwald	(9110- bei Dominanz der Buche), 2180 auf Küstendünen
Verband	Luzulo luzuloides – Fagion sylvaticae	Buchenwälder nährstoffarmer, bodensaurer Standorte	9110 bei Dominanz der Buche; 2180 auf Küstendünen
Assoziation	Lonicero periclymeni-Fagetum sylvaticae	Pfeifengras-Eichen-Buchen-Wald	(9110- bei Dominanz der Buche); 2180 in feuchten-nassen Küstendünentälern
Ausbildungsform ⁴	Querco roboris- Betuletum molinietosum	Feuchter Birken-Eichen-Wald	2180 in feuchten- nassen Küstendünentälern
Klasse	Molinio-Betuletea pubescentis	Wälder und Gebüsche mäßig nährstoffarmer Feuchstandorte	91D0* auf vollhydromorphen Moorstandorten
Ordnung	Calamagrostio canescentis-Salicetalia cinereae	Torfmoos-Moorbirkengehölz	91D0* auf vollhydromorphen Moorstandorten
Verband	Lysimachio vulgaris-Quercion roboris	Gilbweiderich-Pfeifengras-Stieleichen-Gehölze	91D0* auf vollhydromorphen Moorstandorten
Assoziation	Lysimachio vulgaris-Quercetum roboris	Gilbweiderich-Pfeifengras-Stieleichen-Wald	(91D0* auf vollhydromorphen Moorstandorten)
außerdem ⁴	Betulo-Quercetum alnetesum	Nasser Birken-Eichen-Wald	2180 in feuchten-nassen Küstendünentälern

Abgrenzung gegen andere WLRT

Abgrenzung gegen 9110:	Anteil der Buche ≥ 50 %, Anteil der Stieleiche < 30 %
Abgrenzung gegen 9160:	anspruchsvollere Arten in der Krautschicht, i.d.R. artenreicher, anspruchsvollere Nebenbaumarten in der Baum- und Strauchschicht, auf vollhydromorphen kräftigen und reichen Standorten
Abgrenzung gegen 91D0*:	Anteil von Gemeiner Kiefer und Moorbirke ≥ 30 %, auf organischen Nassstandorten, stetiges Vorkommen von Torfmoosen
Abgrenzung gegen 91G0*:	nur im trockenen Tieflandsklima und kleinflächig im mäßig trockenen Tieflandsklima, auf anhydromorphen mittleren, kräftigen und reichen Standorten, neben der Traubeneiche hoher Anteil an Winterlinde und Hainbuche

Lebensraumtypische Gehölzarten

Baumschicht:	<i>Alnus glutinosa, Betula pendula; Betula pubescens, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris, Populus tremulus, Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus aucuparia,</i>
Strauchschicht:	<i>Betula pendula, Betula pubescens, Frangula alnus, Lonicera periclymenum, Quercus petraea, Quercus robur, Rubus fruticosus; Rubus idaeus, Sorbus aucuparia,</i>

³ Die buchenreiche Variante der bodensauren Eichenwälder auf anhydromorphen Standorten wird nach ELLENBERG, H., 1996, dem Verband *Quercion robori-petraeae – den eichenreichen Mischwäldern* – zugeordnet.

⁴ Bei dieser Ausbildungsform handelt es sich nach ELLENBERG, H., 1996, um bodenfeuchtebedingte Subassoziationen innerhalb der Assoziation *Betulo-Quercetum* des Verbandes *Quercion robori-petraeae*

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Nährstoffarme und ziemlich arme Bodenverhältnisse
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Reifephase / Kronenschlussgrad; Totholz, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Waldklima, Artenpotenzial, Ausbreitungspotenzial der Rotbuche)

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 9190)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Anzahl Waldentwicklungsphasen	= 3	= 2	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % ≥ 6 Stück / ha	≥ 1 % ≥ 3 Stück / ha	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch auf > 30 % der Fläche
Tier- und Pflanzenarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf < 10 % der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf < 30 % der Fläche sichtbar	sofern nicht A oder B
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf > 1/3 der Fläche

3.8 Moorwälder (EU-Code 91D0*)

Definition

Moorwälder mit den prägenden Baumarten Gemeine Kiefer und Moorbirke besiedeln die nassen und sehr nassen Standorte mit permanent hohem Wasserstand der oligotroph-sauren, mesotroph-sauren und mesotroph-subneutralen bzw. –kalkreichen Moore. Gemeine Kiefer und / oder Moorbirke stellen meist die alleinherrschenden Baumarten der Moorwälder dieses Lebensraumtyps in Mecklenburg-Vorpommern dar. Es kommen jedoch auch erlenreichere, oft sekundär versauerte Ausbildungen vor (z. B. auf den Durchströmungsmooren der östlichen Flusstäler). Für die Moorwälder der basen- und kalkreichen Moorstandorte ist zusätzlich das Vorkommen von *Kreuzdorn* typisch. Für die Mindestausstattung der Moorwälder muss der Anteil der standörtlich lebensraumtypischen Gehölzarten wenigstens 70 % betragen (Kiefer/Birke > 30 %).

Grundlage für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *Moorwald* sind typische Standortbedingungen, die Ausprägung eines Waldcharakters und eine lebensraumtypische Bodenvegetation mit spärlicher, lückiger oder dichter Torfmoosschicht. Die lebensraumtypische Bodenvegetation entspricht folgenden Zustands-Vegetationsformengruppen⁶:

Zustands-Vegetationsformengruppe/ ökologische Moortypen	Feuchte; Nährkraft; Standortsformen- gruppe; (Exposition)
Braunmoos-Sumpfreitgras-Kreuzdorn-(Erlen)- Birken-Moorwald	nass; mesotroph –basen-/ kalkreiche Moore; OMC3, OZC3
Braunmoos-Seggen-Pfeifengras-Kreuzdorn- (Erlen)-Birken-Moorwald	sehr nass; mesotroph –basen-/ kalkreiche Moore; OMC2, OZC2
Sauerklee-Torfmoos-Pfeifengras-Kiefern-Birken- Moorwald	nass; mesotroph- saure Moore; OZ3, OZC3
Torfmoos-Schnabelseggen-Pfeifengras-Kiefern- Birken-Moorwald	sumpfig; mesotroph- saure Moore; OZ2
Trunkelbeeren-Kiefern-Moorwald-Formengruppe	nass; oligotroph- saure Moore; OA3
Torfmoos-Zwergstrauch-Scheidiges-Wollgras- Birken-Kiefern-Moorwald	sumpfig; oligotroph- saure Moore; OA2

Moorwälder entwickeln sich natürlicherweise vor allem in den Rand- und Übergangsbereichen von Regenmooren, Verlandungsmooren, Durchströmungsmooren und Kesselmooren. Besonders im Fall der Kessel- und Verlandungsmoore können Moorwälder das gesamte Moor überziehen, wenn der Torfkörper dem Grundwasserspiegel weit genug entwachsen ist. Der größte Teil der Moorwälder hat sich aber erst auf Grund von anthropogen bedingten Störungen des Moorwasserhaushaltes entwickeln können.

