



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen für das FFH-Gebiet



Wattersdorfer Moor

8137-301

Stand: 01.08.2023

Bilder Titelseite (v.l.n.r.):

Hochmoor im Wattersdorfer Moor
(Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

Flachmoor mit Gewöhnlichem Fettkraut und Alpenmaßliebchen
(Foto: M. Bissinger)

Skabiosen-Scheckenfalter
(Foto: K. Weixler, Kempten)

Moorwald-Mischttyp
(Foto: G. Märkl)

Managementplan für das FFH-Gebiet

„Wattersdorfer Moor“
(DE 8137-301)

Teil II Fachgrundlagen

Managementplan für das FFH-Gebiet 8137-301

Wattersdorfer Moor: Teil II - Fachgrundlagen

Impressum



BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG 

Federführung, Verantwortlich für den Offenlandteil

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz
Maximilianstr. 39, 80538 München
Tel.: 089 / 2176 – 2750
Ansprechpartner: Frau Beate Geiger-Udod

Fachbeitrag Offenland und Gesamtbearbeitung

Bissinger Landschaftsplanung
Rumfordstr. 42, 80469 München
Bearbeitung: Monika Bissinger
Kartierungen: Monika Bissinger, Dr. Gabriele Anderlik-
Wesinger

Verantwortlich für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen

Rudolf-Diesel-Ring 1a, 83607 Holzkirchen
Ansprechpartner: Katharina Löw
Tel.: 08024/46039-9218
E-Mail: poststelle@aelf-hk.bayern.de

Bearbeitung Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

Bahnhofstr. 23, 85560 Ebersberg
Federführender Kartierer und Ansprechpartner:
Gerhard Märkl
Tel.: 08092 /23294-0
E-mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de

Fachbeitrag Fauna (Skabiosen-Scheckenfalter)

Manfred Schön, Büro H2
Rumfordstr. 42, 80469 München
Bearbeitung: Dipl. Biol. Manfred Schön



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen
Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen
Raums (ELER) kofinanziert.

Stand 01.08.2023

Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Der Managementplan setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen
- Managementplan Teil III – Karten

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil I enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Fachgrundlagenteil entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietsbeschreibung	1
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	1
2	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	3
2.1	Datengrundlagen.....	3
2.2	Bewertungsgrundsätze und Erhebungsmethode.....	5
	2.2.1 Bewertungsgrundsätze.....	5
	2.2.2 Erhebungsprogramm und –methoden.....	6
3	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
3.1	Übersicht.....	7
	3.1.1 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen (LRT).....	7
	3.1.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte LRT.....	8
3.2	LRT gemäß Standard-Datenbogen Charakterisierung, Bestand und.....	
	Bewertung.....	9
	3.2.1 Offenland-LRT.....	9
	3.2.2 Waldmeister-Buchenwälder, montane Ausprägung, kurz „Bergmischwald“ (LRT 9131).....	13
	3.2.3 Moorwälder.....	18
	3.2.4 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide (<i>Alno-Padion</i> , <i>Salicion albae</i>).....	32
4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	50
4.1	Arten gemäß SDB.....	50
	1065 - Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	
	Bestand, Habitate und Bewertung.....	50
	1614 - Kriechender Sellerie (<i>Helosciadium / Apium repens</i>).....	
	Bestand, Habitate und Bewertung.....	51
4.2	Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	52
	1337 - Biber (<i>Castor fiber</i>).....	
	Bestand, Habitate und Bewertung.....	52
5	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	53
6	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	54
7	Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und . Gefährdungen	57
7.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	57
7.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	58
8	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard- Datenbogens	59
9	Literatur / Quellen	61
10	Anhang	64

Abbildungen

Abb. 1: Buchen-Tannen-Mischwald am „Seeberg“ u. Neunblättrige Zahnwurz, ein typ. Vertreter der Krautschicht	14
Abb. 2: Unterschiedlich zusammengesetzter „Sekundär-Moorwald“ als Mischtyp des LRT 91D0*	18
Abb. 3: LRT 91D1* Aufwachsende Birken-Moorwald-Sukzession im südl. Wattersdorfer Moor	24
Abb. 4: LRT 91E3* "Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" mit üppiger Bodenvegetation u. Riesen- Schachtelhalm, eine Zeigerpflanze kalkhaltiger Quellsümpfe	33
Abb. 5: LRT 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald mit typisch üppiger Krautschicht u. Akeleiblättrige Wiesenraute, eine anmutige Art dieses LRT	40
Abb. 6: LRT 91E5* Typisches Standort-Mosaik im reifen Schwarzerlen-Fichten-Sumpfwald u. versauerter Kleinstandort an Fichtenanlauf im LRT 91E5*	46
Abb. 7: Nasswiese mit Kuckucks-Lichtnelke, Knabenkraut und Sumpf-Vergissmeinnicht	53

Tabellen

Tab. 1: Nachweise streng geschützter Arten	2
Tab. 2: Flächen im Ökoflächenkataster.....	2
Tab. 3: Bewertungsschema zum Erhaltungszustand von LRT in Deutschland.....	5
Tab. 4: Matrix zur Ermittlung der Gesamtbewertung	5
Tab. 5: Wald-Lebensraumtypen und Bewertungsmethodik	6
Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, die im SDB enthalten sind	7
Tab. 7: Nachrichtlich: nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	8
Tab. 8: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT	9
Tab. 9: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9131 im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde.....	14
Tab. 10: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 9131	15
Tab. 11: Arteninventar im LRT 9131	16
Tab. 12: Beeinträchtigungen im LRT 9131.....	17
Tab. 13: Baumarten im LRT 91D0*, mit gutachterlich veränderter Einstufung gegenüber LWF (2018).....	19
Tab. 14: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91D0*.....	19
Tab. 15: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91D0*	21
Tab. 16: Beeinträchtigungen im LRT 91D0*.....	22
Tab. 17: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91D1* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde.....	24
Tab. 18: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91D1*	25
Tab. 19: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91D1*	26
Tab. 20: Beeinträchtigungen im LRT 91D1*	27
Tab. 21: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91D2*	29

Tab. 22: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91D2*	30
Tab. 23: Beeinträchtigungen im LRT 91D2*.....	31
Tab. 24: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91E3* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde.....	33
Tab. 25: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91E3*	34
Tab. 26: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91E3*	36
Tab. 27: Beeinträchtigungen im LRT 91E3*	37
Tab. 28: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91E4* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde.....	39
Tab. 29: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91E4*	41
Tab. 30: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91E4*	42
Tab. 31: Beeinträchtigungen im LRT 91E4*	43
Tab. 32: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91E5* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde.....	45
Tab. 33: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91E5*	46
Tab. 34: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91E5*	48
Tab. 35: Beeinträchtigungen im LRT 91E5*	49
Tab. 36: Bewertung der Teilvorkommen des Skabiosen-Schneckenfalters (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	50
Tab. 37: Bewertung des Kriechenden Selleries (<i>Helosciadium repens</i>).....	51
Tab. 38: Nachweise gefährdeter / stark gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzen-Arten	54

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Kurzbeschreibung, Darstellung der naturräumlichen Grundlagen und der Nutzungen finden sich im Teil I, Maßnahmen. Eine Gebietsübersicht gibt Karte 1.

1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet "Wattersdorfer Moor" umfasst bzw. ist Bestandteil der folgenden amtlichen Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz:

- Landschaftsschutzgebiet "Seehamer See mit Wattersdorfer Moor" (LSG-00434.0, Verordnung von 1989)
- Flächenhaftes Naturdenkmal „Streuwiese bei Ried in der Nähe von Holzolling auf Flur Nr. 853“ (Nr. 1/008069/00/00); Gemeinde Weyarn
- Flächenhafter Landschaftsbestandteil: Pfeifengras - Streuwiese mit Fadenseggen-sumpf und Birkenmoor bei Bruck (Nr. 1/004611/00/00); Gemeinde Weyarn
- Flächenhafter Landschaftsbestandteil Davallseggen - Streuwiese südwestlich des Seehamer Sees (Nr. 1/004622/00/00); Gemeinde Irschenberg
- Flächenhafter Landschaftsbestandteil „Streuwiese südwestlich des Seehamer Sees bei Reichersdorf“ (Nr. 1/004623/00/00); Gemeinde Irschenberg
- Flächenhafter Landschaftsbestandteil „Enzian - Pfeifengras - Streuwiese mit Kopfbinsenried“ (Nr. 1/004624/00/00); Gemeinde Irschenberg

Einige Biotoptypen bzw. LRT, die im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ erfasst wurden fallen in die Kategorie der „gesetzlich geschützten Biotope“ nach **§ 30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG¹**:

- *Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen:* Offene Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore und Quellmoore, Großseggenriede, Landröhrichte, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, naturnahe Quellen, Nasswiesen
- *Arten- und strukturreiches Dauergrünland:* Flachland-Mähwiesen
- *Pfeifengraswiesen:* Pfeifengraswiesen
- *Quellbereiche:* Quellen und Quellfluren, naturnah
- *Bruch-, Sumpf- und Auenwälder:* Feuchtgebüsch, Auenwälder
- *Moorwälder:* Moorwald
- *Natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer:* natürliche und naturnahe Fließgewässer, vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Röhrichte und Großseggenriede in der Verlandungszone

¹ *Kursiv:* Typ nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG und entsprechende Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Bayern im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“

Mit dem Kriechenden Sellerie ist eine streng geschützte Art des Anhangs II der FFH-RL Schutzgut des FFH-Gebiets „Wattersdorfer Moor“. Darüber hinaus liegen für folgende, nach BNatSchG streng geschützte, Arten Nachweise der letzten 20 Jahre vor.

Tab. 1: Nachweise streng geschützter Arten

Art		RLB	RLD	Schutz	Nachweis-jahr
Höhere Pflanzen					
Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	2	II, IV, sg	2018 / 2019
Säugetiere					
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	II, IV, sg	2008 ASK
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	II, IV, sg	2018 / 2019
Vögel					
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	sg	2010 ASK
Amphibien, Reptilien					
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	IV, sg	2000 ASK
Schmetterlinge					
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	IV, sg	2000 ASK

Erläuterungen zu Tabelle 1: 2018 / 2019 = Nachweis bei Biotop- / FFH-Kartierung // übrige Nachweise:
 Artenschutzkartierung Bayern: alle Nachweise ab dem Jahr 1999;
 Schutz: FFH-Anhang II, IV, V; sg = streng geschützt nach BNatSchG;
 RL: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste.

Zusätzlich zu den geschützten Flächen, Biotopen und Arten befinden sich im FFH-Gebiet "Wattersdorfer Moor" drei Flächen, die im Ökoflächenkataster des BayLfU als Ankaufsf lächen verzeichnet und für einen bestimmten Zweck gebunden sind:

Tab. 2: Flächen im Ökoflächenkataster

ID	Gemeinde	Gemarkung	FINr.	Größe - Zweckbindung
3276	Weyarn	Holzolling	403	3,3974 ha - keine Angaben
3277	Weyarn	Holzolling	694	0,9363 ha - Sicherung und Entwicklung einer Streuwiese
3278	Weyarn	Wattersdorf	65	1,3414 ha - Sicherung und Optimierung des "bedeutendsten Feuchtgebietes im Landkreis". Die Förderung des Erwerbs dient der Durchführung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Schließung von Gräben, Wiedervernässung) im Kernbereich des "Wattersdorfer Moores"

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

2.1 Datengrundlagen

Für die Erstellung des Offenlandteils zum Managementplan wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Feinabgrenzung des bearbeiteten FFH-Gebietes 8137-301 (Stand Februar 2016)
- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet DE8137301 „Wattersdorfer Moor“ (Stand 2016/06)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberbayern & BayLfU, Stand: 19.02.2016)
- Aktueller Datenbestand der Biotopkartierung Bayern: Aktualisierung der Biotop- und LRT-Kartierung für den Managementplan (Stand 2019)
- Aktueller Datenbestand der Artenschutzkartierung (Kurzliste mit Stand 01/2018)
- Arten- und Biotopschutzprogramm Lkr. Miesbach (Stand 2005)

Die Bestandserhebung und –bewertung der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen im Offenland erfolgte auf Grundlage der folgenden Kartieranleitungen:

- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik (Flachland/Städte, einschl. Wald-Offenland-Papier) (BayLfU 04/2018)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen inklusive Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (BayLfU 04/2018)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (BayLfU & LWF, Stand BayLfU 04/2018)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (BayLfU, Stand BayLfU 04/2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern (BayLfU, Stand BayLfU 04/2018)
- Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Skabiosen-Schneckenfalter (LWF & BayLfU 2008)
- Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Kriechender Sellerie (LWF & BayLfU 2008)

Für den Wald lagen darüber hinaus folgende Kartieranleitungen zugrunde:

- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)

Digitale Datengrundlagen:

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Persönliche Auskünfte

- Herr J. Hatzl (Mitglied im Förderverein Kultur & Geschichte in Weyarn)
- Herr G. Kinshofer (Vorsitzender Kreisgruppe LBV Miesbach)

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von verschiedenen Personen aus dem dienstlichen (AELF Holzkirchen, UNB Miesbach), dem öffentlichen (Obmänner Weidegenossenschaften, Bürgermeister, Stadtwerke München) und privaten Bereich.

2.2 Bewertungsgrundsätze und Erhebungsmethode

2.2.1 Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine allgemein gültige Bewertung des Erhaltungszustandes notwendig. Diese erfolgt entsprechend des Beschlusses der LANA (Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landesumweltministerien, 81. Sitzung Sept. 2001 in Pinneberg) nach einem dreiteiligen Grundschemata.

Tab. 3: Bewertungsschema zum Erhaltungszustand von LRT in Deutschland

Bewertungsstufe/ Kriterium	A	B	C
Habitatstrukturen (H)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Lebensraumtypisches Arteninventar (A)	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen (B)	keine/gering	mittel	stark

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL, bewertet werden die Kriterien Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigungen.

Bewertungskriterien, -parameter und Schwellenwerte für die Bewertung der LRT sind in den im Kap. 2.1 genannten Anleitungen vorgegeben. Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien bei den Wäldern die Wertstufen weiter unterteilt werden (A+, A, A-usw.). Zur Bestimmung einer Gesamtbewertung werden den Wertstufen Rechenwerte zugewiesen (von A+ = 9 bis C- = 1) und diese entsprechend der Gewichtung der Teilkriterien gemittelt. Sofern keine Gewichtung angegeben ist, werden die Teilkriterien gleichwertig gemittelt.

Die für die drei in Tab. 3 aufgelisteten Parameter zu vergebenden Bewertungskategorien werden zu einem Gesamtwert des Erhaltungszustands zusammengefasst, dessen Einstufung der folgenden Bewertungsmatrix folgt.

Tab. 4: Matrix zur Ermittlung der Gesamtbewertung

[(A)/(B): wird nicht berücksichtigt, da das Kriterium "Beeinträchtigung" nicht den Mittelwert der beiden anderen Kriterien verbessern darf]

Kriterium	Bewertungsstufen																						
	A					B					C												
Habitatstruktur	A					B					C												
Typisches Arteninventar	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C								
Beeinträchtigung	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C					
Gesamtbewertung	A	A	B	A	B	B	B	B	C	A	B	B	B	B	B	B	C	B	B	C	C	C	C

2.2.2 Erhebungsprogramm und –methoden

Kartierung von FFH-Lebensraumtypen und Biotopen im Offenland

Im Offenland wurde in der Vegetationsperiode 2018 mit Fröhsommer 2019 eine Kartierung der FFH-Lebensraumtypen als Aktualisierung der Biotop- und LRT-Kartierung gemäß der in Kap. 2.1 aufgelisteten Kartier- und Bewertungsanleitungen durchgeführt.

Kartierung der Arten des Anhangs II im Offenland

Entsprechend den Vorgaben der Kartieranleitung LWF & LfU (Stand März 2008) wurden für die Erfassung des Skabiosen-Schneckenfalters alle potenziell geeigneten Habitate (Flächen mit Vorkommen von Teufelsabbiss) bearbeitet.

Die durchzuföhrnde Suche nach Jungraupengespinsten erfolgte am 27.08. und 28.08.2018 in vorab bei der Biotopkartierung identifizierten Flächen mit Vorkommen der Raupenfraßpflanze Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Es wurde eine flächendeckende Absuche aller sich aus den Wuchsbereichen ergebenden potenziellen Habitate (gesamt 21 Flächen) durchgeführt.

Die zwei bekannten Wuchsorte des Kriechenden Selleries wurden im Spätsommer 2018 entsprechend der Kartieranleitung abgesucht. Im Zuge der Übersichtskartierung für die Managementplanung erfolgte ein Absuchen potentieller Lebensräume und die Grobabgrenzung des Wuchsortes durch stichprobenartiges Absuchen der Außenränder sowie eine Schätzung der absolut besiedelten Fläche in m² und die Schätzung der Anzahl besetzter 10 x 10 m Raster innerhalb des Wuchsortes. Die Abgrenzung erfolgte im Maßstab 1:5.000, der Suchaufwand betrug (wie in der Kartieranleitung vorgesehen) 30 – 60 Min pro Habitat.

Wald-Lebensraumtypen

Der Wald der in Kap. 3 dargestellten LRT ist zu jeweils einer Bewertungseinheit zusammengefasst, deren Bewertung anhand einer forstlichen Stichprobeninventur bzw. durch qualifizierte Begänge erfolgte.

Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über die für die Bewertung verwendete Methodik.

Tab. 5: Wald-Lebensraumtypen und Bewertungsmethodik

LRT	Bewertungsmethodik
9131 Waldmeister-Buchenwald montan	Stichproben-Inventur
91D0* Moorwälder (Mischtyp)	Qualifizierte Begänge
91D1* Moorbirken-Moorwald	Qualifizierte Begänge
91D2* Waldkiefern-Moorwald	Qualifizierte Begänge
91E3* Erlen-Eschen-Quellrinnen-Sumpfwald	Qualifizierte Begänge
91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald	Qualifizierte Begänge
91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	Qualifizierte Begänge

Diese Methoden ermöglichen eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes des jeweiligen Lebensraumtyps (siehe auch Kap. 3). Flächen-Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht zu ermitteln, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100 % angesetzt wird.

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 Übersicht

3.1.1 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen (LRT)

Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, die im SDB enthalten sind
 (* = prioritärer LRT); EHZ: A = sehr gut (hervorragend), B = gut, C = mittel bis schlecht
 Anteil am Gebiet = Anteil am Gesamtgebiet mit 328 ha Fläche (Angabe im SDB)

Code	Lebensraumtyp (Kurzname)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	117,85	36	9	-	-	100
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,92	<1	6	85	14	1
6410	Pfeifengraswiesen	15,24	5	30	8	82	10
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,91	1	15	2	65	33
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	2,53	< 1	6	-	96	4
7230	Kalkreiche Niedermoore	16,51	5	27	29	31	40
	Summe Offenland-LRT nach SDB	153,96	47				
9110	Hainsimsen-Buchenwald	LRT nicht vorhanden					
9131	Waldmeister-Buchenwald montan	61,2	18,7	18	-	B+ 100	-
91D0*	Moorwald-Mischtyp	4,4	1,34	8	-	B- 100	-
91D1*	Moorbirken-Moorwald	3,7	1,13	9	-	B+ 100	-
91D2*	Waldkiefern-Moorwald	6,1	1,86	7	-	B 100	-
91E3*	Erlen-Eschen-Quellrinnen-Sumpfwald	9,5	2,90	13	-	B 100	-
91E4*	Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald	8,4	2,56	9	-	B- 100	-
91E5*	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	3,1	0,95	3	-	B 100	-
	Summe Wald-LRT	96,4	29,4				
	Summe FFH-Lebensraumtypen	250,83	76,5*				

* Abweichung Summe aus Rundungsfehler

Folgende LRT sind im Standard-Datenbogen aufgeführt, konnten im Gebiet jedoch **nicht erfasst** werden:

- 7110* Lebende Hochmoore
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald

Der LRT 7110* Lebende Hochmoore wurde 2018 im Gebiet nicht erfasst, stattdessen wurde der LRT 7120 Geschädigte Hochmoore auf mehr als 6 ha Fläche kartiert (s. Kap. 3.1.2).

Aus der Biotopkartierung von 1987 geht hervor, dass im Moor nördlich von Kleinseeham nach Entwässerung wieder eine Hochmoorbildung eingesetzt hatte, für das Wattersdorfer Moor ist kein intaktes Hochmoor beschrieben. Es liegen in der Biotopbeschreibung keine

Angaben zur möglichen Wirksamkeit der ehemaligen Entwässerungsanlagen vor. Bis zur Kartierung 2018 hatte sich im Moor bei Kleinseeham jedoch kein Lebendes Hochmoor entsprechend den Kartiervorgaben entwickelt. KAULE (2015) schreibt über die Veränderungen im Moor bei Kleinseeham zwischen 1970 und 2011: „Der Gradient der nährstoffarmen Moore von kalkreich bis kalkarm und sauer ist erloschen, der grundwasserbeeinflusste Teil ist intensiviert und eutrophiert. [...]. Das Pseudohochmoor ist erhalten, da es vom Regenwasser abhängt.“ Daraus lässt sich schließen, dass die Meldung des LRT 7110* auf einem SDB-Fehler beruhen dürfte.

Allerdings setzt die Erfassung des im Moor bei Kleinseeham im Jahr 2018 kartierten LRT 7120 voraus, dass das Hochmoor regenerierbar ist, d.h. die Hydrologie des Moores wiederhergestellt werden kann und die Wiederherstellbarkeit der Torfbildung innerhalb von 30 Jahren gewährleistet ist. KAULE (2015) beobachtete bei Jahresniederschlägen über 1.300 mm eine regelmäßige starke Zunahme torfbildender Vegetation, eine heterogene Entwicklung im Bereich von 1.000 bis 1.300 mm Jahresniederschlag. Bei Niederschlägen um 1.300 mm im Gebiet (s. Teil I, Kap. 2) ist daher eine Entwicklung zu dem im SDB aufgeführten LRT 7110* im Moor bei Kleinseeham, günstige Rahmenbedingungen vorausgesetzt, zumindest denkbar.

Der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald konnte bei den Kartierungsarbeiten zwar festgestellt werden, allerdings nur in Umfängen und Ausprägung, die eine Kartierung nach der Kartieranleitung nicht zulassen. Die untere Erfassungsgrenze liegt bei 1 ha, die im Gebiet nicht zusammenhängend erreicht wird (siehe auch Beschreibung des LRT 9131).

3.1.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte LRT

Über die im SDB genannten LRT hinaus wurden im Gebiet folgende weitere FFH-LRT erfasst.

Tab. 7: Nachrichtlich: nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (Erläuterungen s. Tab. 3)

Code	Lebensraumtyp (Kurzname)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,05	<1	1	-	100	-
6210	Kalk-Magerrasen [anteilig im Komplex mit LRT 6410]	0,11	<1	1	-	100	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2,29	<1	11	51	33	16
7120	Geschädigte Hochmoore	6,23	2	3	-	10	90
	Summe Offenland-LRT nicht im SDB	8,68	3				
	Summe LRT nicht im SDB	8,68	3				

3.2 LRT gemäß Standard-Datenbogen Charakterisierung, Bestand und Bewertung

3.2.1 Offenland-LRT

Die Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der Offenland-LRT im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ ist (einschließlich der nicht im SDB genannten LRT) in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Über die Polygonnummer ist eine Zuordnung zur Einzelfläche in der Karte 2 möglich.

Eine Charakterisierung der nachfolgend zusammengestellten LRT im Offenland findet sich im Maßnahmenteil des vorliegenden Managementplanes (Teil I, Kap. 2.2).

Detailinformationen zu den einzelnen LRT-Flächen können auch in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm) abgefragt werden. Allgemeine Hinweise zu den LRT gibt darüber hinaus das Handbuch der LRT (LfU & LWF 2018).

Tab. 8: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT
Erläuterung zu Tab. 8: „Polygon“: fortlaufende Nr. (s. Karte 2) mit Bewertung: „K“: Komplex aus mehreren LRT, *: prioritärer LRT, A/B/C: Bewertung Erhaltungszustand für „H“ Habitatstruktur, „A“ Arteninventar, „B“ Beeinträchtigungen – „Bestand“: Code des LRT, graue Schrift: LRT die nicht im SDB stehen

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
1KB	1,13	6410	B	A	B	B	60
		7230	B	B	B	B	40
2C	0,93	6410	C	C	C	C	100
3B	0,18	6430	B	B	B	B	100
4B	0,77	6430	B	B	A	B	10
5B	0,05	3260	B	C	A	B	100
6B	0,51	6410	B	A	B	B	100
7KA	0,41	6410	A	A	B	A	75
		7230	A	A	A	A	25
8A	1,20	7230	A	A	A	A	90
9KC	7,68	7120	C	C	C	C	30
		7230	C	C	B	C	70
10KB	0,81	7120	B	A	B	B	75
		7140	A	C	B	B	25
11B	0,19	6410	B	C	B	B	80
12A	0,54	7230	A	A	B	A	100
13KA	0,11	6210	B	C	B	B	20
		6410	A	A	B	A	70
14A	0,15	6410	B	A	A	A	100
15A	3,03	7230	B	A	A	A	100
16B	0,35	7230	B	B	B	B	60
17B	0,35	7140	B	C	B	B	100
18KB	1,61	6230	B	C	A	B	5
		6410	B	A	B	B	40

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
		7230	B	C	A	B	55
19A	0,26	6510	B	A	A	A	100
20C	0,10	6510	B	C	C	C	100
21A	0,59	6510	A	A	B	A	100
22C	0,11	7140	B	C	C	C	100
23C	0,03	6430	C	C	C	C	100
24B	0,58	6410	B	B	C	B	100
25K*B	3,44	6230	A	A	B	A	20
		6410	B	A	B	B	70
26K*B	1,90	6230	A	A	B	A	5
		6410	B	A	B	B	75
27KB	0,33	6410	C	B	B	B	20
		6430	A	B	A	A	5
		7230	A	B	B	B	74
28KC	0,32	6430	B	C	A	B	4
		7230	C	C	C	C	50
29B	0,20	7230	B	B	B	B	85
		7230	B	C	B	B	10
30B	0,54	7230	B	B	B	B	93
31KC	0,81	6430	B	C	B	B	7
		7230	C	C	C	C	72
32KB	0,76	6430	B	B	A	B	6
		7230	A	B	B	B	79
33C	0,11	7230	C	C	B	C	19
34C	0,21	6510	C	C	B	C	10
35B	0,38	6430	B	B	A	B	10
36KB	1,18	6410	C	C	B	C	8
		7230	B	B	B	B	80
		7230	C	C	B	C	10
37K*B	0,06	6230	C	C	A	C	10
		6410	B	C	B	B	90
38KB	0,29	6410	B	B	A	B	78
		6510	C	C	C	C	12
39KB	0,31	6410	B	B	B	B	92
		7230	B	B	B	B	2
40B	0,33	6510	B	B	B	B	80
41A	0,34	6510	A	B	A	A	96
42KB	0,41	6410	B	C	B	B	35

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
		7230	A	B	B	B	45
43KB	0,15	6430	B	C	A	B	15
		7230	A	B	B	B	80
44C	0,56	6410	C	C	B	C	78
45KA	0,29	6410	A	A	B	A	75
		6430	B	C	B	B	20
		6510	B	B	A	B	5
46KC	0,23	6230	B	C	A	B	5
		6410	C	C	B	C	10
		7230	C	C	B	C	82
47B	0,17	6410	B	B	B	B	90
48B	0,18	6410	A	B	B	B	85
49KB	0,90	6410	C	B	B	B	75
		6430	C	C	B	C	15
50KB	1,55	6410	B	B	B	B	70
		6430	C	C	B	C	10
51K*B	0,13	6230	B	C	A	B	30
		6410	B	B	B	B	70
52KB	0,85	6410	B	B	B	B	72
		6430	B	B	B	B	2
		7230	C	C	A	C	2
53B	0,11	6430	B	B	A	B	45
54B	0,47	6510	B	B	B	B	80
55C	0,20	6510	B	C	C	C	97
56C	107,61	3150	B	C	C	C	100
57C	0,35	3150	B	C	C	C	100
58C	0,38	3150	B	C	C	C	100
59C	0,16	3150	B	C	C	C	100
60C	2,80	3150	A	C	C	C	95
61C	2,04	3150	A	C	C	C	88
62C	5,38	3150	A	C	C	C	87
63C	0,09	3150	A	C	C	C	100
64C	0,14	3150	A	C	C	C	100
65A	0,33	6410	B	A	A	A	90
66A	0,16	6410	B	A	A	A	100
67C	0,24	7230	B	C	C	C	100
68B	0,10	6510	B	C	B	B	100
69B	0,12	6410	B	C	B	B	100

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
70KB	0,35	7140	B	C	B	B	20
		7230	B	B	B	B	80
71KB	0,75	7140	B	C	B	B	40
		7230	B	A	B	B	60
72B	2,62	6410	B	A	B	B	95
73B	1,50	7140	B	C	B	B	100
74C	3,33	7120	C	C	C	C	100
75B	0,02	6430	B	C	B	B	100

3.2.2 Waldmeister-Buchenwälder, montane Ausprägung, kurz „Bergmischwald“ (LRT 9131)

Kurzcharakterisierung

Waldmeister-Buchenwälder, montane Ausprägung, „Bergmischwald“

Standort / Boden

Diese im Bereich der Jungmoränenlandschaft weitverbreitete Waldgesellschaft stockt auf dem mittel bis gut nährstoffversorgtem Flügel der mäßig frischen bis frischen Mineralböden in niederschlagreichen und mäßig kühlen Berglagen unterschiedlicher Exposition. Es sind mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert und basenverarmt sein können, aber zumindest im Unterboden eine hohe Basensättigung aufweisen (Parabraunerden, basenreiche Braunerden in frischer oder schwach wechselfeuchter Ausprägung). Die vorherrschende Humusform ist F-Mull, seltener findet sich mullartiger Moder; an den Oberhanglagen auch stärkerer Skelettanteil und damit günstige Basen-Ausstattung (z.T. auch Kalk bis in den Oberboden).

Bodenvegetation

Bezeichnend sind vor allem Frischezeiger der Waldmeister- und Zahnwurzgruppe (z.B. Wald-Segge, Wurmfarne, Quirlblättrige Weißwurz, Türkenbund) und auch (Mäßig-)Frischezeiger wie die Waldgerste, Goldnessel oder Neunblättrige Zahnwurz. Auch ausgesprochene Kalkzeiger wie Stinkender Hainsalat, Binglekraut, Kahler Alpendost und auch Wald-Sanikel kommen regelmäßig vor. Die Bodenflora ist artenreich und oft reich an krautigen Pflanzen. In nur mittelgründig entwickelten, i.d.R. sonnseitigen Lagen kommen Gräser wie Weiß-Segge oder Vogelfuß-Segge zur Dominanz. In frisch-feuchten Rinnen gibt es teilweise massenweises Auftreten des Bärlauchs; die oberflächlich verdämmende Wirkung des Buchenlaubes verursacht bisweilen eine auffallende geringe Moos-Präsenz am Waldboden.

Baumarten

Der tief- bis mittelmontane Mischwald dieser Lagen ist geprägt von dominierender Buche mit Tanne und Fichte als Begleitbaumart. An anspruchsvolleren Laubbaumarten sind regelmäßig Berg-Ahorn, Berg-Ulme (nur mehr selten als Altbaum), vereinzelt auch Esche, Vogelkirsche und auch Mehlbeere und bevorzugt am Waldrand auch Stieleiche und Sommerlinde zu finden. Selten gibt es Eiben und auch Stechpalme in den überwiegend schattigen Beständen. Fichte erlangt erst ab rd. 1000 m NN eine höhere Beteiligung (Nebenbaumart).

Nutzungsbedingte Veränderungen

Der von Natur aus vorherrschende „Bergmischwald“ der Oberbayerischen Jungmoränenlandschaft wurde im Zuge der Nutzung (v.a. Bauholz) vielfach stark mit Fichte angereichert oder auch in Fichtenforste umgewandelt. Der lokal und regional unterschiedliche Einfluss überhöhter Wildbestände ging und geht weitgehend zu Lasten der Tanne.

Arealtypische Prägung / Zonalität: Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus: nach FFH-RL

Im Gebiet überwiegen weithin sehr wuchskräftige Bestände auf frischen bis mäßig wechselfeuchten bzw. hangfeuchten und sehr häufig basenreichen, oft kalkhaltigen Standorten. Vegetationskundlich ist es eine Mischung aus Waldmeister- und Waldgersten-Buchenmischwäldern. Kleinflächig gibt es lokale Versauerungen mit entsprechenden Anklängen an bodensaure Buchenwaldgesellschaften (Luzulo-Fagetum montane Ausbildung, LRT 9111) und auch Kuppenlagen mit Anklängen an Orchideenbuchenwälder (LRT 9150). Im Bereich der teilweise feuchten bis vernässten Einmündung am mittleren „Seeberg“ finden sich in Nachbarschaft zu den Au- bzw. Sumpfwald-Lebensraumtypen Tannen-Buchen-Fichtenwald-Bestände, die vom Typus her dem Rundblattlabkraut-Tannenwald (Galio rotundifolia - Abietetum, LRT 9134) entsprechen.

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst (gelistet sind nur Baumarten, deren angepasste Einstufung für die Bewertung relevant ist):

Tab. 9: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9131 im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	N	hG	Baumart der warmen Tieflagen; kommt in montanen Lagen nicht natürlich vor
Fichte (<i>Picea abies</i>)	N	B	Kommt in submontanen Lagen wie hier im Gebiet von Natur aus nur begleitend vor
Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)	B	S	Baumart der kontinentalen Tieflagen; kommt im Bergland kaum natürlich vor
Bergulme (<i>Ulmus glabra</i>)	B	S	Baumart kommt wg. Ulmensplintkäfer kaum mehr im Haupt- u. Nebenstand vor

B: Begleitbaumart // N: Nebenbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart) // hG: Heimische gesellschaftsfremde Baumarten

Vorkommen und Flächenumfang

Der „Bergmischwald“ mit führender Buche und Tanne im Gebiet stellt mit über 61 ha den größten Waldlebensraum im Gebiet. Dies entspricht fast 2/3 der Waldlebensraumfläche insgesamt.



Abb. 1: Buchen-Tannen-Mischwald am „Seeberg“ | Neunblättrige Zahnwurz, ein typ. Vertreter der Krautschicht (Fotos K. Löw, AELF Holzkirchen)

Bewertung des Lebensraumtyps 9131

Die Datenerhebung für die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgte im LRT 9131 über eine Forstliche Inventur mit 77 Inventurpunkten. Die gesamte Methodik der Bewertung einschl. der Wertspannen für die Einordnung in die Bewertungsstufen ist dem Anhang zu entnehmen.