Das Hauptvorkommen der Moorwälder entspricht der Verbreitung der genannten Moortypen in Mecklenburg-Vorpommern. Regenmoore konnten sich vor allem in den niederschlagsreichen westlichen und küstennahen Landesteilen entwickeln. Der Schwerpunkt der Kesselmoore liegt innerhalb der Endmoräne und kuppigen Grundmoräne. Verlandungsmoore kommen in den seenreichen Grundmoränengebieten vor. Bei den Durchströmungsmooren

⁶ Zustands-Vegetationsformengruppen zur standörtlichen Ansprache im Gelände (LFG 1999, Forstliche Standortkartierung in M-V, Teil B: Standortsformen und –gruppen und Gliederung der ökologischen Moortypen nach SUCCOW, M. und JOOSTEN, H., 2001)

handelt es sich um den charakteristischen Moortyp der Flusstäler der ostmecklenburgischen und vorpommerschen Grundmoränenebene.

Moorwälder können vor allem standortsfeuchtebedingt in verschiedenen Waldentwicklungsphasen auftreten. Eine kleinflächige Verzahnung verschiedener Waldentwicklungsphasen in Form von vertikalen und horizontalen Schichtungen ist für Moorwälder untypisch.

Des Weiteren sind Übergänge zu den Gebüschstadien der jeweiligen Moortypen, flächige Absterbeerscheinungen und Totholzreichtum typisch.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung sowie Angaben zur Bestockung. Der Kronenschluss muss mindestens 0,3 betragen und die Höhe der Baumschicht > 5 m sein. Die Bewertungseinheiten sind nach hydrologischen Gegebenheiten abzugrenzen. Tritt eine Verzahnung mit stark entwässerten Bereichen auf, muss die, dem WLRT entsprechende Bodenvegetation auf > 50 % der Fläche ausgebildet sein, wobei zumindest eine räumlich zusammenhängende Fläche von 0,5 ha dem WLRT entsprechen muss. Linienförmig ausgebildete eutrophe Randsumpfbereiche gehören bis zu einer durchschnittlichen Breite von 10 m zum WLRT.

Forstliche Standortmerkmale

Standortsformengruppen
OMC3, OMC2
OZ3, OZ3ü, OZC3, OZC3ü, OZ2, OZC2
OA3, OA3ü, OAC3, OAC3ü, OA2, OAC2, (OA1), OD3, OD2, ODC2, ODC3

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere LRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Vaccinio uliginosi-Pinetea sylvestris	Wälder und Gebüsche nährstoffarmer Feucht- und Nassstandorte	(7120); (7140)
Ordnung	Vaccinio uliginosi- Pinetalia sylvestris	Wälder und Gebüsche nährstoffarmer Feucht- und Nassstandorte	(7120); (7140)
Verband	Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris	Kiefern-Moorwälder feuchter Standorte	(7120); (7140)
Assoziation	Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris	Trunkelbeer- Kiefern-Wald	
Assoziation	Ledo palustris-Pinetum sylvestris	Sumpfporst-Kiefernwald	
Klasse	Molinio-Betuletea pubescentis	Wälder und Gebüsche mäßig nährstoffarmer Feuchtstandorte	9190 Dominanz der Stieleiche auf mineralischen Standorten und stark entwässerten Moorböden; (7140); (7210); (7230)
Ordnung	Salici pentandro-Betuletalia pubescentis	Basiphile Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölze	(7140); (7210); (7230)
Verband	Salici pentandro-Betulion pubescentis	Basiphile Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölze	(7140); (7210); (7230)
Assoziation	Junco subnodulosi-Betuletum pubescentis	Sumpfbaldrian-Moorbirken-Gehölz	(7140)
Assoziation	Salici pentandro-Betuletum pubescentis	Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölz	(7140)
Verband	Rhamno catharticae-Betulion pubescentis	Kreuzdorn-Moorbirken-Gehölz	
Assoziation	Rhamno catharticae-Betuletum pubescentis	Kreuzdorn-Moorbirken-Gehölz	
Ordnung	Calamagrostio canescentis- Salicetalia cinereae	Torfmoos-Moorbirken-Gehölze	9190 Dominanz der Stieleiche auf mineralischen Standorten und stark entwässerten Moorböden (7120); (7140)
Verband	Lysimachio vulgaris-Quercion roboris	Gilbweiderich-Pfeifengras-Stieleichen-Gehölze	9190 Dominanz der Stieleiche auf mineralischen Standorten und stark entwässerten Moorböden (7129); (7140)
Assoziation	Molinio-Franguletum alni	Pfeifengras-Faulbaum-Gebüsch	(7120); (7140)
Assoziation	Lysimachio vulgaris-Quercetum roboris	Gilbweiderich-Pfeifengras-Stieleichen-Wald ⁴	9190 Dominanz der Stieleiche auf mineralischen Standorten und stark entwässerten Moorböden

**Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern**

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 91E0: im Falle der erlen- und moorbirkenreichen Ausprägungen auf Durchströmungsmooren der östlichen Flusstäler besteht durch periodische Überflutungen ein hydrologischer Zusammenhang mit einem Fließgewässer
- Abgrenzung gegen 9190: Anteil von Stiel- und Traubeneiche $\geq 30\%$, Anteil von Moorbirke und Kiefer auf den feuchten organischen Standorten $< 50\%$
- Abgrenzung gegen 9110: Anteil der Buche $\geq 50\%$, Anteil von Moorbirke und Kiefer auf den feuchten organischen Standorten $< 50\%$
- Abgrenzung gegen 7140, 7120, 7230: Deckung der Baumschicht $< 30\%$ oder Höhe der Baumschicht $< 5\text{ m}$

Lebensraumtypische Pflanzenarten

- Baumschicht: *Betula pubescens, Pinus sylvestris, Alnus glutinosa; Rhamnus cathartica, Salix pentandra, Sorbus aucuparia*
- Strauchschicht: *Andromeda polifolia, Betula humilis, Betula pubescens, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum, Erica tetralix, Frangula alnus, Ledum palustre, Myrica gale, Pinus sylvestris, Rhamnus cathartica, Salix aurita, Salix cinerea, Salix pentandra, Salix repens, Sorbus aucuparia*
Vaccinium uliginosum
- Krautschicht: *Agrostis canina, Calamagrostis canescens, Carex elongata, Carex appropinquata, Carex canescens, Carex lasiocarpa, Carex nigra, Carex rostrata, Cirsium palustre, Deschampsia cespitosa, Dryopteris cristata, Eriophorum angustifolium, Eriophorum vaginatum, Galium palustre, Galium uliginosum, Lotus uliginosus, Lysimachia thyrsoiflora, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Molinia caerulea, Oxalis acetosella, Peucedanum palustre, Phragmites australis, Potentilla erecta, Potentilla palustris, Thelypteris palustris, Trientalis europaea, Vaccinium oxycoccus, Valeriana dioica*
- Moose: *Aulacomnium palustre, Bryum pseudotriquetum, Calliergonella cuspidata, Campyllum polygamum, Climacium dendroides, Drepanocladus revolvens, Fissidens adianthoides, Mylia anomala, Plagiomnium elatum, Plagomnium undulatum, Pohlia sphagnicola, Polytrichum commune, Polytrichum strictum, Sphagnum angustifolium, Sphagnum capillifolium, Sphagnum fallax, Sphagnum fimbriatum, Sphagnum palustre, Sphagnum squarrosum, Sphagnum terres*