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Tab. 10: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 9131

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	62 %	A+ (35 %) H > 30 % H + N + B + S > 50 % H + N + B + S + P > 80 % hG < 20 % nG < 10 %
	Rot-Buche	43 %	
	Weiß-Tanne	19 %	
	Nebenbaumarten (N):		
	Berg-Ahorn	1 %	
	Begleitbaumarten (B):		
	Fichte	31 %	
	Esche	2 %	
	Bergulme	%	
	Sporad. Baumarten (S):		
Stiel-Eiche	1,7 %		
Sommer-Linde	0,0 %		
Sandbirke	0,4 %		
Zitterpappel	0,1 %		
Salweide	0,1 %		
Vogelkirsche	0,1 %		
Heimische gesellschafts- fremde Baumarten (hG):	2,2 %		
Europ. Lärche	1,0 %		
Schwarzerle	0,5 %		
Moorbirke	0,4 %		
Kiefer	0,3 %		
Grauerle	0,0 %		
Nicht heimische gesell.- fremde Baumarten (nG):	0 %		
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium	2,6 %	B- (15 %) Nur 2 Stadien mit mindestens 5 % Flächen- anteil vorhanden, aber nennenswerte Teile der Reifungsstadien sind nahe am Alters- stadium!
	Wachstumsstadium	1,7 %	
	Reifungsstadium	91,2 %	
	Verjüngungsstadium	3,6 %	
	Altersstadium	0,7 %	
Schichtigkeit	Einschichtig	34 %	A (10 %) Auf >50 % der Fläche mehrschichtig (66 %)
	Zweischichtig	49 %	
	Dreischichtig	17 %	
Totholz	Steh. u. Liegend	14,3 fm/ha	A+ (20 %) > 6 fm/ha für „A“
Biotopbäume		3,5 Stk/ha	B- (20 %) > 3-6 Stk/ha für „B“
Bewertung der Habitatstrukturen = A-			

Baumarten-Einstufung: H = Hauptbaumart, N = Neben-, B = Begleit-, S = sporadische Baumart, hG = heimische Gesellschafts-fremde und nG = nicht heimische Gesellschaftsfremde

Die Baumartenzusammensetzung der Bestände des LRT 9131 im Gebiet ist sehr naturnah und damit hervorragend. Insbesondere der hohe Tannenanteil mit fast einem Fünftel Anteil im Altbestand ist hervorzuheben. Die Waldentwicklungsstadien werden derzeit von Reifungsstadien dominiert (> 90 % Anteil). Damit ist die Diversität in diesem Punkt nicht sehr hoch. Allerdings sind einige Bestandesteile nahe am Altersstadium und damit ökologisch besonders wertvoll. Die Schichtigkeit der Bestände ist fast auf 2/3 der Lebensraumfläche naturnah und weist mit 17 % Dreischichtigkeit eine sehr naturnahe Struktur auf. Ebenso ist der

durchschnittliche Totholzvorrat mit fast 15 fm/ha weit über dem Mindestwert für die Wertstufe A (6 fm/ha) und damit „hervorragend“. Die durchschnittliche Anzahl an Biotopbäumen ist mit gut 3 Stk./ha nicht besonders hoch und nahe an der Referenzspanne für Erhaltungszustand „mittel bis schlecht“ (3 Stk./ha).

Insgesamt erreicht die Bewertung der Habitatstrukturen einen hervorragenden Wert (Wertstufe **A**)



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 11: Arteninventar im LRT 9131

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 5 von 5:</u> Rot-Buche (H) 43,3 % Weiß-Tanne (H) 18,6 % Berg-Ahorn (N) 1,0 % Fichte (B) 31,1 % Esche (B)* 1,5 % <hr/> Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %	A (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden (5 von 5 Referenzbaumarten) (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 5 (4) von 5</u> Rot-Buche (H) 67,0 % Weiß-Tanne (H) 24,3 % Berg-Ahorn (N) 2,8 % Fichte (B) 3,6 % Esche (B)* 0,1 %	A- (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten(B) der natürlichen Waldgesellschaft sind fast vollständig in der Verjüngung vorhanden; Bergahorn als Nebenbaumart allerdings < 3 % (wird daher nicht gewertet)
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *) <hr/> Kategorie 1: 0 <hr/> Kategorie 2: 2 <hr/> Kategorie 3: 9 <hr/> Kategorie 4: 16	A- (33 %)	27 Arten der Referenzliste insgesamt, 11 Arten davon aus der Kategorie 3 oder höher (2 oder 1); Bewertung wird gutachterlich auf A- gesetzt, da in montanen Buchenwäldern die Anzahl an Referenzarten höher anzusetzen ist als im Hügelland
Fauna	(nicht untersucht)		•
Bewertung Arteninventar = A-			

^{*)} Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die für den LRT 9131 geforderten fünf Referenzbaumarten sind alle mit dem erforderlichen Mindestanteil im Bestand vorhanden (siehe Tabelle oben). Der Erhaltungszustand wird folglich als sehr naturnah und damit „hervorragend“ (Wertstufe A) bewertet. Auch in der Verjüngung ist die Vollständigkeit der LRT-typischen Artenausstattung weitgehend gegeben. Allein die Verjüngung des Bergahorns erreicht nicht die geforderten 3 %. Hervorzuheben ist der überdurchschnittlich hohe Tannenanteil in der Verjüngung einerseits und der niedrige Fich-

ten-Verjüngungsanteil andererseits. Die Bewertung ist damit „noch hervorragend“ (A-). In der Bodenvegetation der Bestände kommen insgesamt 27 Arten der Referenzliste vor. Davon sind 9 Arten typisch und zwei Arten spezifisch an den LRT gebunden (Kategorie 2). Durch die hohe Gesamtartenzahl, die in montanen Buchenmischwäldern so auch zu erwarten ist, fällt die Bewertung „noch hervorragend“ aus (A-).

Bei der Bewertung der lebensraumtypischen Artenausstattung insgesamt ist der Erhaltungszustand im Gebiet als „noch hervorragend“ einzustufen (Wertstufe A-).



Beeinträchtigungen

Tab. 12: Beeinträchtigungen im LRT 9131

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Wildschäden	Verbiss-Schäden durch Rehwild merklich bis stark feststellbar	B-	Derzeit überhöhte Rehwildbestände durch Hege (einige Fütterungen im Bereich „Seeburg“)
Bewertung der Beeinträchtigungen = B-			

Aufgrund der merklich feststellbaren Ausprägung der aktuellen Wildschäden kann beim Wertmerkmal „Beeinträchtigung“ somit nur mehr eine „**noch gute**“ Bewertung (Wertstufe B-) vergeben werden. Schalenwild-Verbiss durch Rehe erklärt die in größeren Teilen fehlende Verjüngung (> 1m) bzw. bei vorhandener heranwachsender Verjüngung die nennenswerten Schäden.

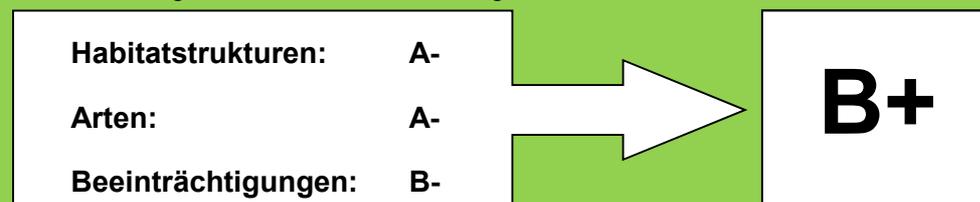


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 9131 (Waldmeister-Buchenwald montan)

Gesamtbewertung: LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald montan „Bergmischwald“

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen „**betont guten**“ Erhaltungszustand.

3.2.3 Moorwälder

In diesem Lebensraumtyp sind unterschiedliche Moorwald-Gesellschaften zusammengefasst. Es werden überwiegend nach vorherrschender Baumart die vier Subtypen Birken-, Kiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden. Moorwälder mit einem kleinen Anteil (mind. 10 % Anteil) von Bergkiefern (Latsche, Spirke) werden aufgrund ihrer großen moor- und naturschutzfachlichen Bedeutung als LRT 91D3* ausgewiesen.

Alle Moorwald-Lebensraumtypen sind geschützte Waldbiotope und nach FFH-RL prioritär!

Im Gebiet „Wattersdorfer Moor“ kommen der Moorwald-Mischtyp (LRT 91D0*), der Moorbirken- (LRT 91D1*) und der Waldkiefern-Moorwald (LRT 91D2*) vor, die im Folgenden getrennt beschrieben und bewertet werden. Im Moorkerngebiet des „Wattersdorfer Moores“ gibt es außerdem kleine „Linsen“ mineralischer Standorte, die allerdings aufgrund geringer Größe und der Einbettung im Moorkomplex nicht auskartiert wurden.

Moorwald-Mischtyp (LRT 91D0*)



Abb. 2: Unterschiedlich zusammengesetzter „Sekundär-Moorwald“ als Mischtyp des LRT 91D0*
(Foto G. Märkl, AELF Ebersberg)

Der Mischtyp des LRT 91D0* kommt im Gebiet auf acht Teilflächen mit insgesamt rd. 4,4 ha Fläche vor. Dies entspricht ca. 0,6 % der Waldlebensraumfläche und nur knapp 0,2 % Anteil am Gesamtgebiet.

Seinen Schwerpunkt hat der Moorwald-Mischtyp überwiegend in den Randbereichen des Wattersdorfer Moores (N-W-Ränder) und des Moorbereichs bei Kleinsee ham (ebenfalls an den N-W-Randbereichen) (siehe Bestandskarten).

Prägende Baumarten sind Moorbirke, Kiefer und Fichte in oft unterschiedlichen Mischungsverhältnissen. Hinzu kommen je nach Standort und Hydrologie Vogelbeere, Ohrweide und als Störungszeiger bzw. Pionier Zitterpappel (Aspe) und auch Faulbaum.

Der Mischtyp stockt im Gebiet teilweise auf mäßig bis stark beeinträchtigten Moorstandorten, bei denen die Moortorfe auf Grund ungünstigen Wasserhaushalts, i.d.R. wegen Entwässerung durch Gräben (so z.B. im „Wattersdorfer Moor“ in Richtung „Moosbach“ und auch zu einem Entwässerungsgraben im N-W-Bereich entlang des Weges) schon mineralisiert worden sind. Durch diese meist anthropogen ausgelöste Sukzession entwickelten sich hier sekundäre, in ihrer Zusammensetzung uneinheitliche Moorwaldbestände, die keinem der naturnahen Moorwald-Lebensraumsotypen (91D1* bis 91D4*) zuzuordnen sind.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die Datenerhebung für die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgte im LRT 91D0* über Qualifizierte Begänge in fast allen Teilflächen.

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten gutachterlich für das vorliegende Gebiet angepasst:

Tab. 13: Baumarten im LRT 91D0*, mit gutachterlich veränderter Einstufung gegenüber LWF (2018)

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Berg-Kiefer (Latsche, Spirke) (<i>Pinus mugo</i> agg.)	H	S	Alle Bergkiefern-Arten und Unterarten sind im Moorwald-Mischtyp wenn überhaupt nur sporadisch vertreten
Zitterpappel (Aspe) (<i>Populus tremula</i>)	hG	B	Kommt in degradierten Mooren v.a. als sporadische (Pionier-)Baumart vor
Weide unbestimmt	hG	S	meint hier im Gebiet Ohrweide, die auf gestörten Moorstandorten sporadisch vorkommt

H: Hauptbaumart // B: Begleitbaumart // N: Nebenbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart) // hG Heimische gesellschafts-fremde Baumarten

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 14: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91D0*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 95,7 % Fichte (H) 32,6 % Moorbirke (H) 37,8 % Kiefer (H) 25,2 % <u>Nebenbaumarten (N+B+S):</u> 4,2 % Schwarzerle (S) 0 % Bergkiefer s.l. (S) 0 %	B+ (35 %)	H > 50 % H+N > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
	Faulbaum (S) 1,9 % Vogelbeere (S) 0,2 % Ohrweide, Schwarz- werdende Weide (S) 0,9 % Zitterpappel (S) 1,2 % <u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 0,1 % Esche 0,1 % Stieleiche < 0,1 % <u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0 %		
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 6,6 % Wachstumsstadium 24,9 % Reifungsstadium 60,1 % Verjüngungsstadium 3,5 % Altersstadium 3,5 % Zerfallsstadium 0 % Grenzstadium 1,4 %	B- (15 %)	6 Entwicklungsstadien vorhanden, davon 3 mit mind. 5 % Flächenanteil
Schichtigkeit	Einschichtig 39,9 % Zweischichtig 59,2 % Dreischichtig 0,9 %	A (10 %)	Auf weit mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig (60,1 %), davon der größte Teil zweischichtig
Totholz	2,35 fm/ha	C+ (20 %)	3 – 6 fm/ha für „B“
Biotopbäume	4,2 Stk/ha	A- (20 %)	1 – 3 Stk/ha für „B“
Bewertung der Strukturen = B			

H: Hauptbaumart // N: Nebenbaumart // B: Begleitbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Die für den Moorwald-Mischtyp typischen Baumarten sind mit über 95 % in der Bestandes-Zusammensetzung dominierend. Weitere Neben-, Begleit- und seltene Baumarten, aber auch Gesellschaftsfremde sind nur in geringem Maß beteiligt. Dieser sehr heterogene Sekundärwald-LRT auf vorentwässertem Moorstandort kann jedoch nicht besser als „**betont gut**“ bewertet werden (Wertstufe B+). Es lassen sich insgesamt 6 verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRT 91D0* (Mischtyp) finden, drei davon allerdings unterhalb der 5 % Schwelle. Davon allerdings zwei Stadien, die bald an 5 % heranreichen. Fast ein Drittel sind junge Stadien (Jugend und Wachstum), wodurch das erst wenige Jahre bzw. Jahrzehnte dauernde Sukzessionsgeschehen erkennbar werden. Dadurch ergibt sich beim Parameter Diversität der Entwicklungsstadien ein knapp nicht mehr guter Erhaltungszustand (Wertstufe C+). Bei der Schichtung der Bestände wurden über die Hälfte als zweischichtig (rd. 60 %) angesprochen und damit als „Hervorragend“ eingestuft (Wertstufe A). Die Totholzausstattung liegt mit 2,35 fm/ha unter der Schwelle für B (Wertstufe C+), die Ausstattung an Biotopbäumen ist mit 4,2 Stk./ha hervorragend Wertstufe A-).

In der Gesamtheit werden die Habitat-Strukturen im Moorwald-Mischtyp (91D0*) mit **betont „gut“** bewertet (Erhaltungszustand B+).



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 15: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91D0*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Referenz-Baumarten: 3 von 3 Fichte (H) 32,6 % Moorbirke (H) 37,8 % Kiefer (H) 25,2 %	B (34 %)	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden (die Hauptbaumarten mit jeweils mind. 5 % Anteil). Da es sich um Sekundärwaldbestände nach Entwässerung handelt, wird die Bewertung gutachterlich auf „B“ gesetzt
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): < 1 %		
Baumarten-zusammensetzung in der Verjüngung	Referenz-Baumarten: 3 von 3 Fichte (H) 26,0 % Moorbirke (H) 33,1 % Kiefer (H) 23,1 %	B (33 %)	Die Referenzarten des Lebensraumtyps sind vollständig vorhanden (100 %), die Hauptbaumarten jeweils mit > 3 %. Da es sich um Sekundärwaldbestände nach Entwässerung handelt, wird die Bewertung gutachterlich auf „B“ gesetzt
	Gesellschaftsfremde Baumarten: Esche (hG) 0,1 %		
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 12 davon in ¹⁾ Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 0 Kategorie 3: 4 Kategorie 4: 8	B- (33 %)	Weniger als 20 Referenz-Arten, keine Arten der Kategorie 1+2;
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung Arteninventar = B			

¹⁾ Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Alle für den Lebensraumtyp geforderten Baumarten kommen mit dem erforderlichen Mindestanteil, sowohl im Bestand als auch in der Verjüngung im „Wattersdorfer Moor“ und dem Moor bei Kleinsee ham vor. Rechnerisch ergeben sich daraus hervorragende Bewertungen. Da es sich jedoch aufgrund der veränderten Standorte, die sich in der Bestandesstruktur und ganz besonders im Höhenwachstum (Wuchsleistung) niederschlagen, eindeutig um Sekundärwald-Entwicklungen handelt, wird die Bewertung in beiden Kriterien (Vollständigkeit Arteninventar Bestand und Verjüngung) auf „gut“ gesetzt (Wertstufe B). Auch in der Bodenvegetation schlagen sich diese Einflussgrößen nieder, sodass sich nur relativ wenige Arten der Referenzlistefinden, die zudem keine besondere Bindung an den LRT haben. Der Erhaltungszustand ist damit „noch gut“ (B-).

Insgesamt ergibt sich damit für die Vollständigkeit des Arteninventars beim Moorwald-Mischtyp (LRT 91D0*) durchschnittlich eine „gute“ Bewertung (Wertstufe B).



Beeinträchtigungen

Tab. 16: Beeinträchtigungen im LRT 91D0*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung, Störung Moorwasser-Haushalt	Starke Ausprägung, die zu einem Sekundärwald geführt hat; Verlust der Moorwald-Standort-eigenschaften droht	C	Starke, flächenhaft wirkende Entwässerung durch Gräben und Vertiefung Vorfluter (Moosbach)
Veränderung des charakterist. Nährstoffhaushalts	Starke Ausprägung durch nur mehr geringe Präsenz der Moortypischen Vegetation (Zeiger von Nährstoffarmut und Nässe)	C	Durch Entwässerung Mineralisation der Torfe und verstärktes Vordringen von Niedermoorpflanzen (v.a. Rohrglanzgras)
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

In weiten Teilen der aufgenommenen Bestände des LRT 91D0* im Wattersdorfer Moor und des Moores bei Kleinseeheim wurden „Austrocknungsschäden“ durch Entwässerung als starke Beeinträchtigung festgestellt. Wenngleich die Entwässerungsgräben vor rd. 100 Jahren angelegt wurden (vermutlich nach dem 1. Weltkrieg) und auch augenscheinlich aktuell nicht mehr unterhalten werden, geht davon bekanntermaßen noch lange eine erheblich entwässernde Wirkung aus. Zudem führt die Entwässerung zu Nährstoffveränderungen im Torfkörper und damit in den Mooren. Somit bestehen im gesamten Lebensraum starke Beeinträchtigungen, die zum Verlust des LRT führen kann. Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist damit in diesem Punkt nur „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C).

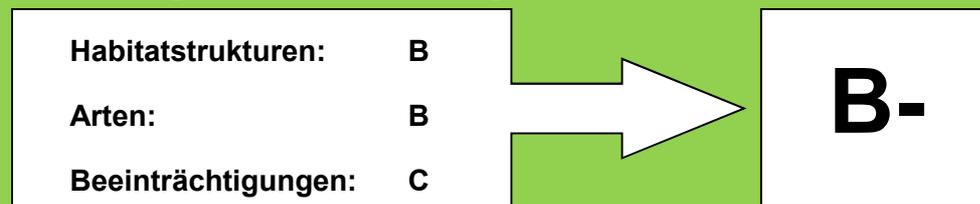


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 91D0* (Moorwald-Mischtyp)

Gesamtbewertung: LRT91D0* Moorwald-Mischtyp

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen noch „guten“ Erhaltungszustand.