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Arme und ziemlich arme Moorstandorte mit naturnahem Wasserhaushalt (dauerhaft hoher Grundwasserstand)
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Natürliche Dynamik der Aufwuchs- und Absterbeprozesse
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Wasserhaushalt)

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 91D0*)

Kriterien / Parameter	A	B	C
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten <u>und</u> Bodenvegetation <u>und</u> Störzeiger	100 % der lebensraumtypischen Arten > 90 % der Fläche mit lebensraumtypischer Artenkombination ⁷ und lückiger bis dichter Torfmoosschicht (bzw. lebensraumtypischer Braunmoosschicht)	≥ 90 % der lebensraumtypischen Arten > 70 % der Fläche mit lebensraumtypischer Artenkombination und lückiger bis dichter Torfmoosschicht (bzw. lebensraumtypischer Braunmoosschicht)	≥ 70 % der lebensraumtypischen Arten (≥ 50 % Birke / Kiefer) sofern nicht A oder B
Pflanzen- und Tierarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar ggf. um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine/geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Wasserhaushalt / Entwässerung	keine erkennbaren Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung ungenutzt; intakter Moorkörper und ungestörter Wasserhaushalt	keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung Nutzung ohne negative Auswirkungen auf Moorkörper und Wasserhaushalt	erhebliche Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung

⁷ Pfeifengras-Dominanzbestände (*Molinia caerulea*) zählen nicht zur lebensraumtypischen Artenkombination.

3.9 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (EU-Code 91E0*)

Definition

In Mecklenburg-Vorpommern kommt überwiegend der Subtyp „Erlen- und Eschenwälder“ vor. Dieser besiedelt einerseits Uferstandorte entlang von naturnahen Flüssen und Bächen, die im Beeinflussungsraum der Fließgewässer liegen und andererseits intakte Quellstandorte mit stetig sickerndem abfließendem Grundwasser.

Roterle und / oder Gemeine Esche stellen die vorherrschenden Baumarten dieses Lebensraumtyps dar. Die Esche besiedelt natürlicherweise verstärkt die kräftigen bis reichen, feuchten oder wasserzügigen Standorte. Als Nebenbaumarten können Stieleiche, Flatterulme, Weidenarten, in der 2. Baumschicht auch Gewöhnliche Traubenkirsche vorkommen. (In den ufernahen periodisch überfluteten Erlen-Uferwäldern, auf den Durchströmungsmooren der östlichen Flusstäler, kann auch die Moorbirke einen höheren Anteil einnehmen.) Der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten muss wenigstens 70 % betragen (Anteil der Hauptbaumarten Erle / Esche > 30 %).

Uferbegleitende Erlen- und Eschenwälder, die periodisch überflutet werden oder deren Standort zumindest, in Abhängigkeit vom Wasserstand des Fließgewässers, vom Grundwasser durchsickert wird, können die Talbereiche von Flüssen und Bächen innerhalb der Endmoräne, der Grundmoräne, des Sanders und des Urstromtales besiedeln.

Quellstandorte mit Wasserabfluss, die von Erlen- und Eschenwäldern besiedelt werden, kommen vor allem an Hängen der Täler innerhalb der Endmoräne und kuppigen Grundmoräne vor. Viele dieser Quellgebiete stellen Zuflüsse für Bäche und Flüsse dar. Entwässerte Bereiche mit ausschließlich nitrophiler Bodenvegetation und Erlen-Eschenwälder entlang von Gräben (künstlich angelegte Entwässerungsanlagen) gehören nicht zum Lebensraumtyp.

Bei den Erlen-Eschenwäldern des Lebensraumtyps 91E0* handelt es sich somit um Waldgesellschaften mit verschiedenartiger Ausprägung auf mineralischen und organischen Standorten verschiedenster Feuchte- und Nährkraftstufen (siehe Tabelle 1, Forstliche Standortmerkmale). Die Humusformen dieses Lebensraumtyps weisen auf den mineralischen Standorten eine Spannbreite bei unterschiedlicher Feuchte von Moder bis Mull auf.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortkartierung sowie Angaben zur Bestockung. Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen. Die Bewertungseinheiten sind nach hydrologischen Gegebenheiten abzugrenzen. Erlensäume an Fließgewässern, die kein Wald sind, gehören zum LRT 3260, sofern das Gewässer als solcher identifiziert wird. Tritt eine Verzahnung mit stark entwässerten Bereichen auf, muss der, dem WLRT entsprechende Standort auf > 50% der Fläche ausgebildet sein, wobei zumindest eine räumlich zusammenhängende Fläche von 0,5 ha dem WLRT entsprechen muss.

Forstliche Standortmerkmale

Standortsformengruppen		
NR2w, NR1, NR1w, NR0,	ÜR2, ÜRC2, ÜR1, ÜR0	OR4w, OR4ü, OR3, OR3ü
NK2w, NK1, NK1w, NK0,	ÜK2, ÜKC2, ÜK1, ÜK0	OK4w, OK4ü, OK3, OK3ü, OK2, (OK1)
NM2w, NM1, NM1w, NM0	ÜM2, ÜM1, ÜM0	OM4w, OM4ü, OM3, OM3ü, OMC3, OMC3ü, OM2, (OM1)

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere LRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Alnetea glutinosae	Erlen-Eschen- und Weidengehölze nährstoffreicher Feucht- und Nassstandorte außerhalb der Stromauen	
Ordnung	Cardamino amarae-Alnetalia glutinosae	Schaumkraut-Erlen-Gehölze	
Verband	Cardamino amarae-Fraxinion excelsioris	Schaumkraut-Eschen-Erlen-Gehölze	
Assoziation	Cratoneuro filicini-Alnetum glutinosae	Kalk-Quell-Gehölze	7220
	Cardamino amarae-Alnetum glutinosae	Schaumkraut-Erlen-Gehölz	

Verband	Carici remotae-Fraxinion excelsioris	Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald	
Assoziation	Carici remotae-Fraxinetum excelsioris	Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald	
Ordnung	Alnetalia glutinosae	Walzenseggen-Erlen-Bruchgehölze	
Verband	Irido pseudacori-Alnion glutinosae	Schwertlilien-Erlen-Bruchwälder	
Assoziation	Irido pseudacori-Alnetum glutinosae	Beinwell-Schwertlilien-Erlen-Bruchwald	
Ordnung	Alno glutinosae-Fraxinetalia excelsioris	Mädesüß-Erlen-Eschen-Gehölze	
Verband	Alno-Ulmion-minoris	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Gehölze	
Assoziation	Pruno padi-Fraxinetum excelsioris	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald	
Klasse	Molinio-Betuletea pubescentis	Wälder und Gebüsche mäßig nährstoffarmer Feuchtstandorte	91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer
Ordnung	Salici pentandro-Betuletalia pubescentis	Basiphile Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölze	91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer
Verband	Salici pentandro-Betulion pubescentis	Basiphile Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölze	91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer
Assoziation	Junco subnodulosi-Betuletum pubescentis	Sumpfbaldrian-Moorbirken-Gehölz	91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer
Assoziation	Salici pentandro-Betuletum pubescentis	Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölz	(91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer)
Verband	Rhamno catharticae-Betulion pubescentis	Kreuzdorn-Moorbirken-Gehölze	91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer
Assoziation	Rhamno catharticae-Betuletum pubescentis	Kreuzdorn-Moorbirken-Gehölz	(91D0* Dominanz von Moorbirke und Gemeiner Kiefer [selten Erle] auf mesotrophen Moorstandorten ohne Bezug zu einem Fließgewässer)

**Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern**

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 9160: Anteil von Stieleiche und Hainbuche $\geq 30\%$, kein hydrologischer Zusammenhang mit einem Fließgewässer
- Abgrenzung gegen 9180*: Mischungen verschiedener Edellaubbaumarten besiedeln steile, in der Regel kühlfeuchte Hänge $> 25^\circ$, kein hydrologischer Zusammenhang mit einem Fließgewässer, es werden keine Quellstandorte mit austretendem und oberflächlich abfließendem Grundwasser bestockt
- Abgrenzung gegen 91D0*: Die Moorbirken-Erlen-Moorwälder des WLRT 91D0* bestocken Bereiche der Durchströmungsmoore der Flusstalmoore, die nicht im Überflutungsbereich der Flüsse liegen.

Lebensraumtypische Gehölzarten

- Baumschicht: *Acer pseudoplatanus, Alnus glutinosa, Betula pubescens, Fraxinus excelsior, Quercus robur, Rhamnus cathartica, Salix alba, Salix pentandra, Ulmus laevis*
- Strauchschicht: *Acer pseudoplatanus, Alnus glutinosa, Crataegus laevigata, Fraxinus excelsior, Prunus padus, Ribes nigrum, Salix aurita, Salix cinerea, Sambucus nigra, Ulmus laevis, Viburnum opulus,*

Maßgebliche Bestandteile:

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Naturnaher Wasserhaushalt und naturnahe Gewässerdynamik
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Totholz, Alt- und Biotopbäume; naturnahe Uferstrukturen
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Wasserhaushalt, Artenpotenzial); Gewässeroberlauf

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 91E0*, Subtyp Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern):

Kriterien / Parameter	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil Reifephase und Raumstruktur infolge bestimmter Pflege- und Nutzungsverfahren	≥ 15 % der Fläche	≥ 10 % der Fläche	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln oder sofern keine Altholzinseln vorhanden:	≥ 2 %	≥ 1 %	
Totholz, Alt- u. Biotopbäume	≥ 6 Stück / ha	≥ 3 Stück / ha	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Gehölzarten und Störzeiger	Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten = 100 % auf ≤ 10 % der Fläche	Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten ≥ 90 % auf ≤ 30 % der Fläche	sofern nicht A oder B Auf > 30 % der Fläche
Pflanzen- und Tierarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar ggf. um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine/geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Gewässermorphologie und -dynamik	lebensraumtypische morphologische Uferstrukturen und naturnahe Gewässerdynamik	geringe Veränderungen der lebensraumtypische morphologische Uferstrukturen und naturnahe Gewässerdynamik	sofern nicht A oder B
Standortverhältnisse, angrenzende Nutzung	keine erkennbaren Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse; Einfluss durch angrenzende Nutzungen (Landseite, Wasserseite) gering	geringe erkennbaren Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse; Einfluss durch angrenzende Nutzungen (Landseite, Wasserseite) gering	erhebliche Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf > 1/3 der Fläche

3.10 Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus* (EU-Code 91G0*)

Definition

Die Pannonischen Eichen-Hainbuchenwälder besiedeln in M-V natürlicher Weise die trockenen, mäßig trockenen und frischen anhydromorphen Standorte mit mittlerer bis reicher Nährkraftausstattung innerhalb des trockenen Tieflandsklimas t (Niederschläge um 500 mm/Jahr), insofern es sich nicht um reliefbedingt kühl-feuchte Nordhänge handelt.

Die Eichen (Stieleiche, Traubeneiche), Linden (Winter- und Sommerlinde) und die Hainbuche stellen die charakteristischen Baumarten der subkontinentalen Eichen-Hainbuchenwälder dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen Esche, Elsbeere, Spitzahorn, Feldahorn, Feld- und Bergulme außerdem mit geringem Anteil Gemeiner Birke beigemischt sein. Für die Mindestausstattung der Eichen-Hainbuchenwälder muss der Anteil der standörtlich lebensraumtypischen Gehölzarten wenigsten 70% (Eichen, Linden, Hainbuchen >30 %) betragen. Die Krautschicht weist trophie- und feuchteabhängig ein den Buchenwäldern vergleichbares Arteninventar auf.

Das potenzielle Vorkommen dieses Lebensraumtyps in M-V ist gering und beschränkt sich auf sandig-lehmige und lehmig-mergelige Böden der Moränen in den östlichen und südöstlichen Landesteilen und kleinklimatisch bedingten Ausnahmen in anderen Landesteilen.

Die Humuszustände weisen eine Spannweite von Moder bis Mull auf.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortskartierung sowie Angaben zur Bestockung. Erstaufforstungen mit BHD unter 19 cm sind ausgeschlossen.

Forstliche Standortmerkmale

Klimastufe	Standortsformengruppen
t	R3, RC3, R2, R2g, RC2, R1, RC1, NR3
	K3, KC3, K2, K2g, KC2, K1, KC1, NK3
	M3, M3v, MC3, M2, M2g, M2v, MC2, MC2g, M+2, M+2g, M1, MC1

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung	Weitere LRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Carpino-Fagetea	Edellaubholz- und Buchenwälder mäßig nährstoffarmer bis nährstoffreicher Standorte	<ul style="list-style-type: none"> • 9130 bei Dominanz der Buche auf kräftigen und reichen an- und semihydromorphen Standorten • 9150 bei Dominanz der Buche auf anhydromorphen Standorten mit hoch anstehendem Kalk • 9160 bei Dominanz der Stieleiche und Hainbuche auf kräftigen und reichen semi- und vollhydromorphen Standorten • 9180* Edellaubholzreiche Wälder auf steilen Hangstandorten kräftiger und reicher Trophie
Ordnung	Fagetalia sylvaticae	Buchen- und Buchenmischwälder nährstoffreicher Standorte	<ul style="list-style-type: none"> • 9130 bei Dominanz der Buche auf kräftigen und reichen an- und semihydromorphen Standorten • 9150 bei Dominanz der Buche auf anhydromorphen Standorten mit hoch anstehendem Kalk • 9160 bei Dominanz der Stieleiche und Hainbuche auf kräftigen und reichen semi- und vollhydromorphen Standorten
Verband ⁸	Carpinion betuli	Eichen-Hainbuchenwälder	
Unterverband	Galio-sylvatici-Carpenion	gemäßigt kontinentale Eichen-Hainbuchenwälder	
Assoziation	Tilio-Carpinetum	Eichen-Linden-Hainbuchenwald ⁹	
Verband	Sorbo-Fagion sylvaticae	Gehölz trockener Kalk- und Mergelhänge	<ul style="list-style-type: none"> • 9150 bei Dominanz der Buche auf anhydromorphen Standorten mit hoch anstehendem Kalk
Assoziation ¹⁰	Vincetoxico hirundinariae – Quercetum petraeae	Schwalbenwurz-Eichen-Trockenwald	

⁸ BERG C. et al.2004, weisen für MV diese pflanzensoziologischen Einheiten nicht extra aus. Sie wurden den Ausführungen von ELLENBERG, H 1996, entnommen und umfassen die trocken-frischen, mittleren-reichen Standorte ohne reliefbedingte Besonderheiten.