Moorbirken-Moorwälder (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*) LRT 91D1***Kurzcharakterisierung****Moorbirken-Moorwälder**Standort

Auf für die Schwarzerle zu basen- und nährstoffarmen, meist stark sauren Anmoorgleyen sowie Nieder- und Zwischenmooren, die jedoch andererseits für Bergkiefer und Waldkiefer noch zu nährstoffreich bzw. vom Bodenwasserhaushalt ungünstig sind.

Boden

Mäßig nährstoffreiche Nass- und Anmoorgleye bis Zwischenmoor verschiedener Prägung.

Bodenvegetation

Kombination aus Wald- und Offenlandarten, die entsprechend den ökologischen Verhältnissen mit unterschiedlichen Anteilen vertreten sind, insbesondere genügsame Zwergsträucher und Gräser wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea*, *Carex lasiocarpa* sowie moorspezifische Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z.B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*), ferner Arten der Blutaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe (z.B. *Carex rostrata*, *Carex fusca*, *Viola palustris*, *Polytrichum commune*, *Thelypteris palustris*), sowie seltene Arten der Schwingrasen- und Schlenkengesellschaften (z.B. *Carex limosa*, *Rhynchospora alba*, *Carex heleonastes*, *Eriophorum alpinum*).

Baumarten

Dominanz der Moorbirke, in montaner und hochmontaner Stufe auch Karpatenbirke (Unterart bzw. Form der Moorbirke); Mischbaumarten mit mehr oder weniger hohen Anteilen sind Waldkiefer und Fichte; Strauchschicht mit Faulbaum, je nach Mineralstoffgehalt des Bodenwassers sporadisch auch verschiedene (Strauch-)Weiden (Ohrweide, Schwarzwerdende Weide, Grauweide).

Arealtypische Prägung / Zonalität: Boreal bis ozeanisch; azonale

Schutzstatus: nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

In der Literatur werden die Birken-Moorwälder im Voralpenbereich überwiegend als Sekundärvorkommen beschrieben (Kaule (1974) und Becker 1987 in Walentowski et al (2004)). Zuletzt betont Müller-Kroehling (2018) die ökologisch besondere Bedeutung der Moorbirke (*Betula pubescens* s.l., Karpatenbirke also eingeschlossen), betont jedoch auch, dass „reine“ Moorbirkenwälder nur unter sehr engen Standortbedingungen eine stabile Klimaxgesellschaft bilden.

Vorkommen und Flächenumfang

Insbesondere Moorbirkenwälder können als Initialphasen, Pionier- und Störstadien aufgefasst werden. Birken-Moorwald wird deshalb als eigener LRT 91D1* nur dort kartiert, auf denen die Moorbirke eindeutig dominiert (Hauptbaumart mit einem Anteil von mindestens 50 %) und als Dauerwald-Gesellschaft angesehen werden kann.

Im Gebiet „Wattersdorfer Moor“ kommen Moorbirkenwälder auf gut 6 ha Fläche vor. Trotzdem ist dieser Moorwaldtyp damit im Gebiet aufgrund der überwiegend Übergangsmoorsubstrate unterschiedlicher Trophie (= Nährstoffverhältnisse) und Nässe damit der häufigste.



Abb. 3: LRT 91D1* Aufwachsende Birken-Moorwald-Sukzession im südl. Wattersdorfer Moor
(Foto G. Märkl, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustands

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standortökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst.

Tab. 17: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91D1* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Waldkiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	S	B	Kommt insbesondere in Übergangsmooren (mit Ca-haltigem Grundwassereinfluss) regional als Begleitbaumart vor
Fichte (<i>Picea abies</i>)	S	B	Kommt insbesondere in montanen Lagen begleitend vor
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	S	B	Kommt insbesondere in jüngeren Sukzessionsstadien begleitend vor

H: Hauptbaumart // B: Begleitbaumart // N: Nebenbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Aufgrund der geringen Größe des Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf sieben Teilflächen statt. Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 18: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91D1*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 79,4%	A+ (50 %)	H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG < 10 % nG < 1 % Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Moorbirke 79,4%		
	<u>Nebenbaumarten (N + B + S):</u> 20,5%		
	Waldkiefer (B) 9,1 % Fichte (B) 5,0 % Faulbaum (B) 5,6 % Bergkiefer s.l. (S) 0,0 % Schwarzerle (S) 0,2 % Ohr-Weide, Grau-Weide (S) 0,5 %		
	<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> <0,1%		
	Zitterpappel (Aspe) 0,01% Traubenkirsche 0,01%		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 11,2 %	C+ (15 %)	6 Entwicklungsstadien vorhanden, davon nur 3 mit mind. 5 % Flächenanteil
	Wachstumsstadium 37,7 %		
	Reifungsstadium 42,2 %		
	Verjüngungsstadium 4,2 %		
	Altersstadium 4,1 %		
	Zerfallsstadium 0 %		
	Grenzstadium 0,6 %		
Schichtigkeit	Einschichtig 51,8 %	B+ (10 %)	Auf knapp 50 % der Fläche mehrschichtig (48,2 %), davon der größte Teil zweischichtig
	Zweischichtig 46,6 %		
	Dreischichtig 1,6 %		
Totholz	2,2 fm/ha	B (20 %)	1 - 3 fm/ha für „B“
Biotopbäume	6,0 Stk/ha	A+ (20 %)	1 - 3 Stk/ha für „B“
Bewertung der Strukturen = A-			

Haupt und Nebenbaumarten (inkl. Begleit- und Sporadische Baumarten) machen fast ausschließlich den Bestand aus, allein die Hauptbaumart Moorbirke ist mit fast 80 % Anteil vertreten. Diesbezüglich ist der Lebensraumtyp als hervorragend anzusehen. Auch beim Birkenmoorwald macht sich die Bestandesgenese (Sukzession nach landwirtschaftlicher Nutzung) mit einem sehr starken Anteil junger Entwicklungsstadien bemerkbar. Dies führt zu einer nur mittleren Bewertung. Die Schichtigkeit dieser Bestände ist fast zur Hälfte mehrschichtig und damit gut. Die Totholz-Ausstattung ist für diesen Lebensraumtyp ebenfalls gut und die Ausstattung mit Biotopbäumen sogar hervorragend. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass im Kern der Bestände fast immer Altbäume mit entsprechenden Biotopbaumeigenschaften vorhanden sind und Moorbirken schon ab Alter 70 Wuchsformen und Strukturmerkmale (Astanbrüche, Stammhöhlen, Pilzbefall u.a.) mit hoher ökologischer Wertigkeit aufweisen.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Moorbirken-Moorwaldes im Gebiet als „noch hervorragend“ eingestuft (Wertstufe A-).



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 19: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91D1*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Referenz-Baumarten: 4 von 4 Moorbirke 79,5 % Waldkiefer 9,1 % Fichte 5,0 % Faulbaum 5,6 %	A+ (34 %)	Alle Referenzbaumarten vorhanden, die Hauptbaumart > 5%
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Referenz-Baumarten: 4 von 4 Moorbirke 35,9 % Waldkiefer 8,2 % Fichte 12,4 % Faulbaum 39,9 %	A- (33 %)	Alle Referenzbaumarten in der Verjüngung mit einem Mindestanteil von 3 % vorhanden; Faulbaum allerdings mit hohem Anteil
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 19 davon in ¹⁾ Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 1 Kategorie 3: 13 Kategorie 4: 5	B (33 %)	Fast 20 Arten der Referenzliste vorhanden, darunter eine Art der Kategorie 2
Fauna	(nicht untersucht)	-	
Bewertung der charakteristische Arten = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Alle lebensraumtypischen Referenzbaumarten des LRT kommen sowohl im Bestand als auch in der Verjüngung vollständig vor, in der Verjüngung dominiert allerdings Faulbaum mit fast 40 % Anteil. Dadurch wird diesbezüglich die Bewertung des Erhaltungszustandes auf „noch hervorragend“ herabgesetzt. In der Bodenvegetation finden sich knapp 20 Arten der Referenzliste, wovon eine Art besonders eng an den LRT gebunden ist. Damit ist die Naturnähe in diesem Punkt „gut“.

Die Gesamtbewertung bei der Ausstattung an lebensraumtypischen Arten (Baumarten, Bodenvegetation) ist somit „noch hervorragend“ (Wertstufe A-)



Beeinträchtigungen

Tab. 20: Beeinträchtigungen im LRT 91D1*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung, Störung Moorwasser-Haushalt	Starke, flächenhaft wirkende Entwässerungswirkung; weitere Standortveränderung droht (zunächst Übergang zu Niedermoor, nachfolgend vstl. Verlust der Moorwald-Standorteigenschaft)	C+	Durch Entwässerungsgräben und Vertiefung Vorfluter (Moosbach); aktuell keine Grabenpflege mehr
Bewertung der Beeinträchtigungen = C+			

In vielen der aufgenommen Bestände wurde als Beeinträchtigung „Entwässerung“ festgestellt, in einzelnen Bereichen zusätzlich Eutrophierung (Moor-Mineralisation) und auch Wildschäden durch Verbiss an Verjüngungspflanzen. Nur in sehr wenigen Beständen konnten keine wesentlichen negativen Einflüsse auf den Lebensraumtyp festgestellt werden. Insgesamt bestehen auf einem Großteil der Flächen starke Beeinträchtigungen, so dass in diesem Punkt der Bewertung der Erhaltungszustand „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C+) vergeben wird.

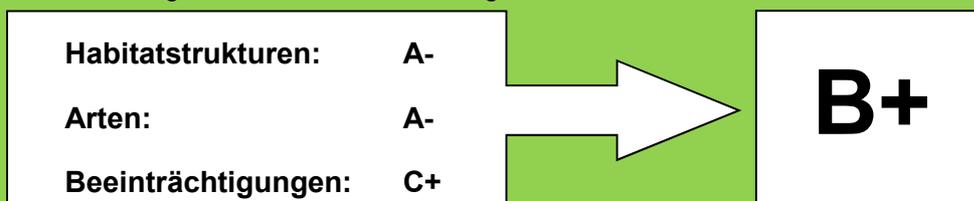


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 91D1* (Moorbirken-Moorwald)

Gesamtbewertung: LRT 91D1* Moorbirken-Moorwald

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen „betont guten“ Erhaltungszustand.

Aufgrund des betont „guten“ Gesamterhaltungszustandes sind keine aktiven Maßnahmen zugunsten der Bestandesstruktur und Artenausstattung notwendig. Hier ist eine natürliche Entwicklung am zielführendsten. Da allerdings die Standorte des Moorbirken-Moorwaldes weiterhin der Entwässerung unterliegen, sind sie in die übergeordnete Maßnahme (siehe unter 4.2.1 Teil I) einzubeziehen.

Waldkiefern-Moorwälder (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*) LRT 91D2***Kurzcharakterisierung****Waldkiefern-Moorwald**Standort

Nährstoffarme, saure Moorstandorte mit vereinzelt Austrocknungsphasen in der Vegetationszeit; starke Gegensätze zwischen Hitze und Kälte, Nässe und Trockenheit

Boden

Hoch- und Zwischenmoor, saures Anmoor, Stagnogley, Gley-Podsol

Bodenvegetation

Dominanz von Zwergsträuchern und Gräsern wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea* sowie von moorspezifischen Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe wie z.B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum spec.*, v.a. *Sphagnum palustre*, *Sphagnum squarrosum*. Regelmäßig sind auch Arten der Zwischen- und Übergangsmoore aus der Blutaugen-Gruppe (z.B. Sumpf-Blutauge, Schnabel-Segge, Schmalblättriges Wollgras) und auch Sumpf-Haarstrang oder Faden-Segge vorhanden

Baumarten

Dominanz der Wald-Kiefer; wichtigste Mischbaumarten sind Moorbirke und/oder Fichte; mit geringen Anteilen ist auch Vogelbeere, Faulbaum und je nach Nährstoffverhältnissen auch standörtlich angepasste Weiden-Arten (Ohrweide, Schwarzwerdende Weide) oder sporadisch Bergkiefer vertreten.

Arealtypische Prägung / Zonalität: Subkontinental bis subboreal; azonale

Schutzstatus: nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Die Einstufung der Baumarten wurde für das vorliegende Gebiet gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) nicht gutachterlich (aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten) angepasst.

Vorkommen und Flächenumfang

Waldkiefern-Moorwälder (LRT 91D2*) kommen im Gebiet auf sieben Teilflächen mit knapp über 6 ha Fläche vor. Dies entspricht rd. 30 % der Moorwaldlebensraumfläche und knapp 7 % der Waldlebensraumfläche insgesamt.

Bewertung des Erhaltungszustands

Aufgrund der geringen Größe des Moorkiefernwaldes im Gebiet war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf den 7 Teilflächen statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 21: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91D2*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 66,1%	A+ (50 %)	H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG < 10 % nG < 1 % Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Waldkiefer 66,1%		
	<u>Nebenbaumarten (N + B + S):</u> 33,9%		
	Moorbirke (N) 24,0%		
	Fichte (B) 6,3 %		
	Bergkiefer s.l. (S) 0 %		
Faulbaum (S) 3,6 %			
Schwarzerle (S) 0 %			
Vogelbeere (S)			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> <0,1%			
Ohr- und Grauweide <0,1%			
Zitterpappel (Aspe) <0,1%			
Traubenkirsche <0,1%			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 41,4 %	B (15 %)	4 Entwicklungsstadien vorhanden, davon alle mit mind. 5 % Flächenanteil
	Wachstumsstadium 35,7 %		
	Reifungsstadium 17,5 %		
	Verjüngungsstadium 4,2 %		
	Altersstadium 0 %		
	Grenzstadium 5,3 %		
Schichtigkeit	Einschichtig 80,0 %	C+ (10 %)	Nur ein Fünftel der Bestände sind mehrschichtig (20 %)
	Zweischichtig 20,0 %		
	Dreischichtig 0 %		
Totholz	0,5 fm/ha	C+ (20 %)	1 - 3 fm/ha für „B“
Biotopbäume	1,49 Stk/ha	B (20 %)	1 – 3 Stk/ha für „B“
Bewertung der Strukturen = B+			

Haupt- und Nebenbaumarten bestimmen das Bestandesbild völlig: neben der Hauptbaumart Waldkiefer (rd. 66 % Anteil) ist es die Moorbirke, die als Nebenbaumart mit knapp einem Viertel Anteil die Bestände mit prägt. Der Erhaltungszustand ist somit hervorragend. Die Verteilung der Entwicklungsstadien ist ebenfalls als „gut“ zu bewerten, wobei auch in diesem LRT die jungen Stadien aus dem Sukzessionsgeschehen der letzten Jahrzehnte das Bild bestimmen. Es herrscht allerdings weitgehende Einschichtigkeit vor (80 % der Bestände), was zu einer nur mäßigen Bewertung führt. Totholz ist naturgemäß in jungen Beständen kaum vorhanden (Erhaltungszustand mittel bis mäßig). Biotopbäume erreichen immerhin ein „Gut“.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 22: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91D2*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Referenz-Baumarten: 3 von 3 Waldkiefer (H) 66,1 % Moorbirke (N) 24,0 % Fichte (B) 5,0 %	A+ (34 %)	Alle Referenzbaumarten vorhanden, die Hauptbaumart > 5%;
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Referenz-Baumarten: 3 von 3 Waldkiefer 47,9 % Moorbirke 20,6 % Fichte 11,9 %	A (33 %)	Alle Referenzbaumarten in der Verjüngung mit einem Mindestanteil von 3 % vorhanden; die Verjüngung der Kiefer als Hauptbaumart allerdings niedriger als im Ausgangsbestand
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 22 davon in ¹⁾ Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 2 Kategorie 3: 12 Kategorie 4: 7	B+ (33 %)	Über 20 Arten der Referenzliste vorhanden, darunter zwei Arten der Kategorie 2
Fauna	(nicht untersucht)	-	
Bewertung der charakteristische Arten = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Sowohl im aktuellen Baumbestand als auch in der Verjüngung kommen alle geforderten Referenzbaumarten vollständig deutlich über der Mindestanforderung vor. Deswegen wird die Naturnähe und der daran geknüpfte Erhaltungszustand des Waldkiefern-Moorwaldes im Gebiet des „Wattersdorfer Moores“ und des Moorkomplexes bei „Kleinsee/Bruck“ als „hervorragend“ bewertet. In der Bodenvegetation kommen über 20 Arten der lebensraumtypischen Arten vor, zwei davon in Kategorie 2 (spezifisch eng an den LRT gebunden). Allerdings bestimmen wenig stark an den Lebensraum gebundene Arten wie z.B. Heidelbeere, Pfeifengras, Peitschen- und Rotstengelmoos und vor allem Besenheide (als Austrocknungszeiger) das Bild teilweise deutlich. Die Arten der nassen und nährstoffarmen Moore (eigentlich Hochmoorpflanzen) sind dagegen eher selten und mit geringerer Abundanz (= Deckung) vertreten.

In der Gesamtbewertung ergibt sich für die lebensraumtypische Artausstattung ein noch „hervorragender“ Erhaltungszustand (Wertstufe A-).



Beeinträchtigungen

Tab. 23: Beeinträchtigungen im LRT 91D2*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung, Störung Moorwasser-Haushalt	Starke, flächenhaft wirkende Entwässerungswirkung; weitere Standortveränderung droht „Verheidung“ durch Austrocknung; Torfmineralisation durch Belüftung); nachfolgend vstl. Verlust der Moorwald-Standorteigenschaft	C+	Entwässerung, Störung Moorwasser-Haushalt
Bewertung der Beeinträchtigungen = C+			

In vielen der aufgenommen Bestände wurde als Hauptbeeinträchtigung „Entwässerung“ festgestellt, in einzelnen Bereichen zusätzlich bereits einsetzende Eutrophierung (Moor-Mineralisation). Nur in sehr wenigen Beständen konnten keine wesentlichen negativen Einflüsse auf den Lebensraumtyp festgestellt werden. Insgesamt bestehen auf einem Großteil der Flächen starke, flächenhaft wirkende Beeinträchtigungen, so dass in diesem Punkt der Bewertung der Erhaltungszustand „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C+) vergeben wird.