⁹ Winterlinden-Hainbuchenwald (WHW) nach Biotopkartieranleitung M-V

¹⁰ Diese Waldgesellschaft ist auf südlich exponierte Hänge beschränkt, die im Sommer einer starken Erwärmung unterliegen.

**Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern**

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

- Abgrenzung gegen 9110: Anteil der Buche $\geq 50\%$, Anteil von Linde, Eiche und Hainbuche $\leq 50\%$
- Abgrenzung gegen 9130: Anteil der Buche $\geq 50\%$, Anteil von Linde, Eiche und Hainbuche $\leq 50\%$
- Abgrenzung gegen 9150: Anteil der Buche $\geq 50\%$ bzw. im Bereich steiler Lagen $\geq 30\%$ zugunsten der Esche, oberflächlich hoch anstehender Kalk und Kreide; Anteil von Linde, Eiche, Hainbuche $\leq 50\%$, auf trockenen und mäßig frischen Standorten; nur in den FFH-Gebieten DE1447-302 Jasmund und DE2242-302 Stauchmoräne nördlich von Remplin zu kartieren
- Abgrenzung gegen 9160: Eichenwälder auf vollhydromorphen Standorten
- Abgrenzung gegen 9180*: Anteil von Gemeiner Esche und Bergahorn $\geq 50\%$, i. d. R. kühlfeuchte Hänge und deren Hangkuppen
- Abgrenzung gegen 9190: Eichenwälder bodensaurer Standorte mit armer bis mittlerer Trophie, eventueller Anteil von Linde und Hainbuche gering; weniger als drei lebensraumtypische Trennarten vorhanden

Lebensraumtypische Baumarten

Acer campestre, Acer platanoides, Betula pendula, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Malus sylvestris, Prunus avium, Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus torminalis, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Ulmus glabra, Ulmus minor

Pflanzenarten mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Erhaltungszustand des WLRT:

Geranium sanguineum, Orobanche caryophyllacea, Peucedanum oreoselinum

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	Kontinental geprägtes Klima; reiche bis mittlere Bodenverhältnisse ohne bzw. mit geringem Grundwassereinfluss
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	Reifephase / Kronenschlussgrad; Totholz, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln, artenreiche Baum-, Strauch- und Krautschicht
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	Angrenzende Flächen (Waldklima, Artenpotenzial, Ausbreitungspotenzial der Rotbuche)

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustands (WLRT 91G0*)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Anzahl Waldentwicklungsphasen	= 3	= 2	sofern nicht A oder B
Flächenanteil Altholzinseln sofern keine Altholzinseln ausgewiesen:	≥ 2 %	≥ 1 %	
Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 6 Stück / ha	≥ 3 Stück / ha	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten und Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch auf > 30 % der Fläche
Tier- und Pflanzenarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Fahrspuren	außerhalb der Rückegassen auf < 10 % der Fläche sichtbar	außerhalb der Rückegassen auf < 30 % der Fläche sichtbar	sofern nicht A oder B
Bodenbearbeitung	punktuell, < 10 % der Fläche	partiell, < 30 % der Fläche	
Schäden an der Waldvegetation	nicht zu erkennen oder festzustellen	maximal auf 1/3 der Fläche	auf > 1/3 der Fläche

3.11 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder (EU-Code 91T0)

Definition

Zum Lebensraumtyp gehören die flechtenreichen Kiefernwälder auf bodensauren Sandstandorten im Binnenland des nordostdeutschen Tieflands mit der Vegetation der Gesellschaft *Cladino-Pinetum sylvestris* innerhalb des Verbandes *Dicrano-Pinion sylvestris*. Die Flechten-Kiefernwälder des WLRT besiedeln extrem arme, arme und ziemlich arme trockene bis mäßig frische Sandböden, bei denen es sich um anthropogen entstandene Rohböden (z.B. Truppenübungsplätze und Binnendünen) mit weitgehend fehlender Humusdecke handelt.

Die Flechten-Kiefernwälder des WLRT besitzen ihren aktuellen Verbreitungsschwerpunkt im Dünensandgebiet innerhalb des weichselglazialen Urstromtales zwischen Lübtheen, Ludwigslust und Dömitz sowie auf ehemals entwaldeten Sanderflächen der Griesen Gegend und im Neustrelitzer Klein Seenland südlich von Neustrelitz. Kleinflächig kommt der Flechten-Kiefernwald auch am Rande der großen Truppenübungsplätze in der Ueckermünder Heide östlich von Torgelow vor.

Der Lebensraumtyp wird von der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*) als Hauptbaumart mit mehr als 30 % dominiert und kann Nebenbaumarten wie Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Gemeine Birke (*Betula pendula*), Aspe (*Populus tremula*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) aufweisen. An der Deckung der vorhandenen Bodenvegetation besitzen Strauchflechten einen Anteil von mindestens 10 %.

Zur Wahrung seiner Lebensraumfunktionen benötigt der Flechten-Kiefernwald ein Mosaik aus vegetationsarmen bis vegetationslosen Blößen und waldbestockten Flächen in günstiger räumlicher Verzahnung. Dabei sind neben einem relativ niedrigen Kronenschlussgrad innerhalb der waldbestockten Flächen besonders Störungen der natürlichen Prozesse der Boden- und Vegetationsentwicklung (z. B. durch Übersandung) von Bedeutung.

Flechten-Kiefernwälder stellen ein Pionierstadium der Waldentwicklung auf rohen bodensauren Sandböden dar. Mit zunehmender Bodenalterung und Sukzession entwickeln sich die Flechten-Kiefernwälder über Beerstrauch- oder Drahtschmielen-Kiefernwälder zu bodensauren Laubwäldern.

Forstliche Standortmerkmale

Standortsformengruppen	Humusform
A3, A3v, A2, A2v, A2g, A+2, A+2g Z3, Z3v, Z2, Z2v, Z2g, Z+2, Z+2g	Hu – Hungerrohhumus, Rb - Rohbodenhumus

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung und Biotoptyp	Weitere LRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Vaccinio-Piceatea	Boreal-hochmontane Nadelwälder	
Ordnung	Piceatalia excelsae	Bodensaure Nadelwälder Eurasiens	
Verband	Dicrano-Pinion sylvestris	Trockene Tieflands-Kiefern-Vorwälder und Kiefern-Halbforste nährstoffarmer, saurer Standorte	
Assoziation	Cladino-Pinetum sylvestris	Flechten-Kiefernwald; WKF	2180 auf Küstendünen; (91U0 bei Dominanz östlich verbreiteter Sandtrockenrasenarten)

Abgrenzung gegen andere Lebensraumtypen

Abgrenzung gegen 91U0: nur auf M3, MC3, K3 und KC3

Abgrenzung gegen 2180: nur auf Küstendünen

Abgrenzung gegen 2310, 2330, 4010:

keine Waldeigenschaft (Kronenschluss < 0,5; Flächen im Offenland < 0,5 ha oder mittlere Breite < 25 m)

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

Gehölzschicht: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium vitis-idaea*

Krautschicht: *Aira caryophyllaea*, *Aira praecox*, *Carex arenaria*, *Corynephorus canescens*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Jasione montana*, *Rumex acetosa*

Mooschicht: *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* agg., *Polytrichum piliferum*, *Ptilidium ciliare*