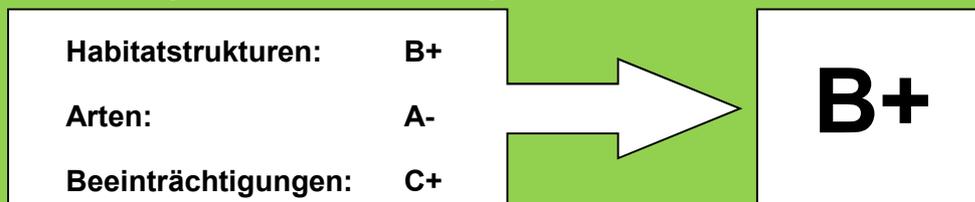


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 91D2* (Waldkiefern-Moorwald)

Gesamtbewertung: LRT 91D2* Waldkiefern-Moorwald

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen „betont guten“ Erhaltungszustand.

Aufgrund des betont „guten“ Gesamterhaltungszustandes sind keine aktiven Maßnahmen zugunsten der Bestandesstruktur und Artenausstattung notwendig. Hier ist eine natürliche Entwicklung am zielführendsten. Da allerdings die Standorte des LRT auch der Entwässerung unterliegen, sind sie in die übergeordnete Maßnahme (siehe Teil I, Kap. 4.2.1) einzubeziehen.

3.2.4 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide (*Alno-Padion, Salicion albae*)

In diesem LRT sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Einerseits ist es die Gruppe der Weiden-Weichholzauwälder (*Salicion*, LRT-Gruppe 91E1*), im Kontext von Auen-Dynamik und Auen-Sukzession die Flussnächste, jüngste, am häufigsten und längsten von Hochwässern geprägten Auwald-Gesellschaft, andererseits die Gruppe der Erlen-Eschen-Wälder (*Alnion*, LRT-Gruppe 91E2*), die hier im Gebiet des Wattersdorfer Moores und des Seehamer Sees die prägende Auwald-Formation darstellt.

Auenwälder einschließlich aller Subtypen sind prioritär.

Winkelseggen-Erlen – Eschen-Quellrinnenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) LRT 91E3*

Kurzcharakterisierung

Winkelseggen-Erlen – Eschen-Quellrinnenwald

Standort

Dieser LRT ist in durchsickerten und gut sauerstoffversorgten Quellmulden sowie an rasch fließenden Bachoberläufen zu finden. Kurze Überschwemmungen sind möglich. Der Bodenwasserhaushalt ist nass, zumindest stark wechselfeucht. Für die Sauerstoffversorgung sorgt i.W. das rasch fließende, dadurch Sauerstoff gesättigte Bodenwasser. Das Lokalklima ist kühl-ausgeglichen und durch eine hohe Luftfeuchte geprägt. Die Kalk-, Basen- und Nährstoffversorgung ist gut bis sehr gut.

Boden

Das Substrat ist durch verschiedene Ausprägungen von Gleyen gekennzeichnet. Beispiele hierfür wären Humusgley, Quellengley und Quellen-Kalkgley. Als Humusform ist L-Mull charakteristisch für diesen Subtyp. In Gebieten mit carbonathaltigem Substrat kann es zu chemischen Ausfällungen von Kalktuff und Alm kommen, woraus „Steinerne Dämme“ und Kaskaden entstehen können.

Bodenvegetation

Meist artenreiche Mischung aus Mullzeigern feuchter bis nasser Standorte aus der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumen-Gruppe (z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*) und auch sporadisch Arten der Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe. Sehr stark an den Lebensraumtyp gebundene Arten der Bodenvegetation sind Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) Winkelsegge (*Carex remota*) Milzkräuter (*Chrysopenium* sp.) und Moose der Gattung *Cratoneuron* agg. (deutsch „Starknerv-Moose“).

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle, insbesondere im alpinen und praealpinen Raum mit Grauerle, sowie oft mit Traubenkirsche und reicher Straucharten-Garnitur (Schwarzwerdende Weide, Blut-Hartriegel, Gewöhl. Heckenkirsche u.w.).

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch bis subkontinental; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässer- bzw. ausgeprägte Grundwasserdynamik geprägt.

Schutzstatus: nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Vorkommen und Flächenumfang

Der Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald stockt auf einer Fläche von ca. 9,5 ha auf 13 Teilflächen. Er kommt fast ausschließlich im Bereich des „Seeberges“ südlich des Seehamer Sees vor, dort im Bereich von quellig durchflossenen Rinnen und durchsickerten, vielfach versumpften Mulden zum See hin.



Abb. 4: LRT 91E3* "Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" mit üppiger Bodenvegetation | Riesenschachtelhalm, eine Zeigerpflanze kalkhaltiger Quellsümpfe (Foto links G. Märkl, AELF Ebersberg | rechts: ohne Autor)

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst.

Tab. 24: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91E3* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)	S	B	Kommt im LRT begleitend vor, da in den meist lichten Beständen im Unter- und Zwischenstand profitierend
Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	hG	S	Kommt auch in Au- bzw. Sumpfwäldern sporadisch vor
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	hG	S	Kann insbesondere in jungen Sukzessionsbeständen sporadisch vorkommen
Buche (<i>Fagus sylvatica</i>)	hG	S	Kommt allein schon aufgrund der Kleinräumigkeit und der Mosaik-Standorte des LRT sporadisch vor
Hybridweide, Rote (<i>Salix rubens</i>)	S	hG	Kommt regional nicht vor (s.o.)
Feldulme (<i>Ulmus minor</i>)	S	hG	Kommt regional nicht vor (s.o.)
Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)	S	hG	Kommt im montanen Bereich im LRT nicht vor

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Schwarzpappel (<i>Populus nigra</i>)	S	hG	Kommt im montanen Bereich im LRT nicht vor
Graupappel (<i>Populus canescens</i>)	S	hG	Kommt im montanen Bereich im LRT nicht vor
Silberpappel (<i>Populus alba</i>)	S	hG	Kommt im montanen Bereich im LRT nicht vor

B: Begleitbaumart // N: Nebenbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart) // hG: Heimische gesellschaftsfremde Baumarten

Bewertung des Erhaltungszustands

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde in 8 Beständen Qualifizierte Begänge durchgeführt. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Tab. 25: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91E3*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u>	<u>60,3 %</u>	B- (35 %) H > 50 % H+N > 70 % hG + nG < 20 % (16,4%) nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Esche (H)	18,7 %	
	Schwarzerle (H)	41,5 %	
	<u>Nebenbaumarten (N+B+S):</u>	<u>23,4 %</u>	
	Traubenkirsche (B)	1,2 %	
	Bergulme (B)	0,3 %	
	Grauerle (S)	0,1 %	
	Silberweide (S)	0 %	
	Lavendelweide (S)	0 %	
	Bergahorn (S)	1,8 %	
	Buche (S)	3,6 %	
	Stieleiche (S)	1,0 %	
	Schwarzwerd. Weide, Ohr-Weide (S)	4,3 %	
	Purpurweide (S)	0 %	
	Moorbirke (S)	9,4 %	
	Sandbirke (S)	0 %	
	Faulbaum (S)	0,2 %	
	Flatterulme (S)	0 %	
	Weißdorn, Eingriff. (S)	0 %	
	Eibe (S)	0 %	
Salweide (S)	0,1 %		
Zitterpappel (Aspe) (S)	2,4 %		
Tanne (S)	0 %		
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u>	<u>16,4 %</u>		
Fichte	16,3 %		
Vogelbeere	0,1 %		

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
	Sommerlinde 0 % Vogelkirsche 0 % <u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 9,0 % Wachstumsstadium 26,6 % Reifungsstadium 47,8 % Verjüngungsstadium 11,6 % Altersstadium 4,0 % Zerfallsstadium 0 % Grenzstadium 1,0 %	B+ (15 %)	6 Entwicklungsstadien, davon 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden; Altersstadium mit bald 5 %
Schichtigkeit	Einschichtig 38,7 % Zweischichtig 59,6 % Dreischichtig 1,7 %	A (10 %)	Auf deutlich mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig (61,3 %)
Totholz	1,5 fm/ha	C (20 %)	(3 – 6 Stk/ha für „B“)
Biotopbäume	2,8 Stk/ha	C+ (20 %)	(4 – 9 Stk/ha für „B“)
Bewertung der Strukturen = B-			

Die LRT-typischen Haupt- und Nebenbaumarten sind mit hohen Anteilen im Erlen-Eschen-Quellrinnenwald des Gebietes vorherrschend und bauen so naturnahe Bestände auf. Allerdings ist die Fichte als Gesellschaftsfremde Baumart mit über 16 % in den Beständen beteiligt. Dies führt zu einer Abwertung des Erhaltungszustands und zur Bewertung „noch Gut“. Die Diversität der Entwicklungsstadien ist mit sechs vorhandenen Stadien hoch und wird mit betont gut (B+) bewertet. Ebenso ist auch die Schichtigkeit im LRT auf bald zwei Dritteln mehrschichtig (rd. 60 % zweischichtig) und damit hervorragend. Die Ausstattung mit Totholz und auch die mit Biotopbäumen liegt allerdings unterhalb dem unteren Referenzwert für B (gut) und wird demgemäß mit mittel bis schlecht bewertet (Wertstufen C und C+).

Insgesamt erreichen die Bestände des LRT 91E3* im Gebiet bei den Habitatstrukturen nur knapp die Wertstufe B und haben damit einen gerade „noch guten“ Erhaltungszustand (B-).



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 26: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91E3*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Referenz-Baumarten: 4 von 4 Esche (H) 18,7 % Schwarzerle (H) 41,5 % Bergulme (B)* 0,3 % Traubenkirsche (B)* 1,0 %	A+ (34 %)	Die geforderten Referenz-Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden; (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Referenz-Baumarten: 4 von 4 Esche (H) 32,8 % Schwarzerle (B) 9,4 % Bergulme (B) 1,2 % Traubenkirsche (B) 3,6 %	A- (33 %)	Von den geforderten Referenzbaumarten sind 4 von 4, also 100 %, vorhanden; Summe der Gesellschaftsfremden Baumarten, v.a. Fichte, beträgt fast 10 % in der Verjüngung
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 24 davon in ¹⁾ Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 3 Kategorie 3: 15 Kategorie 4: 6	B+ (33 %)	24 Arten der Referenz-Artenliste kommen vor; insbesondere die LRT-typische Arten für den Lebensraum („Spezialisten“) mit großer Stetigkeit
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung Arteninventar = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora:

1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)

2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)

3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)

4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Im Bestand kommen alle vier geforderten Referenzbaumarten (Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten) vor, Traubenkirsche und Bergulme als von Natur aus selten im LRT allerdings mit knapp 1 % oder noch weniger Anteil. Bergulme ist aufgrund des Befalls mit Ulmensplintkäfer in vielen Beständen kaum mehr in der herrschenden Baumschicht vorhanden. Rechnerisch werden beide Baumarten gezählt und damit erreicht der Erhaltungszustand in diesem Punkt ein „Hervorragend“. In der Verjüngung sind wiederum alle vier Baumarten im Gebiet vorhanden, der Anteil letztgenannter ist darin sogar höher. Allerdings führt hierbei der relativ hohe Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (hier Fichte) zu einer mäßigen Herabstufung auf „noch hervorragend“. Die Bodenvegetation ist entsprechend der Anforderung der Referenzartenliste artenreich, also „gut“ ausgeprägt (insgesamt 24 Arten). Insbesondere die an den Standort (sehr kalkreich, quellig nass) angepassten Arten sind dabei sehr regelmäßig und mit großer Abundanz vertreten. Dies führt zu einer gutachterlichen Aufwertung zu „betont gut“ in diesem Punkt.

Insgesamt weist der Lebensraumtyp 91E3* im Gebiet eine hervorragende Ausstattung bei den relevanten Baumarten und auch der Bodenvegetation (Flora) auf (Wertstufe A).



Beeinträchtigungen

Tab. 27: Beeinträchtigungen im LRT 91E3*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	In größeren Teilen des LRT in merklichem Umfang feststellbar	B-	Zu hohe Schalenwildbestände (Rehwild)
Bewertung der Beeinträchtigungen = B-			

Im LRT 91E3* wurde als merkliche Beeinträchtigung v.a. Wildschäden (Wildverbiss durch Rehwild) auf fast der ganzen LRT-Fläche festgestellt, die besonders zur Lasten der Eschen-Verjüngung gehen. Aber auch an den weiteren LRT-typischen Baumarten sind merkliche Schäden durch Verbiss feststellbar. Erschwerend für die Vitalität der Esche kommt in den letzten Jahren zum Wildverbiss das Eschentriebsterben hinzu.

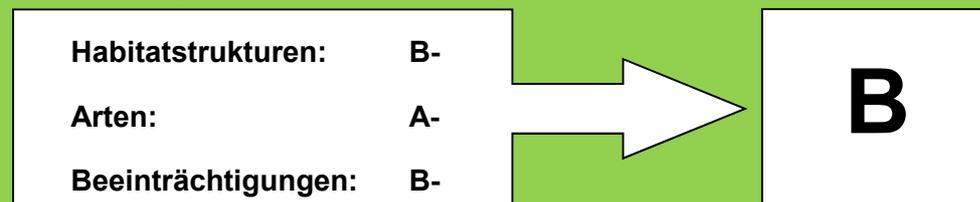


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 91E3* (Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald)

Gesamtbewertung: LRT 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen „guten“ Erhaltungszustand.

Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padi-Fraxinetum*) LRT 91E4***Kurzcharakterisierung****Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padi-Fraxinetum*)**Standort

Dieser LRT ist entlang (rasch) fließender Bachläufe unterschiedlicher Fließgewässercharakteristik und in (quellig) durchsickerten und wenigstens mittel sauerstoffversorgten Rinnen und Mulden, eher selten im Bereich von Stillgewässern mit starker Wasserstandamplitude zu finden. Kurze Überschwemmungen, z. B. im Frühjahr oder nach Starkregen oder längeren Regenperioden, sind möglich. Das Lokalklima ist kühl-ausgeglichen und durch eine hohe Luftfeuchte geprägt. Die Basen- und Nährstoffversorgung ist i.d.R. gut bis sehr gut. In Muldenlagen ist zum Teil ausgeprägt jahreszeitliche bzw. Witterungsabhängige Grundwasserdynamik typisch.

Boden

Das Substrat ist durch verschiedene Ausprägungen von Gleyen gekennzeichnet. Beispiele hierfür sind Gley, Humusgley, Oxigley und weitere nah verwandte Bodenarten. Als Humusform ist Feuchtmull bis Feuchtmoder mit Übergängen zum Anmoor (Mullerdeweichboden) charakteristisch für diesen Lebensraumtyp.

Bodenvegetation

Meist artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) und Nässezeigern der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumen-Gruppe (z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*) bis hin zu Arten der Röhrichte (Wolfstrapp, Gelbe Schwertlilie) oder, je nach Fließgewässercharakteristik, auch Vertreter der Winkel-Seggen- und Riesen-Seggen-Gruppe. In montanen Lagen sind Arten der Quirl-Weißwurz-, Pestwurz-, Kleeblatt-Schaumkraut- und Kälberkropf-Gruppe vertreten.

Baumarten

Auf durchsickerten, basenreichen Böden dominiert meist die Esche (*Fraxinus excelsior*) neben der Schwarzerle, regional im Bergland auch die Grau-Erle (*Alnus incana*). Bei verlangsamtem Wasserzug sowie auf langdauernd nassen bis anmoorigem Boden ist in der Regel die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominant. Wichtige Nebenbaumart ist die Traubenkirsche. Oftmals gibt es eine reiche Straucharten-Garnitur (Blut-Hartriegel, Gewöhnl. Heckenkirsche u.w.) im Unterstand der Bestände; weitere ökologisch wichtige Begleitbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzaue; an Moorrändern die Moorbirke und im Montanbereich natürlicherweise vereinzelt auch Fichte („Alpenschwemmling“).

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Subatlantisch (präalpid) bis subkontinental; azonal, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässer- bzw. ausgeprägte Grundwasserdynamik geprägt.

Schutzstatus: nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG

Moorbirke ist im Sumpfwald (*Pruno-Fraxinetum*) Hauptgehölzart nach dem aktuellen Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (Tafel 17) (LfU 2018).

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst. Generell wurden spezifische Hauptbaumarten der Weidenauen (LRT-Gruppe 91E1, Verband *Salicion*) von Hauptbaumart (H) auf sporadische Baumart (S) herabgesetzt. Dies gilt für Schwarzpappel, Silberweide, Lavelweide, Rote Hybridweide. Gleiches gilt für Begleitbaumarten (B), die im LRT91E4* standörtlich und regional nur selten bzw. sporadisch (S) (Flatterulme, Bruchweide) oder nicht (hG) (z.B. Feldulme) vorkommen.

Tab. 28: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91E4* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Moorbirke (<i>Betula pubescens</i> s.l.)	S	N	Kommt überregional in Kontakt zu Mooren (NM und ÜM) als Nebenbaumart vor; Moorbirke ist im Sumpfwald (<i>Pruno-Fraxinetum</i>) Hauptgehölzart nach dem abgestimmten aktuellen Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (Tafel 17) (LfU 2018).
Flatterulme (<i>Ulmus laevis</i>)	B	S	Kommt wenn überhaupt sporadisch vor (s.o.)
Silberweide (<i>Salix alba</i>)	S	B	Kann insbesondere in jungen Sukz.-Beständen begleitd. od. als Pion. vorkommen
Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	hG	S	kommt auch in Au- bzw. Sumpfwäldern sporadisch vor
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	hG	S	kann insbesondere in jungen Sukzessionsbeständen sporadisch vorkommen
Hybridweide, Rote (<i>Salix rubens</i>)	S	hG	Kommt regional nicht vor (s.o.)
Feldulme (<i>Ulmus minor</i>)	S	hG	Kommt regional nicht vor (s.o.)