Strauchflechten: *Cladonia arbuscula* ssp. *mitis*, *Cladonia foliacea*, *Cladonia furcata* ssp. *furcata*, *Cladonia glauca*, *Cladonia gracilis*, *Cladonia macilenta*, *Cladonia portentosa*, *Cladonia rangiferina*, *Cladonia squamosa*, *Cladonia uncialis*

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	trockene bis mäßig frische Standorte auf armen und ziemlich armen Sandböden mit den Humusformen Hungerrohhumus (Hu) und Rohbodenhumus (Rb)
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	lichtes Kronendach mit ausgeprägtem Lückensystem (Lichtungen, Blößen)
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	die Verzahnung mit Trockenrasen, Heiden und ähnlichen Flächen erhöht das Artenpotenzial

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustandes (WLRT 91T0)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	Durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil von Freiflächen (Blößen) innerhalb des Waldes	≥ 20 % der Fläche	> 10 % der Fläche	sofern nicht A oder B
Kronenschluss der waldbestockten Flächen	Kronenschluss auf ≤ 30 % der Fläche	Kronenschluss auf ≤ 50 % der Fläche	
Flächenanteil Altholzinseln sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % ≥ 6 Stück / ha	≥ 1 % ≥ 3 Stück / ha	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten <u>und</u> Anteil Strauchflechten an der Bodenvegetation (Deckung) <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch ≥ 50 % auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch ≥ 20 % auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch ≥ 10 % auf ≤ 50 % der Fläche
Tierarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Aufforstung von Freiflächen (Blößen) innerhalb des Waldes <u>und</u> Rohbodenfestlegung (z. B. durch Einsaat von Gräsern oder Erosionsverbau)	keine keine	< 10 % der Freiflächen < 10 % Fläche	Sofern nicht A oder B

3.12 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe (EU-Code 91U0)

Definition

Zum Lebensraumtyp gehören Kiefernwälder im Binnenland des nordostdeutschen Tieflands auf basenreicheren oder kalkhaltigen Sandstandorten mit Vegetation der Gesellschaft *Peucedano oreoselini* – *Pinetum sylvestris* innerhalb des Verbandes Festuco- Pinion. Ausbildungen des Steppen-Kiefernwaldes kommen nur kleinflächig entwickelt auf mesoklimatisch wärmebegünstigten trockenen Standorten mit mittlerer bis kräftiger Trophie vor, bei denen es sich um anthropogen entstandene Rohböden mit unterbrochener oder gestörter Humus- bzw. Oberbodenentwicklung handelt (z.B. Waldrodung, Ackernutzung, Freilage, Trockenrasen, Waldweide, Streunutzung). Charakteristische Standorte stellen basenreichere Sande der Binnendünen, Oszüge, sandig-kiesige Erosionshänge, Talhänge und Hänge der großen Zungenbecken dar. Aktuelle Vorkommen gibt es am Ostufer der Feisneck bei Waren, im NSG Schwarze Berge im Uecker-Randow-Tal und an Hängen der Travemündung.

Der Lebensraumtyp wird von der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*) als Hauptbaumart mit mehr als 30 % dominiert und kann Nebenbaumarten wie Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Gemeine Birke (*Betula pendula*) und Aspe (*Populus tremula*) aufweisen. An der Bodenvegetation besitzen licht- und wärmeliebende „Sandtrockenrasenarten“ die ihren Verbreitungsschwerpunkt z. T. im östlichen Mitteleuropa oder in Osteuropa haben, einen prägenden Anteil. Zur Wahrung seiner Lebensraumfunktionen benötigt der Steppen-Kiefernwald daher einen niedrigen Kronenschlussgrad mit einem ausgeprägten System von Lichtungen und Blößen. Dabei sind innerhalb der waldbestockten Flächen besonders Störungen der natürlichen Prozesse der Boden- und Vegetationsentwicklung von Bedeutung.

Steppen-Kiefernwälder stellen in M-V ein Vorwaldstadium dar. Bei ungestörter Bodenalterung und Sukzession entwickeln sich die Steppen-Kiefernwälder zu mesophilen Laubwäldern.

Kartierungs- und Abgrenzungshinweise

Kartierhinweise

Grundlage der Abgrenzung sind vorhandene forstliche Unterlagen mit Angaben zu den Stamm-Standortsgruppen aus der Karte der Forstlichen Standortskartierung sowie Angaben zur Bestockung.

Forstliche Standortmerkmale

Standortsformengruppen

K3, KC3, M3, MC3

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologische Einheit	lateinische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung und Biotoptyp	Weitere WLRT und Verwechslungsmöglichkeiten ()
Klasse	Vaccinio-Piceatea	Boreal-hochmontane Nadelwälder	
Ordnung	Piceatalia excelsae	Bodensaure Nadelwälder Eurasiens	
Verband	Festuco-Pinion sylvestris	Waldsteppen-Kiefern-Wälder und -halbforste	
Assoziation	Peucedano oreoselinini-Pinetum sylvestris	Haarstrang-Kiefern-Trockenwald; WKS	2180 auf Küstendünen; (91T0 bei Dominanz acidophiler Strauchflechten)

Abgrenzung gegen andere LRT

Abgrenzung gegen 91T0: nur auf A- und Z-Standorten

Abgrenzung gegen 2180: nur auf Küstendünen

Abgrenzung gegen 2330, 6120*:

keine Waldeigenschaft (Kronenschluss < 0,5; Flächen im Offenland < 0,5 ha oder mittlere Breite < 25 m)

Lebensraumtypische Baumarten:

Betula pendula, Pinus sylvestris, Populus tremula, Quercus petraea, Quercus robur

Pflanzenarten mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Erhaltungszustand des WLRT:

Astragalus arenarius, Dianthus arenarius, Filipendula vulgaris, Melampyrum arvense, Peucedanum oreoselinum, Pulsatilla pratensis, Pulsatilla vulgaris, Silene otites,

Maßgebliche Bestandteile

<i>Standörtliche Voraussetzungen:</i>	trockene wärmebegünstigte Standorte auf basenreichen oder kalkhaltigen Sanden
<i>Lebensraumstrukturen:</i>	lichtes Kronendach mit ausgeprägtem Lückensystem (Lichtungen, Blößen)
<i>Funktionale Beziehungen auch außerhalb des FFH-Gebietes:</i>	die Verzahnung mit Trockenrasen und ähnlichen Flächen erhöht das Artenpotenzial

*Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen
Mecklenburg-Vorpommern*

Bewertung des Erhaltungszustandes (WLRT 91U0)

Erhaltungszustand	A – hervorragend	B - gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil von Freiflächen (Blößen) innerhalb des Waldes	≥ 20 % der Fläche	> 10 % der Fläche	sofern nicht A oder B
Kronenschluss der waldbestockten Flächen	Kronenschluss auf ≤ 30 % der Fläche	Kronenschluss auf ≤ 50 % der Fläche	
Flächenanteil Altholzinseln sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 2 % ----- > 6 Stück / ha	≥ 1 % ----- > 3 Stück / ha	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Haupt- und Nebenbaumarten <u>und</u> Störzeiger	≥ 90 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 10 % der Fläche	≥ 80 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 30 % der Fläche	≥ 70 % der Arten sind lebensraumtypisch auf ≤ 50 % der Fläche
Tier- und Pflanzenarten	Zusätzlich kann bei Vorkommen von mind. einer Art mit hohem Indikationswert für den hervorragenden Zustand des WLRT das Hauptkriterium Arteninventar um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen	keine / geringe Beeinträchtigungen	mäßige Beeinträchtigungen	starke Beeinträchtigungen
Aufforstung von Freiflächen (Blößen) innerhalb des Waldes <u>und</u> Rohbodenfestlegung (z. B. durch Einsatz von Gräsern oder Erosionsverbau)	keine keine	< 10 % der Freiflächen < 10 % Fläche	Sofern nicht A oder B

4. Anlagen

4.1 Kartierhinweise zur Erfassung von Moorwäldern 91D0*

Grundsätzlich sind für die zweifelsfreie Kartierung vom WLRT 91D0* Vorkenntnisse zu Entstehungsgeschichte, der Ökologie und der naturräumlichen Einordnung von Mooren notwendig. Ebenso sind Vorkenntnisse zur Siedlungsgeschichte und zur Landnutzung in MV notwendig, um eine sichere Bewertung von Moorwäldern vornehmen zu können. Die Unterschiede zwischen den hydrologischen Moortypen (z. B. Verlandungsmoor, Kesselmoor, Durchströmungsmoor, Regenmoor etc.) als auch zwischen den ökologischen Moortypen (Sauer-Armmoor, Sauer-Zwischenmoor, Basen-Zwischenmoor, Kalk-Zwischenmoor etc.) sollten den Bearbeitern in Theorie und Praxis bekannt sein.

Moorwälder können sowohl primäre als auch sekundäre Lebensraumtypen darstellen, letztere entstehen häufig nach Entwässerung und Torfnutzung.

Des Weiteren können sich verschiedene Faktoren (z. B. Klima, Abtorfung, Entstehungsgeschichte) überlagern und sich unterschiedlich beeinflussen, was eine Einordnung und Bewertung von Moorwäldern erschwert. Zum Beispiel kann der weitgehend unbeeinflusste Moorwald eines Sauer-Armmoores im Bereich der Verbreitungsgrenze von Regenmooren in MV wesentlich „entwässerter“ aussehen, trotz der Natürlichkeit dieses Sukzessionsprozesses, als der sekundäre Moorwald auf einem abgetorften Regenmoor im klimatischen Optimum.

Häufig sind Übergänge zwischen den verschiedenen Moortypen zu finden. Um diese Moore und deren Moorwälder erkennen und bewerten zu können, sind ebenso Kenntnisse über die bisherige Entwicklungsgeschichte und die mögliche weitere Entwicklung notwendig. Diese Kenntnisse sind bei dem vorhandenen Grundlagenwissen (s. o.) meist logisch ableitbar.

Anders als pflanzensoziologische Einheiten basieren die Zustands-

Vegetationsformengruppen der SEA 95 als Ansprachehilfe für Moorstandorte auf einem dynamischen nachvollziehbaren naturräumlichen Gesamtkonzept und ermöglichen die Einstufung in die aktuelle Trophie- und Wasserversorgung. Um so

Je nährstoffärmer und je wassergesättigter ein ph-saures Moor ist, umso spezialisierter und damit i. d. R. artenärmer ist dieses. Basen- und Kalk-Zwischenmoore weisen trotz ihrer relativen Nährstoffarmut eine deutlich höhere Pflanzenartenvielfalt auf. Der WLRT 91D0* kann nur unter bestimmten Wasserverhältnissen existieren. Natürlicherweise ist dieser Moorwald eine Folge der hydrologischen Zonierung eines Moo-

res in Abhängigkeit von dessen Sukzessions- und Alterungsprozesses, oder, (und das ist in MV häufig der Fall), eine Folge von Entwässerung und Abtorfung. Eine danach wieder einsetzende oder einsetzbare natürliche Entwicklung ist fallweise möglich.

Moorwälder auf Basen- und Kalk-Zwischenmooren reagieren mit ihrem Pflanzenartenspektrum sehr empfindlich auf Entwässerungen und lassen sich deshalb nach derzeitigen Erkenntnissen nicht nach den Nährkraftstufen „Z“ und „M“ trennen. Deshalb werden diese Moorwälder auf den vermuteten OZC3 und OMC3 Standorten zusammengefasst. Auf „A“ Standorten sind Moorwälder dieser Ausprägungen in M-V nicht bekannt. Für Moorwälder auf OZC2- und OMC2-Standorten existieren in MV derzeit keine statistisch gesicherten Vegetationsaufnahmen. Diese Moorwälder treten ohnehin nur sehr kleinflächig auf (z. B. Kalkflachmoor Zarrentin am Schaalsee) und weisen je nach Typ meist höhere Deckungen von *Cladium mariscus*, *Carex appropinquata*, *Thelypteris palustris* oder *Calliergonella spec.* und anderen Braunmoosen auf.

4.2. Kartierung von Mooren mit kürzlich veränderten Wasserständen (infolge Wiedervernässung oder Entwässerung)

Die Ansprache des WLRT erfolgt über die Zustands-Vegetationsform (als Formengruppe). Diese entspricht in wiedervernässten oder entwässerten Mooren in welchen sich die Vegetation noch nicht an den geänderten Wasserstand angepasst hat, nicht der Stamm-Standortsformengruppe.

Das bedeutet, dass ein über den aktuellen Wasserstand als

- O..4-Standort kartiertes Moor, welches über die Vegetation mit Torfmoosen als ToSiKi, BrSeBi oder ToSkBi (siehe nachfolgende Seiten) angesprochen wird, als LRT ausgewiesen wird.

-O..3-Standort kartiertes Moor, welches in der Bodenvegetation keine Torfmoose aufweist, nicht als LRT ausgewiesen wird.

Die Diskrepanz zwischen Zustands-Vegetationsform und Stamm-Standortsformengruppe geht bei Entwässerungen in die Bewertung des Kriteriums Beeinträchtigungen ein und muss in jedem Fall im MAP erläutert werden.

Stamm-Standortsformengruppe OA2

Zustands-Vegetationsformengruppe:

Torfmoos-Wollgras-Kiefern-Birken-Formengruppe ToWoKi

Feuchtestufe sumpfig	sumpfig
Grundwasserform	13 23 33
Humusform	keine

Kennzeichnende Pflanzenarten (besonders charakteristische Arten grau)

Andromeda polifolia	
Aulacomnium palustre	
Betula pubescens	B
Calluna vulgaris	S
Carex lasiocarpa	beim Auftreten der Art nur geringe Deckung
Carex nigra	beim Auftreten der Art nur geringe Deckung
Carex rostrata	beim Auftreten der Art nur geringe Deckung
Cephalozia connivens	
Drosera rotundifolia	
Erica tetralix	S
Eriophorum angustifolium	beim Auftreten der Art nur geringe Deckung
Eriophorum vaginatum	hochstete Art mit oft hoher Deckung
Frangula alnus	B
Ledum palustre	S
Molinia caerulea	
Oxycoccus palustris	S
Pinus sylvestris	B
Pleurozium schreberi	
Polytrichum commune	
Polytrichum strictum	
Sorbus aucuparia	B
Sphagnum fallax	
Sphagnum fimbriatum	
Sphagnum fuscum	Trennart (auf OZ2 Standorten nicht vorhanden)
Sphagnum magellanicum	Trennart (auf OZ2 Standorten nicht vorhanden)
Sphagnum palustre	
Sphagnum recurvum	
Sphagnum rubellum	Trennart (auf OZ2 Standorten nicht vorhanden)
Vaccinium myrtillus	S
Vaccinium uliginosum	S

Stamm-Standortsformengruppe OA3

Zustands-Vegetationsformengruppe:

Torfmoos-Siebenstern-Kiefern-Birken-Formengruppe ToSiKi

Feuchtestufe	nass
	24 34
Grundwasserform	44
Humusform	keine

Kennzeichnende Pflanzenarten (besonders charakteristische Arten grau)

Aulacomnium palustre	
Avenella flexuosa	
Betula pubescens	B
Calluna vulgaris	S
Carex nigra	
Cephalozia connivens	
Dryopteris carthusiana	
Empetrum nigrum	meist nur im Küstenraum auftretend
Erica tetralix	
Eriophorum angustifolium	
Eriophorum vaginatum	hochstete Art oft noch mit hoher Deckung
Frangula alnus	B
Ledum palustre	S
Leucobryum glaucum	Trennart (auf OZ3 Standorten selten, auf OA2 Standorten nicht vorhanden)
Molinia caerulea	im Küstenraum meist mit höherer Deckung
Myrica gale	S meist nur im Küstenraum auftretend
Oxycoccus palustris	S
Pinus sylvestris	B
Pleurozium schreberi	
Pohlia nutans	
Polytrichum commune	
Polytrichum strictum	Trennart (auf OZ3 Standorten selten vorhanden)
Quercus robur	B
Scleropodium purum	
Sorbus aucuparia	B
Sphagnum fallax	
Sphagnum fimbriatum	
Sphagnum fuscum	Trennart (auf OZ3 Standorten nicht vorhanden)
Sphagnum magellanicum	Trennart (auf OZ3 Standorten nicht vorhanden)
Sphagnum palustre	
Sphagnum papillosum	Trennart (auf OZ3 Standorten nicht vorhanden)
Sphagnum rubellum	Trennart (auf OZ3 Standorten nicht vorhanden)
Sphagnum recurvum agg.	
Trientalis europaea	Trennart (auf OZ3 Standorten nicht vorhanden)
Vaccinium myrtillus	S
Vaccinium uliginosum	S

Stamm-Standortsformengruppe OZC2, OZC3, OMC2, OMC3

Zustands-Vegetationsformengruppe:

Braunmoos-Seggen-Birken-Erlen-Formengruppe BrSeBi

Feuchtestufe naß (sumpfig)
Grundwasserform 24 34 44 (13 23 33)
Humusform keine

Kennzeichnende Pflanzenarten (besonders charakteristische Arten rot)

Alnus glutinosa	B		Lotus pedunculatus	
Betula humilis	S		Lysimachia vulgaris	
Betula pubescens	B		Molinia caerulea	
Bryum pseudotriquetrum			Peucedanum palustre	
Calamagrostis canescens			Phragmites australis	
Calamagrostis stricta			Pinus sylvestris	B
Calliergonella cuspidata		hochstete Art	Plagiomnium elatum	
Carex appropinquata		Charakterart	Potentilla erecta	
Carex diandra			Potentilla palustris	
Carex dioica			Rhamnus catharticus	S
Carex elata			Salix cinerea	S
Carex elongata			Salix pentandra	S
Carex flacca			Salix repens	S
Carex flava			Sphagnum contortum	
Carex nigra			Sphagnum teres	
Carex panicea			Sphagnum warnstorffii	
Carex pulicaris			Thelypteris palustris	oft mit hoher De- ckung
Carex rostrata			Valeriana dioica	hochstete Art
Cirsium palustre				
Cladium mariscus		Charakterart		
Dactylorhiza incarnata				
Deschampsia cespitosa				
Eriophorum latifolium				
Equisetum fluviatile				
Eupatorium cannabinum				
Frangula alnus	B			
Geum rivale		hochstete Art		
Juncus subnodulosus		Charakterart		

Stamm-Standortsformengruppe OZ2

Zustands-Vegetationsformengruppe

Torfmoos-Seggen-Birken-Kiefern-Erlen-Formengruppe ToSeBi

Feuchtestufe	sumpfig
Grundwasserform	13 23 33
Humusform	keine

Kennzeichnende Pflanzenarten (besonders charakteristische Arten grau)

Agrostis canina	
Alnus glutinosa	B
Andromeda polifolia	
Aulacomnium palustre	
Betula pubescens	B
Calamagrostis canescens	Trennart (auf OA2 Standorten nicht vorhanden)
Carex canescens	
Carex lasiocarpa	
Carex nigra	
Carex rostrata	
Dryopteris carthusiana	
Eriophorum angustifolium	
Eriophorum vaginatum	geringe Deckung
Frangula alnus	B
Galium palustre	Trennart (auf OA2 Standorten nicht vorhanden)
Molinia caerulea	
Peucedanum palustre	
Pinus sylvestris	B
Pleurozium schreberi	
Polytrichum commune	
Sorbus aucuparia	B
Sphagnum capillifolium	
Sphagnum fallax	
Sphagnum fimbriatum	
Sphagnum palustre	
Sphagnum recurvum agg.	
Sphagnum russowii	
Sphagnum squarrosum	Trennart (auf OA2 Standorten meist nicht oder nur im Randbereich vorhanden)
Vaccinium uliginosum	

Stamm-Standortsformengruppe OZ3

Zustands-Vegetationsformengruppe

Torfmoos-Sauerklee-Birken-Kiefern-Erlen-Formengruppe ToSkBi

Feuchtestufe	nass
Grundwasserform	24 34 44
Humusform	keine

Kennzeichnende Pflanzenarten (besonders charakteristische Arten grau)

Agrostis canina	
Alnus glutinosa	B
Aulacomnium palustre	
Avenella flexuosa	
Betula pubescens	B
Calamagrostis canescens	
Carex canescens	
Carex elongata	
Carex nigra	
Carex rostrata	
Deschampsia cespitosa	
Dryopteris carthusiana	
Dryopteris dilatata	
Eriophorum angustifolium	
Eriophorum vaginatum	
Frangula alnus	B
Galium palustre	
Lysimachia thyrsoflora	
Lysimachia vulgaris	
Mnium hornum	
Molinia caerulea	
Oxalis acetosella	
Peucedanum palustre	
Pinus sylvestris	B
Quercus robur	B
Rubus idaeus	S
Scleropodium purum	
Sorbus aucuparia	B
Sphagnum capillifolium	
Sphagnum fallax	
Sphagnum fimbriatum	
Sphagnum palustre	
Sphagnum recurvum	
Sphagnum squarrosum	
Thelypteris palustris	
Vaccinium myrtillus	
Viola palustris	

meist höhere Stetigkeit und Deckung als auf OZ2 Standorten

hochstete Art mit oft hoher Deckung

Trennart (auf OZ2 und OA3 Standorten meist nicht vorhanden)

Trennart (auf OA3 Standorten nicht vorhanden)

im Küstenraum meist mit höherer Deckung

Trennart (auf OZ2 und OA3 Standorten meist nicht vorhanden)

nur mit geringer Deckung auftretend, sonst OA4 Standort

Verbindungsart zu kalkreichen Mooren, keine hohe Stetigkeit und Deckung