B: Begleitbaumart // N: Nebenbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart) // hG: Heimische gesellschaftsfremde Baumarten

Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 91E4* umfasst mit insgesamt 8,4 ha auf 9 Teilflächen flächenmäßig bald 10 % der Wald-Lebensraumfläche. Sein Schwerpunkt liegt entlang des Moosbachs, wo die Bestände v.a. zum „Wattersdorfer Moor“ hin eng mit den Moorwäldern verzahnt sind und oftmals Übergangsbestände bilden. Desweiteren kommt der LRT im Bereich des „Seehamer Sees“ v.a. im Uferbereich und angrenzenden vernässten Niederungen vor.



Abb. 5: LRT 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald mit typisch üppiger Krautschicht | Akeleiblättrige Wiesentraute, eine anmutige Art dieses LRT
(Fotos G. Märkl, AELF Ebersberg)

Die Datenerhebung für die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgte im LRT 91E4* aufgrund der geringen Größe des LRT im Gebiet (nicht ausreichend für eine forstliche Stichprobeninventur) durch qualifizierte Begänge auf den Teilflächen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

Bewertung des Erhaltungszustands

Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Die für den LRT typischen Hauptbaumarten nehmen im Gebiet nur rd. ein Viertel Anteil an den Beständen ein. Einen wesentlich größeren Anteil am Bestandaufbau nimmt die Moorbirke, die hier im Gebiet als Nebenbaumart zählt (siehe dazu oben und Tab. 30), ein. Gutachterlich wird die aktuelle Bestandes-Zusammensetzung deswegen als „noch gut“ bewertet (siehe nachfolgende Tabelle).



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Tab. 29: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91E4*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 24,3 %	B- (35 %)	<p>H > 50 % *</p> <p>H+N >70 %</p> <p>hG + nG < 20 % (7,8 %)</p> <p>nG < 1 %</p> <p>Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden</p> <p>* Automatisch errechnet sich der Wert „C-“, weil die Hauptbaumarten des LRT unter 50 % Anteil sind; Da der größte Teil der Bestände im Gebiet entlang des Moosbaches im Zusammenhang mit den Mooren dort liegt, wird der hohe Anteil der Moorbirke als natürlich angesehen (Aufwertung der Moorbirke von selten zur Nebenbaumart; siehe Tabelle oben) und die Bewertung gutachterlich als noch „gut“ (Wertstufe B-) gesetzt</p>
	Esche (H) 7,5 %		
	Schwarzerle (H) 16,8 %		
	<u>Nebenbaumarten (N+B+S):</u> 68,0 %		
	Moorbirke (N) 45,2 %		
	Trauenkirsche, Gew. (N) 7,7 %		
	Silberweide (B) 0,3 %		
	Stieleiche (B) 0,5 %		
	Ohr-, Schwarzwerd. 4,4 %		
	Weide (S)		
	Faulbaum (S) 1,0 %		
	Purpurweide (S) 2,1 %		
	Grauerle (S) 0,1 %		
	Bergahorn (S) 0,1 %		
Bergulme (S)			
Weißdorn, Eingr. (S) 0,1 %			
Bruchweide (S) 4,1 %			
Flatterulme (S)			
Salweide (S)			
Zitterpappel (Aspe) (S)			
Sandbirke (S)			
Feldahorn (S)			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 7,8 %			
Fichte 6,5 %			
Waldkiefer 1,2 %			
Buche < 0,1 %			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 16,6 %	C+ (15 %)	5 Entwicklungsstadien, aber nur 3 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 36,3 %		
	Reifungsstadium 43,4 %		
	Verjüngungsstadium 2,1 %		
	Altersstadium 1,8 %		
	Grenzstadium %		
Schichtigkeit	Einschichtig 35,8 %	A (10 %)	Auf weit mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig (64,2 %, davon 1,1 % dreischichtig)
	Zweischichtig 63,1 %		
	Dreischichtig 1,1 %		
Totholz	1,95 fm/ha	C (20 %)	(4 - 9 Stk/ha = B)
Biotopbäume	3,03 Stk/ha	B- (20 %)	(3 - 6 Stk/ha = B)
Bewertung der Strukturen = B-			

Aufgrund der Veränderung der Landnutzung in den Jahren nach dem 2. Weltkrieg sind auch die weit überwiegend jungen Entwicklungsstadien (über 95 % Jugend-, Wachstums- und

Reifungsstadien) zu erklären. Die Naturnähe ist in diesem Punkt folglich als „mittel bis schlecht“ zu bewerten. In Puncto Schichtigkeit überwiegen mit fast zwei Drittel mehrschichtige Bestände, der Erhaltungszustand ist somit hervorragend (Wertstufe A). Bedingt durch die überwiegend jungen und mittleren Bestände sind die ökologisch wichtigen Ausstattungsmerkmale Totholz und Biotopbäume nur „mittel bis schlecht“ bzw. letztere „noch gut“ in der Bewertung.

Insgesamt ergibt sich bei der Naturnähe der Habitatstrukturen ein Wert von „noch gut“ (B-).



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 30: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91E4*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 8 von 8</u> Esche (H) 7,5 % Schwarzerle (H) 16,7 % Moorbirke (N) 45,2 % Traubenkirsche (N) 7,7 % Stieleiche (B) 0,5 % Silberweide (B) 0,3 % Purpurweide (B) 2,1 % Zitterpappel (B) 4,1 % Ohr-, Schwarzwerd. 4,4 % Weide (B) <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG):</u> Fichte 6,5 %	A- (34 %)	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden; die beiden Hauptbaumarten allerdings nur mit knapp einem Viertel Anteil
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 7 von 8</u> Esche (H) 2,4 % Schwarzerle (H) 29,9 % Moorbirke (N) 19,0 % Traubenkirsche (N) 18,9 % Stieleiche (B)* <0,1 % Silberweide (B)* 0 % Purpurweide (B)* 0 % Zitterpappel (B)* 0,9 % Ohr-, Schwarzwerd. 14,4 % Weide (B)* <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Fichte 3,9 % Buche 0,5 %	A- (33 %)	Von den geforderten Referenzbaumarten sind 7 von 8 (also fast 90 %) vorhanden; Esche als Hauptbaumart nur mit < 3% (zählt deshalb nicht); (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 41 davon in ¹⁾ Kategorie 1: Kategorie 2: 3 Kategorie 3: 24 Kategorie 4: 14	B- (33 %)	41 Arten der Referenz-Artenliste kommen insgesamt vor: von den sehr eng an den LRT gebundenen Arten allerdings nur 3 (Kategorie 2)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung Arteninventar = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora:

1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)

2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)

3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)

4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Sämtliche geforderten 8 Baumarten des Lebensraumtyps kommen in den Beständen vor, die Esche als eine der beiden Hauptbaumarten allerdings mit weniger als 10 % Anteil. Die Vollständigkeit des Baumarteninventars im Bestand ist dadurch „noch hervorragend“. In der Verjüngung finden sich wiederum alle 8 Referenzbaumarten, wobei wiederum die Esche mit nur einem geringen Anteil < 3% nicht gerechnet werden kann. Dadurch ergibt sich auch in der Verjüngung eine „noch hervorragende“ Bewertung. Der Eschen-Schwarzerlen-Sumpfwald weist in der Bodenvegetation sehr artenreiche und auch LRT-typische Verhältnisse auf, wobei die im LRT seltenen und sehr eng an den LRT gebundenen Arten nur wenige sind. Der Erhaltungszustand ist damit aktuell „noch gut“ (Wertstufe B-).

Insgesamt schneidet der LRT 91E4* bei der LRT-typischen Artenausstattung im Durchschnitt „noch hervorragend“ (Wertstufe A-) ab.



Beeinträchtigungen

Tab. 31: Beeinträchtigungen im LRT 91E4*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Grundwasserabsenkung	Große Flächen des LRT betreffende erhebliche Beeinträchtigung des natürlichen Abflussverhaltens, die durch (verfallende) Querbauwerke nachträglich abgemildert wurden	C+	Durch Vertiefung des Moosbaches auf fast der gesamten Fließstrecke im Wattersdorfer Moor, verbunden mit der Aufschüttung eines Dammes
Bewertung der Beeinträchtigungen = C+			

Als wesentliche Beeinträchtigung im LRT 91E4* wurden insbesondere entlang des schmalen Bandes am Moosbachs im Bereich des „Wattersdorfer Moores“ standortverändernde Eingriffe in das Fließgewässer festgestellt. Der Bach wurde dort zuletzt in den 1990'iger Jahren maschinell vertieft („ausgebaggert“) und so in seinem natürlichen Zustand verändert. Anschließend konnten sich dort die daran angrenzenden Gebüsch- und Waldbestände wohl weitgehend unbeeinflusst entwickeln.

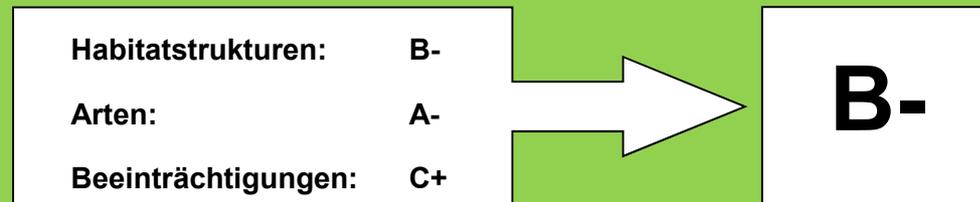


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 91E4* (Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald)

Gesamtbewertung: LRT 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen „noch guten“ Erhaltungszustand.

Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo-Alnetum glutinosae*) LRT 91E5*

Kurzcharakterisierung

Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo-Alnetum glutinosae*)

Standort

Feuchte bis nasse mineralische Weichböden (Gleye) mittlerer Basenversorgung, meist nur mit geringem Wasserzug (Mullerde-Weichböden bis Anmoor); ausgeprägtes Standort-Mosaik (Stammanläufe mit versauertem Feuchtmoder bis Rohhumus, Mulden, Rinnen und Senken mit Feuchthumus bis flachgründigem Niedermoor-Torf); oft mit periodischer Überflutung bzw. Überstauung (z.B. bei Schneeschmelze im Frühjahr); bevorzugt in kühl-montanen Lagen, oft am Rand von Mooren.

Boden

Anmoor-, Mullerde-Weichböden, Humusgleye; kleinstandörtlich wechselnde Humusformen

Bodenvegetation

Sehr artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe), Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. In montanen Lagen oder bei kühlem Geländeklima (z.B. Moorsenken) sind Arten der Quirl-Weißwurz-, Pestwurz-, Kleeblatt-Schaumkraut- und Kälberkropf-Gruppe vertreten. Im Bereich versauerter organischer Humusauf-lagen treten regelmäßig Säurezeiger der Beerstrauch-, Rippenfarn- und Drahtschmielen-Gruppe, und auch Arten der Moorwälder auf (Moorbeeren-, Blutaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe)

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Schwarzerle und Fichte; beigemischt Esche (je nach Sauerstoffgehalt des Bodens) und Traubenkirsche, an Moorrändern auch Vogelbeere und Moorbirke; bei hohem Kalkgehalt des Wassers immer wieder auch Grauerle (im Bergland) und Strauchweiden (Ohren-Weide, Schwarz-Weide); in naturnahen Beständen vereinzelt auch Tanne.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Nordisch-Subkontinental; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässer- bzw. ausgeprägte Grundwasserdynamik geprägt

Schutzstatus: nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Ge-

sichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst. Generell wurden spezifische Hauptbaumarten der Weidenauen (LRT-Gruppe 91E1*, Verband *Salicion*) von Hauptbaumart (H) auf sporadische Baumart (S) herabgesetzt. Dies gilt für Schwarzpappel, Silberweide, Lavelweide, Rote Hybridweide. Gleiches gilt für Begleitbaumarten (B), die im LRT 91E5* standörtlich und regional nur selten bzw. sporadisch (S) (Flatterulme, Bruchweide) oder nicht (hG) (Feldulme) vorkommen. Auf der anderen Seite wird Fichte aufgrund ihrer standörtlich bedingten Rolle als Nebenbaumart gewertet (siehe auch nachfolgende Tabelle).

Tab. 32: Baumarten, deren Kategorie im LRT 91E5* im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	S	B	kommt in den Kalk-Gebieten des Alpenvorlandes begleitend vor (zumindest in der 2. Baumschicht)
Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>)	S	B	kommt im Voralpenland im Schwarzerlen-Fichten-Sumpfwald begleitend vor
Traubenkirsche, Gew. (<i>Prunus padus</i>)	hG	S	kommt im LRT-Kontext und bes. in jungen Sukzessionsstadien (aufgelassene Streuwiesen) mind. sporadisch vor
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	hG	S	kommt im Kontext Anmoor und in jungen Sukzessionsstadien (aufgelassene Niedermoorstreuweisen) mind. sporadisch vor
Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	hG	S	kommt auch in Sumpfwäldern mit ihrem typischen Standortmosaik sporadisch vor

B: Begleitbaumart // N: Nebenbaumart // S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart) // hG: Heimische gesellschaftsfremde Baumarten

Vorkommen und Flächenumfang

Der Schwarzerlen-Fichten-Sumpfwald kommt nur auf einer Fläche von rd. 3,1 ha auf 3 Teilflächen am mittleren „Seeberg“. Dies entspricht ca. 3,2 % der Waldlebensraumfläche im Gebiet.



Abb. 6: LRT 91E5* Typisches Standort-Mosaik im reifen Schwarzerlen-Fichten-Sumpfwald | Versauerter Kleinstandort an Fichtenanlauf im LRT 91E5* (Fotos G. Märkl, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustands

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurden qualifizierte Begänge in nahezu allen Einzelbeständen durchgeführt. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Tab. 33: Lebensraumtypische Habitatstrukturen im LRT 91E5*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 50,6 %	A- (35 %)	H > 50 %: erfüllt H+N >70 %: erfüllt hG + nG < 1: erfüllt nG < 0,1 %: erfüllt Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Schwarzerle (H) 50,6 %		
	<u>Nebenbaumarten (N+B+S):</u> 47,4 %		
	Fichte (N) 35,6 %		
	Esche (B) 9,6 %		
	Traubenkirsche (B) 0,2 %		
	Moorbirke (B) 0,3 %		
	Tanne (B) 1,6 %		
	Grauerle (S) 0 %		
Vogelbeere (S) < 0,1 %			

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
	Lavendelweide (S) Faulbaum (S) <0,1 % Ohr-, Schwarz-Wei. (S) <0,1 % Stieleiche (S) 0 % <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 2,0 % Buche < 0,1 % Bergahorn 1,9 % Kiefer <hr/> <u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 1,8 % Wachstumsstadium 6,7 % Reifungsstadium 68,3 % Verjüngungsstadium 13,1 % Altersstadium 9,5 % Zerfallsstadium Grenzstadium 0,6 %	B (15 %)	6 Entwicklungsstadien vorhanden, davon 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden; Altersstadien mit knapp 10 %
Schichtigkeit	Einschichtig 45,9 % Zweischichtig 54,1 % Dreischichtig 0 %	A- (10 %)	auf fast 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	2,1 fm/ha	C (20 %)	(3 -6 fm/ha = B)
Biotopbäume	3,9 Stk/ha	B- (20 %)	(3-6 Stk/ha = B)
Bewertung der Strukturen = B			

Die Hauptbaumart Schwarzerle macht in den Beständen etwas über die Hälfte aus, die Nebenbaumart Fichte ist typischerweise auch mit einem hohen Anteil vertreten (gut 35 %). Auch das weitere Spektrum an Baumarten im Bestand ist sehr naturnah (Bewertung „hervorragend“). Bei den Entwicklungsstadien nimmt das Reifungsstadium über zwei Drittel ein, aber auch Verjüngungs- und Altersstadien sind mit Anteilen über der 5 % Schwelle vorhanden. Die Diversität ist darin also „gut“. Mit über der Hälfte mehrschichtiger Bestände wird die Schichtigkeit als weiterer Habitatstruktur-Parameter „hervorragend“ bewertet. Die Ausstattung an Totholz ist nur „mittel bis schlecht“, die Biotopbaum-Ausstattung erreicht den Erhaltungszustand „noch gut“.

Insgesamt werden die Habitatstrukturen im LRT hinsichtlich ihrer Naturnähe als „gut“ eingestuft.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 34: Lebensraumtypisches Arteninventar im LRT 91E5*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 6 von 6</u> Schwarzerle (H) 50,6 % Fichte (N) 35,6 % Esche (B)* 9,6 % Moorbirke (B)* 0,3 % Tanne (B)* 1,6 % Traubenkirsche (B)* 0,2 %	A+ (34 %)	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 5 von 6</u> Schwarzerle (H) 20,0 % Fichte (N) 67,3 % Esche (B)* 3,5 % Moorbirke (B)* 0 % Tanne (B)* 0,6 % Traubenkirsche (B)* 0,5 % <u>Heimisch, Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> 4,1 %	B - (33 %)	Verjüngung der Haupt- und Nebenbaumarten des Lebensraumtyps ist zum großen Teil vorhanden (> 80 %), aber die Moorbirke fehlt in der Verjüngung Heimische, aber Gesellschaftsfremde Baumarten sind > 1 % vorhanden
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 21 davon in ¹⁾ Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 4 Kategorie 3: 14 Kategorie 4: 3	B+ (33 %)	Insgesamt 21 Arten der Referenz-Liste vorhanden, davon 4x Kategorie 2; Zusätzlich noch Arten der Moorwald-Referenz-Liste (LRT 91D0*)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung Arteninventar = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora:

1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)

2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)

3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)

4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die geforderten sechs Referenzbaumarten für den LRT sind alle im Bestand mit dem erforderlichen Mindestanteil vorhanden, die Artenausstattung im Bestand ist somit „hervorragend“. Bei der geforderten Artenausstattung in der Verjüngung erfüllen die beiden Haupt- und Nebenbaumarten den Mindestanteil von > 3 %, wobei die Fichte einen besonders hohen Anteil erreicht (gut 2/3). Die weiteren geforderten, von Natur aus seltenen Baumarten sind bis auf die Moorbirke ebenfalls vorhanden (> 80 %). Die Bewertung ist somit als „gut“ zu bezeichnen. Insgesamt sind in der Bodenvegetation des LRT 21 Arten der Referenzliste festgestellt worden, davon die überwiegende Zahl in der Kategorie 3 (typisch für den LRT). 4 Arten sind aus der Kategorie 2 und damit spezifische Arten des LRT 91E5*. Rechnerisch ergibt sich daraus die Wertstufe „C+“ (mittel). Da innerhalb des LRT auch noch charakteristische Arten der Moorwälder auftreten, wird der Erhaltungszustand gutachterlich auf noch gut“ (B-) gesetzt.

Insgesamt ist beim Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald im Gebiet der Erhaltungszustand beim Arteninventar „noch hervorragend“ (A-).



Beeinträchtigungen

Tab. 35: Beeinträchtigungen im LRT 91E5*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	starke Entwässerung durch Gräben mit Standort verändernder Wirkung auf größeren Teilflächen vorhanden	C+	Entwässerungsgräben zum natürlichen Vorfluter hin; in Teilen Grabenunterhalt aktuell gegeben
Wildschäden	in überwiegenden Teilen der LRT-Fläche merklich bis stark vorhanden	B-	zu hohe Rehwildbestände mit Konzentration um Fütterungen; in der Folge starker Verbiss an der Verjüngung, insb. an der Esche
Bewertung der Beeinträchtigungen = C+			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal.

In überwiegenden Teilen der aufgenommen Bestände des LRT 91E5* im Gebiet „Wattersdorfer Moor“ wurden Wildschäden durch Verbiss (Rehwild) und, schwerer wiegend, Entwässerung als merkliche bis starke Beeinträchtigungen festgestellt. Wegen der Standortverändernden Wirkung der Entwässerung wird in diesem Punkt der Erhaltungszustand mit **„mittel bis schlecht“** (Wertstufe C+) bewertet.

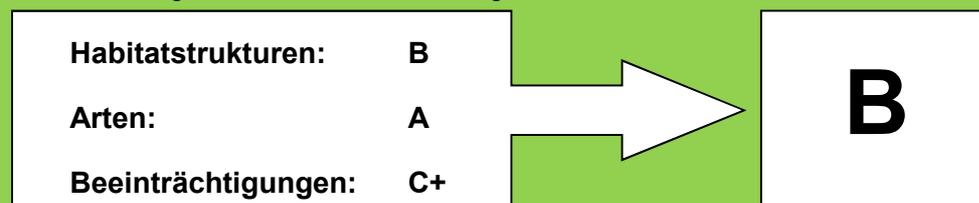


Gesamt-Erhaltungszustand LRT 91E5* (Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald)

Gesamtbewertung: LRT 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen „guten“ Erhaltungszustand.

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten gemäß SDB

1065 - Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Bestand, Habitate und Bewertung

Der Goldene oder Skabiosen-Scheckenfalter hat in Bayern seinen Verbreitungsschwerpunkt in Nieder- und Übergangsmooren des bayerischen Alpenvorlandes, wo er trotz deutlicher Bestandsrückgänge noch relativ weit verbreitet ist. Die Vorkommen dünne nach Osten (etwa östlich des Ammer-Loisach-Hügellands) aus (BRÄU et al. 2013). Die Vorkommen in Südbayern stellen einen europäischen Verbreitungsschwerpunkt der Art dar, weshalb Bayern eine besonders hohe Verantwortung für ihren Schutz hat.

Nach dem ABSP (StMUGV 2005) ist die bayernweit stark gefährdete Art im Landkreis Miesbach mit 15 Vorkommen nur eingeschränkt verbreitet, mit Schwerpunkten im östlichen Kirchseegebiet, in den Mooren nördlich von Marienstein und im südlichen Taubenberg-Gebiet.

In den Mooren des Alpenvorlandes stellen vor allem Pfeifengraswiesen, Kalkflachmoore und Kalksümpfe geeignete Habitate für den Skabiosen-Scheckenfalter dar. Das Spektrum genutzter Vegetationstypen ist jedoch breit und reicht von Kopfbinsenrieden und Borstgrasrasen bis zu Übergangsmooren und mesotrophen Großseggenbeständen (BRÄU & NUNNER 2003). Entscheidend ist hierbei vor allem eine gute Zugänglichkeit der Eiablage- und Raupenpflanzen, welche besonders in einer schütterten, niederwüchsigen Krautschicht gegeben ist. Für die Raupenentwicklung stellt die mit Abstand wichtigste Nahrungspflanze der Gewöhnliche Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) dar, teilweise sind die Raupengespinste aber auch an diversen Enzian-Arten (v.a. Schwalbenwurz-Enzian *Gentiana asclepiadea*) oder Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) zu finden.

Tab. 36: Bewertung der Teilvorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*)

1065 – Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)		
Status: sicher bodenständig		
Population	B	52 Raupengespinste (A) auf drei der insgesamt 21 untersuchten potenziellen Habitate (teils mit individuenreichen Vorkommen von Gewöhnlichem Teufelsabbiss); weniger als 1/3 der kontrollierten, potenziellen Habitatflächen ist besiedelt (C)
Habitatqualität	B	Habitate mit Streuwiesen mit teilweise noch günstiger Ausstattung und Vegetationsstruktur, teils regelmäßig gemäht, teils Brache oder zu frühe Mahd (B). Entfernung zwischen den Teilflächen meist < 0,5 km, teils durch Gehölzbestände unterbrochen (A). Vitalität und Wuchsdichte der Wirtspflanzen teils in guter (große Fläche), sonst in mittlerer Ausprägung.
Beeinträchtigungen	B	Besiedelte Flächen sowohl mit noch günstiger, jährlicher Mahd (größte Teilfläche), aber auch Bracheanteile oder Mahd zu früh; Zugänglichkeit der Wirtspflanzen in den besiedelten Flächen in mageren, eher niedrigwüchsigen Bereichen teilweise sehr gut (größte Fläche), auf den übrigen Flächen zumindest teilweise vorhanden
Erhaltungszustand (gesamt)		B

1614 - Kriechender Sellerie (*Helosciadium* / *Apium repens*) Bestand, Habitate und Bewertung

Der in Bayern stark gefährdete Kriechende Sellerie hat seinen Arealschwerpunkt in Mitteleuropa, dort vor allem in Deutschland, das daher eine besonders hohe Verantwortung für den Schutz und Erhalt der Art hat (BURMEIER 2009). Die lichtliebende und konkurrenzschwache Art wächst sowohl flutend in Gewässern (vor allem kalkoligotrophe Bäche) wie auch terrestrisch, beispielsweise in Viehweiden oder Vielschnittrasen. Aus dem Landkreis Miesbach existieren laut dem ABSP (2005) nur wenige Meldungen, wobei es sich zumeist um ursprüngliche Standorte in Gewässern handelt.

Aus dem FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ war das Vorkommen des Kriechenden Selleries vorab von zwei Wuchsorten nahe Bruck im TG 02 bekannt (Auswertung ASK mit Nachweisen der Jahre 2007 und 2015): in einer Wiese am östlichen Ortsrand von Bruck und südlich davon östlich von Kleinseeham. Beide Fundorte wurden im Oktober 2018 aufgesucht.

Der südliche ASK-Fundpunkt konnte nicht mehr bestätigt werden. Er liegt am Rande eines überwiegend trockenen Bachgrabens in einem hochwüchsigen und eutrophen Röhricht. Der nördliche Fundort befindet sich am Rand des Moorkomplexes südlich Bruck in einer intensiv genutzten Mähwiese am Unterhang und in der angrenzenden Aue des Moosbachs. In der Wiese wurden zwei ca. 80 m entfernte Schwerpunkte mit Vorkommen der Art festgestellt, die 2015 noch einen zusammenhängenden Bestand bildeten (eigene Gebietskenntnis).

Die Vegetation am Wuchsort ist überwiegend dicht und wird von Fettwiesenarten gebildet (Weiß-Klee, Kriechender Hahnenfuß, Ausdauerndes Weidelgras), offene Bodenstellen und nässere Senken fehlen bzw. bilden sich nicht in der Zusammensetzung des Bewuchses ab. Die Schnitthäufigkeit der Wiese ist hoch, jedoch scheint auch die Düngung entsprechend zugenommen zu haben. Offene Bodenstellen (wie sie 2015 teilweise noch, z.B. in Reifenspuren vorhanden waren) als Keimbett für den Sellerie sind nicht vorhanden.

Tab. 37: Bewertung des Kriechenden Selleries (*Helosciadium repens*)

1614 - Kriechender Sellerie (<i>Helosciadium repens</i>)		
Status: bodenständig, terrestrisches Vorkommen		
Population	B	Der Wuchsort umfasst acht besetzte 10x10 m Raster bei einer insgesamt von der Art bedeckten Fläche von rund 0,3 m ² (B). Die Vitalität ist durchschnittlich. [Das Wuchsgebiet entspricht dem Wuchsort, da keine weiteren, im Austausch stehenden Vorkommen bekannt sind.]
Habitatqualität	C	Die Vegetationsstruktur am Wuchsort ist überwiegend dicht, offene Bodenstellen und auch nasse Senken fehlen weitgehend.
Beeinträchtigungen	C	Konkurrenz ist durch verdrängende Arten des Intensivgrünlands vorhanden, der Wasserhaushalt wird durch einen angrenzenden Graben in geringem Umfang beeinträchtigt. Eine bestandserhaltende Nutzung ist grundsätzlich gegeben (Mahd), jedoch augenscheinlich in Intensivierung befindlich (Nährstoffeintrag, evtl. auch Düngung). Streuaufgabe als Beeinträchtigungsfaktor ist allenfalls in geringem Maß vorhanden. Eingriffe in den Wasserhaushalt in jüngerer Zeit konnten nicht festgestellt werden, jedoch wurde der Moosbach in der Vergangenheit begradigt und eingetieft.
Erhaltungszustand (gesamt)		C

4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

1337 - Biber (*Castor fiber*)

Bestand, Habitate und Bewertung

Aktuelle Vorkommen des an Fließgewässer gebundenen Bibers sind vom kanalartig ausgebauten Seebach (eine Wasserüberleitung aus der Schlierach zum Seehamer See) bekannt. Dort wurden vor allem an den unverbauten Ufern im seenahen und langsam fließenden Abschnitt Fraßspuren und eine Burg festgestellt.

Der Biber konnte sich mittlerweile in fast ganz Bayern ausbreiten. Da die Art nicht im SDB aufgeführt ist, wurde das Vorkommen im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ nicht kartiert und der Erhaltungszustand nicht bewertet. Daher wurden auch keine Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Angesichts der weiten Verbreitung in Bayern wird eine Ergänzung der Art im SDB nicht vorgeschlagen.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Neben den im Kap. 3 beschriebenen LRT kommen im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ Biotoptypen vor, die keine FFH-Lebensraumtypen nach dem Anhang I der FFH-Richtlinie sind, aber die nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Diese gesetzlich geschützten Biotoptypen sind im Kap. 1.2 aufgelistet.

Großflächiger kommen im Gebiet gesetzlich geschützte Nasswiesen mit hochstaudenreichen Brachestadien, Großseggenriede und kleinflächig auch Flachmoore (die fallweise kein LRT sind) vor. Sie sind wesentlicher Bestandteil der Feuchtbiotopkomplexe im Umgriff der Hoch- und Übergangsmoore und der Verlandungszonen des Seehamer Sees und oft mit LRT verzahnt. Im Anschluss an LRT oder die Habitats von Arten bilden sie Pufferflächen zu intensiver Nutzung und können (Teil-)Habitats naturschutzbedeutsamer Tagfalterarten (z.B. durch das Angebot von Nahrungspflanzen) bzw. auch von Anhang II-Arten sein. Sie sollten daher als extensiv genutzte, möglichst nährstoffarme Flächen mit typischem Wasserhaushalt erhalten werden.



Abb. 7: Nasswiese mit Kuckucks-Lichtnelke, Knabenkraut und Sumpf-Vergissmeinnicht südlich des Seehamer Sees (Foto M. Bissinger, 2019)

Die genannten geschützten Biotope zählen nicht zu den im FFH-Managementplan berücksichtigten LRT. Sie können wegen der Verzahnung aber bedeutsam für die Entwicklung und Umsetzung der FFH-Managementplanung sein.

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im Zuge der LRT- / Biotopkartierung (2018 und 2019) wurden im Offenland über 30 Pflanzenarten nachgewiesen, die laut der Roten Liste Bayerns gefährdet oder stark gefährdet sind. Sie sind in Tab. 38 zusammengestellt und auch in der Biotopkartierung Bayern (www.lfu.bayern.de) aufgeführt. Der in Bayern stark gefährdete Kriechende Sellerie ist als Art des Anhangs II Erhaltungsziel des FFH-Gebiets.

Die Artenschutzkartierung Bayern nennt für das Offenland Nachweise etlicher seltener Tierarten (s. Tab. 38), deren Vorkommen bei den Kartierungen zum Teil bestätigt wurde. Darüber hinaus streng geschützte Arten sind im Kap. 1.2 aufgelistet.

Tab. 38: Nachweise gefährdeter / stark gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzen-Arten

Artname	RLB	RLD	Nachweisjahr	
Höhere Pflanzen				
Gekielter Lauch	<i>Allium carinatum</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Schwarzschof-Segge	<i>Carex appropinquata</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Davalls Segge	<i>Carex davalliana</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Saum-Segge	<i>Carex hostiana</i>	3	2	2018 / 2019 BK
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>	3	2	2018 / 2019 BK
Floh-Segge	<i>Carex pulcaris</i>	3	2	2018 / 2019 BK
Filz-Segge	<i>Carex tomentosa</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Fuchs-Segge	<i>Carex vulpina</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Sumpf-Blutauge	<i>Comarum palustre</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Weichhaariger Pippau	<i>Crepis mollis</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Artengruppe Fleischfarbenedes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i> agg.	2	-	2018 / 2019 BK
Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	3	-	2018 / 2019 BK
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Traunsteiners Knabenkraut	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	2	2	2018 / 2019 BK
Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Kriechender Sumpfschirm, Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	1	2018 / 2019
Straußblütiger Gilbweiderich	<i>Lysimachia thysiflora</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Fiebertee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Sumpf-Herzblatt	<i>Parnassia palustris</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Sumpf-Läusekraut	<i>Pedicularis palustris</i>	3	2	2018 / 2019 BK
Gewöhnliches Fettkraut	<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Mehlige Schlüsselblume	<i>Primula farinosa</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Quendelblättriges Kreuzblümchen	<i>Polygala serpyllifolia</i>	3		2018 / 2019 BK
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	2018 / 2019 BK

Artnamen		RLB	RLD	Nachweisjahr
Kriech-Weide	<i>Salix repens s.l.</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Heidelbeer-Weide	<i>Salix myrtilloides</i>	1	1	1999 ASK, konnte trotz Nachsuche nicht bestätigt werden
Rostrotetes Kopfried	<i>Schoenus ferrugineus</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Niedrige Schwarzwurzel	<i>Scorzonera humilis</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Sumpf-Greiskraut	<i>Senecio paludosus</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Spatelblättriges Greiskraut	<i>Tephrosia helenitis</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Sumpffarn	<i>Thelypteris palustris</i>	3	-	2018 / 2019 BK
Alpen Haarsimse	<i>Trichophorum alpinum</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Rasige Haarsimse	<i>Trichophorum cespitosum</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos s. l.</i>	3	3	2018 / 2019 BK
Säugetiere				
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	2008 ASK (Seeh. See)
Amphibien, Reptilien				
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	2000 ASK
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	2012 ASK
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2	2018 (Schön, M.)
Schmetterlinge				
Moor-Perlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	3	2	2003 ASK
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	2	2	2000 ASK
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	3	V	2000 ASK
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	2000 ASK
Großes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha tullia</i>	2	2	2003 ASK
Frühlings-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	3	V	2000 ASK
Scheck-Tageule	<i>Euclidia mi</i>	3	*	2000 ASK
Skabiosen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	2	2018 (Wattersdorfer Moor)
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	3	2000 ASK
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3	2000 ASK
Blaukernaue	<i>Minois dryas</i>	3	2	2007 ASK, 2018
Lungenenzian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris alcon alcon</i>	2	2	2007 ASK
Libellen				
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	1	2	2000 ASK
Heuschrecken				
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	-	2000 ASK

Erläuterungen zu Tabelle 38:

Nachweisjahr 2018 / 2019 = Nachweis bei Biotop- / FFH-Kartierung bzw. Arterfassung
 übrige Nachweise: Artenschutzkartierung Bayern ("ASK"): alle Nachweise der letzten 20 Jahre;
 RLB / RLD: Rote Liste Bayern / Deutschland RL: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet,
 3 = gefährdet

Kurzbeschreibung ausgewählter naturschutzfachlich bedeutsamer Arten

Unter den Tierarten des Gebiets ist ein hoher Artenreichtum der Tagfalter bedeutsam (s. Tab. 38), darunter u.a. das Wald-Wiesenvögelchen, das Große Wiesenvögelchen und der Randring-Perlmutterfalter. Von allen nachfolgend beschriebenen Arten liegen allerdings keine aktuelleren Nachweise vor, so dass eine Nachsuche wünschenswert ist, um geeignete Maßnahmen zum Erhalt vorsehen zu können.

Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*)

Das streng geschützte und in Bayern stark gefährdete Wald-Wiesenvögelchen wurde im Moor nördlich von Wattersdorf nachgewiesen (ASK 2000). Nach BRÄU et al. (2013) besiedelt die Art besonnte Grasfluren frischer, feuchter oder wechselfeuchter Standorte im Zusammenhang mit Wäldern. Nach DOLEK (2011) kommt die Art im Alpenvorland oft in Streuwiesenbrachen in den Randbereichen von Hoch- und Niedermooren oder in lichtungartigen Bereichen in Feuchtwäldern vor. Für die Sicherung der Vorkommen ist wesentlich, dass besiedelte Streuwiesen nur in mehrjährigen Abständen und mit Bracheanteilen gemäht werden.

Großes Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*)

Nachweise der Art liegen aus dem Moor nördlich von Wattersdorf, dem Streu- und Feuchtwiesenband am Moosbach westlich von Bruck und aus dem Moorkomplex südlich von Bruck vor (ASK 2000).

Als typische Lebensräume der Art nennen BRÄU et al. (2013) Nieder- und Übergangsmoore, regenerierende Torfstiche; auch quellig-sumpfige Wiesen mineralischer Standorte. Die Vegetationsstruktur ist meist licht und von Kleinseggen und Wollgräsern geprägt.

Der Erhalt sauergrasreicher Nieder- und Übergangsmoore und die Aufrechterhaltung der Streuwiesennutzung sind nach BRÄU et al. geeignete Schutzmaßnahmen, ein lebensraumtypischer Wasserhaushalt vorausgesetzt.

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

Der Randring-Perlmutterfalter wurde im Moorkomplex südlich von Bruck nachgewiesen (ASK 2000). Er besiedelt vor allem brachliegende Wiesen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte sowie Großseggenriede mit Vorkommen von Schlangen-Knöterich. Der Randring-Perlmutterfalter bildet fast nur in Brachflächen individuenreiche Bestände aus (BRÄU et al.). Regelmäßig gemähte Streuwiesen stellen keine geeigneten Habitate dar.

Als geeignete Schutzmaßnahmen nennen BRÄU et al. neben einer unregelmäßigen Mahd von Flächen mit viel Knöterich die Vermeidung von Nährstoffeinträgen.

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Gefährdungen

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Offenland

Fortbestand und Qualität der im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ erfassten LRT des Offenlandes und der Habitate von Anhang II-Arten sind von einem jeweils typischen Wasserhaushalt und - mit Ausnahme des LRT „Nährstoffreiche Stillgewässer“ - von geringer bis mäßiger Nährstoffversorgung abhängig. Mögliche gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen resultieren daher aus Veränderungen der hydrologischen und trophischen Verhältnisse im Gebiet selbst und auf den umgebenden Flächen.

Für die einzelnen LRT und die Arten des Anhangs II sind die Beeinträchtigungen im Kap. 3 beschrieben. Auf das gesamte Gebiet bezogen lassen sich die Wesentlichen Beeinträchtigungen für das Offenland folgendermaßen zusammenfassen:

- **Eutrophierung**
In den Randbereichen des FFH-Gebiets zeigen sich dort, wo intensiv genutzte Flächen an die LRT bzw. Wuchsorte von bedeutsamen Arten angrenzen, teilweise Eutrophierungserscheinungen.
Der Seehamer See ist als nährstoffreicher See charakterisiert. Eine Nährstoffbefrachtung des Sees entsteht auch außerhalb des FFH-Gebiets im Gewässereinzugsgebiet der teilweise zugeleiteten Fließgewässer Leitzach, Mangfall und Schlierach. Nicht belegt werden kann ob und in welchem Umfang sich der Nährstoffreichtum des Seewassers beeinträchtigend auf die umgebenden Streuwiesen auswirkt, die sich teilweise im Wasserschwankungsbereich befinden dürften. Weitergehende Daten liegen hierzu nicht vor.
- **Wasserhaushalt**
Sowohl offene wie auch teils zwar überwachsene, aber noch sichtbare Entwässerungsstrukturen weisen vor allem in den Moorkomplexen bei Wattersdorf und Bruck auf großflächigere Entwässerung hin. Entwässerungsgräben sind auch in anderen Biotopflächen vorhanden und werden dort unterhalten.
- **Intensivierung**
Stellenweise sind Intensivierungsbestrebungen (zu frühe bzw. zu häufige Mahd, Auffüllung, Einsaat) in Biotopen / Flächen mit LRT bzw. konkret auch im Umgriff des Wuchsortes von Kriechendem Sellerie erkennbar.
- **Ansiedlung von Neophyten**
Überwiegend als Initialbestände sind Neophyten (Drüsiges Springkraut, Goldrute) im gesamten FFH-Gebiet vertreten, am häufigsten in Gehölzsäumen.

Wald

Für die Gesamtheit der Moorzäuber im Gebiet „Wattersdorfer Moor“ und „Moor bei Kleinseehamer“ sind die Beeinträchtigungen des Moorwasserhaushaltes durch die vormalige Anlage von Entwässerungsgräben und die Ende der 80iger Jahre durchgeführte (oder erneuerte) Vertiefung des „Moosbaches“ als Vorfluter für die einmündenden Gräben von mittel- und langfristig grundsätzlicher Bedeutung für die Erhaltung der Bestände als Moorzäuber. Da es sich bei den hiesigen Mooren ohnehin nicht um z.B. große Stammbeckenmoore mit mächtigen Torflagern handelt, sondern vielmehr um eher wenig tiefreichende Übergangsmoore, kleinere Teile auch Pseudohochmoor-Stadien, in verschiedener Ausprägung hinsichtlich Torfmächtigkeit und Moorwassereigenschaften (Trophie), kommt einem intakten Moorwasserhaushalt entscheidende Bedeutung für eine zukünftige Erhaltung zu.

Zusätzlich zur naturschutzfachlichen Bedeutung (Artenschutz, Lebensraumschutz) ist die besondere Klimarelevanz von Mooren, insbesondere möglichst intakter, heute ohnehin bekannt.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Offenland

Zielkonflikte im FFH-Gebiet „Wattersdorfer Moor“ können sich vor allem dort ergeben, wo mögliche Maßnahmen für LRT und (mehrere) Arten auf dieselben Flächen zugreifen, aneinander angrenzen oder sich indirekt wechselseitig beeinflussen (z.B. Veränderungen im Wasserhaushalt). Derzeit zeichnen sich für die LRT im Offenland keine Zielkonflikte mit anderen Schutzgütern ab.

Die notwendigen Maßnahmen für den Skabiosen-Scheckenfalter als Art des Anhangs II entsprechen den Maßnahmen für die LRT im Bereich der Habitatflächen. Für die LRT mit möglichem Vorkommen des streng geschützten und in Bayern stark gefährdeten Wald-Wiesenvögelchens (Moor nördlich von Wattersdorf) können geeignete Maßnahmen ohne Zielkonflikte mit den Ansprüchen der Tagfalterart vorgeschlagen werden. Unter den seltenen Arten sind auch die Tagfalterarten Großes Wiesenvögelchen und Randring-Perlmutterfalter hervorzuheben, die Charakterarten von LRT (Streuwiesen, Hochstaudenfluren) sind, teilweise aber Bracheanteile benötigen. Der Erhalt und Schutz dieser und der weiteren in Tabelle 10 aufgelisteten Tier- und Pflanzenarten geht ansonsten in der Regel mit dem Schutz der entsprechenden LRT einher. Da sich die Maßnahmen ohne Nachteile für die FFH-Schutzgüter anpassen lassen, z.B. durch Bracheanteile oder Rotationsmahd ist nicht mit Konflikten zwischen den Maßnahmen für die LRT und den in der Tabelle 10 aufgelisteten Arten zu rechnen.

Der Wuchsort von Kriechendem Sellerie als Anhangs II-Art befindet sich außerhalb von LRT-Flächen am Rand einer landwirtschaftlich genutzten Fläche. Wegen des ungünstigen Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet liegt die Priorität auf dem Schutz und der Verbesserung der Wuchsortbedingungen für die in Bayern stark gefährdete Art.

Somit lassen sich für das Offenland nach Datenlage derzeit keine nicht lösbaren innerfachlichen Zielkonflikte erkennen. Die Priorität für Maßnahmen kann gemäß den Erhaltungszielen auf den Erhalt der FFH-Lebensraumtypen mit ihrer charakteristischen Artenausstattung und auf den Erhalt der Anhangs II-Arten gelegt werden.

Wald:

Renaturierung Moosbach zur Verbesserung der hydrologischen Situation der Auwälder

Die Renaturierung des „Moosbaches“ im Bereich des „Wattersdorfer Moores“ zum Erhalt des jetzigen Zustands bzw. zur kleinräumigen Verbesserung der gesamthydrologischen Situation der Auwälder und in der Folge auch angrenzender Moorbereiche kann u.U. auch eine mäßige und räumlich begrenzte Vernässung nutzungsabhängiger Lebensraumtypen des Offenlandes (Streuwiesen, Nasswiesen) und sonstiger Flächen (z.B. sLW) nach sich ziehen. Solche Auswirkungen sind durch eine Detailplanung abzuschätzen und mögliche Beeinträchtigungen auf dritte Schutzgüter abzuwägen. Auch weitere rechtlich damit zusammenhängende Auswirkungen (Wald- und Naturschutzgesetz, Wasserrecht u.a.) sind in die Prüfung einzubeziehen.

8 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

Vorschläge für die Anpassung der Gebietsgrenzen

Keine Vorschläge.

Vorschläge für die Anpassung des Standard-Datenbogens

Für das Offenland wird vorgeschlagen, den folgenden Lebensraumtypen aus dem Standard-Datenbogen zu löschen, da er im Gebiet nicht vorkommt:

LRT 7110* Lebende Hochmoore:

Im Gebiet kam der LRT im Meldezeitraum nicht vor, es gibt in der Biotopkartierung von 1987 keine Hinweise auf intaktes Hochmoor. Bei der Kartierung 2019 konnte der LRT nicht erfasst werden. Obwohl eine Regeneration theoretisch denkbar ist (s. Kap. 3.1) wird Löschung wegen der unsicheren Aussicht auf erfolgreiche Wiederherstellung und große Randeinflüsse vorgeschlagen.

Es wird eine Nachmeldung des LRT 7120 Geschädigte Hochmoore vorgeschlagen, da er den LRT 7110* im Gebiet derzeit ersetzt.

Für den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) wird vorgeschlagen, ihn ebenfalls nachzumelden, da er im Gebiet mit mehreren Beständen und in gutem Erhaltungszustand vorkommt.

Für den Wald wird keine Löschung des LRT 9110 vorgeschlagen, da der LRT im Gebiet existiert, aber gemäß Arbeitsanweisung nicht in kartierfähigem Umfang (Zonalwald mit mind. 1 ha Größe). Die Angaben zur Vorkommensgröße im SDB sollten nach Abschluss des Managementplans aber dahingehend angepasst werden (s.u.).

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, den Standard-Datenbogen in folgenden Abschnitten zu ändern:

3.1 Im Gebiet vorhandene Lebensräume und ihre Beurteilung

Kennziffer	Erhaltungszustand
3150	B zu C
7230	B zu C
91E0*	A zu B

Die im SDB angegebenen Flächengrößen der Offenland-LRT treffen nicht zu. Sie sollten daher angepasst werden (aktualisierte Angaben s. Tab. 9). Dies trifft auch für Wald-LRT 9110 zu (statt wie bisher angegeben 10 ha nur maximal 2 ha in mehreren Kleinflächen).

3.2 Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

Der Erhaltungszustand folgender Arten sollte angepasst werden:

- Goldener bzw. Skabiosen-Schneckenfalter – *Euphydryas aurinia* (1065): B anstelle von C im SDB
- Kriechender Sellerie - *Helosciadium repens* (1614): C anstelle von B im SDB

4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Lebensraumklassen	Anteil (%)
N06, Binnengewässer (stehend und fließend)	15 zu 30
N07, Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	60 zu 20

9 Literatur / Quellen

Literatur und Quellen zum Offenland-Teil

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/>) hinterlegt.

Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Kriechender Scheiberich [Kr. Sellerie] (*Apium repens*).

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (Stand 04/2018); Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Codes für Natur und Landschaft (NuL-Codeplan) s. www.lfu.bayern.de/natur/codeplaene/index.htm#code. (Abfrage Februar 2018).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte, einschl. Wald-Offenland-Papier). Stand 04/2018; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2: Biotoptypen inklusive Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Stand 04/2018; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340* bis 8340) in Bayern. Stand 04/2018; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LFU & LWF) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 04/2018); Augsburg.

Gebietsspezifische Quellen

AGRARMETEROLOGIE BAYERN (2019): Abfrage von Daten der Wetterstation Karolinenfeld. <https://www.wetter-by.de> (Abfrage September 2019).

Amtsblatt der Europäischen Union (2016): Standard-Datenbogen für das Gebiet (DE8137301). Aktualisierter Bogen, Amtsblatt Nr. L 198/41.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Wasserkörper-Steckbriefe Flusswasserkörper 1_F534 (Moosbach) und Seewasserkörper 1_S033 (Seehamer See). Umweltatlas Bayern, Stand 12/2015.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Artenschutzkartierung Bayern (ASK): Auszug für das FFH-Gebiet 7939-371. Stand Januar 2018; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): UmweltAtlas Boden: www.umweltatlas.bayern.de (Abfrage September 2019).

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (StMUGV 2005): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) für den Landkreis Miesbach, Textband und Karten.

SCHNEIDER G. in QUINGER, B. & RINGLER, A. (2018): Moorstandorte mit Vorkommen hochgradig bedrohter Moorpflanzen. Unveröff. Gutachten im Auftrag BayLfU (vorab); Augsburg.

Allgemeine Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. - Augsburg. 19 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. - Augsburg. 14 S..
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. - Augsburg. 15 S..
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Bryophyta) Bayerns. – Augsburg. 82 S..
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schriftenreihe Heft 166, 384 S..
- BRÄU, M. & A. NUNNER (2003): Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Mahdmanagement. Laufener Seminarbeiträge. 1/03: 223–239.
- BRÄU, M. (2010): Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775). Merkblatt Artenschutz 34. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.).
- BRÄU, M., R. BOLZ, H. KOLBECK, A. NUNNER, J. VOITH & W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S..
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbellose Tiere; Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Artenschutzdatenbank: www.wisia.de (Abfrage: September 2019).
- BURMEIER, S. (2009): Kriechender Sellerie *Apium repens* (Jacq.) Lag.. Merkblatt Artenschutz 17. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.).
- DOLEK, M. (2011): Wald-Wiesenvögelchen *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761). Merkblatt Artenschutz 37. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.).
- GEMBEK (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff
- GEMEINDE WEYARN, Arbeitskreis Seehamer See:
http://www.weyarn.de/MenschenAktiv/Seeham/AK_Seeham.htm.
- KAULE, G. (2015): Die Entwicklung der Übergangs - und Hochmoore im südbayerischen Voralpengebiet im Zeitraum 1969 bis 2013 unter Berücksichtigung von Nutzungs- und Klimagradienten. UmweltSpezial, Hrsg. BayLfU, Augsburg.
- STADTWERKE MÜNCHEN (2019): Wasserkraft: Leitzachwerke; online-Information: www.swm.de/privatkunden/unternehmen/energieerzeugung/wasserkraft.html (Abruf August 2019).

Literatur Fachbeitrag Wald

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten, –> 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S.; Freising-Weihenstephan.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2010): Aufnahmeanweisung für Moor-Krüppelwälder und deren Bewertung.

MÜLLER-KROEHLING S. (2018): „In Dubio pro Betula“, Plädoyer für die Birke in ANLIEGEN NATUR 41(1) online preview, 10p., Laufen.

POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete, <http://www.pik-potsdam.de>

STADT-FORSTBETRIEB MÜNCHEN (GOTZING): Forstliche Standortserkundung im Bereich Seehamer See und Wattersdorfer Moor. Unveröff. Kartierung Stadtforstbetrieb München (Gotzing).

WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C. & TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica.

Wasser und Natur zwischen Mangfall und Leitzach (2008). Weyarner Chroniken Band IV (Hrsg. Förderverein Kultur & Geschichte in Weyarn e.V.)

Mündliche und schriftliche Auskünfte

- Herr Josef Faas (UNB am Landratsamt Miesbach)
- Herr J. Hatzl (Bruck, Mitglied im Förderverein Kultur & Geschichte in Weyarn): Kontakt durch Herrn Märkl, AELF Ebersberg
- Herr Gerhard Kinshofer (LBV, Vorsitzender der Kreisgruppe Miesbach): vor Ort zur Nutzung der Streuwiesen bei Bruck sowie Kontakt durch Herrn Märkl, AELF Ebersberg
- Stadtwerke München / Leitzachwerke: Angaben zur Nutzung des Seehamer Sees

10 Anhang

- 1 Standard-Datenbogen (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**
- 2 Liste der Treffen und Ortstermine**
- 3 Abkürzungen und Glossar Fachbeitrag „Wald“**
- 4 weitere Materialien**

10.1 Standard-Datenbogen (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)

Link im Internet zum LfU:

https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_8027_8672/doc/8137_301.pdf

10.2 Liste der Treffen und Ortstermine

Datum	Termin
04.05.2018 Neukirchen	Auftaktveranstaltung zum Managementplan im Landgasthof
24.05.2019	Begang mit Eigentümern / Nutzern am Seehamer See
20.05.2020	Behördenabstimmung im Online-Verfahren
28.07.2022	Runder Tisch am Parkplatz Groß Seeham

10.3 Abkürzungsverzeichnis und Glossar Fachbeitrag „Wald“

Verwendete Abkürzungen (Offenland)

F	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
RL	Rote Liste: RLB: Bayern, RLD: Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
TF	Teilfläche des FFH-Gebiets mit Nummer

Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung Bayern
AV	Alpenvorland
BA	Baumarten(anteile)
BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
EHZ	Erhaltungszustand
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPI	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
RL	Rote Liste: RLB: Bayern, RLD: Deutschland

SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TF	Teilfläche des FFH-Gebiets mit Nummer
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WG	Wuchsgebiet (= Forstliche Großlandschaft)

Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Arteninventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort des Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (stehendes Totholz: ab 21 cm BHD; liegendes Totholz: ab 21 cm Durchmesser bei 1,3 m vom stärkeren Ende her gemessen)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, das ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert
Wochenstube	Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen