

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8327-303 „Werdensteiner Moos“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

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

Abb. 1: Davallseggenried mit Mehlsprimel und Niedriger Schwarzwurzel im Oberdorfer Moos
(Foto: Roland Banzhaf)

Abb. 2: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) auf Wiesenknopfblüte
(Foto: Roland Banzhaf)

Abb. 3: Degradierter noch renaturierungsfähiger Hochmoorbereich im Werdensteiner Moos
(Foto: Armin Woll)

Abb. 4: Große Moosjungfer (*Leucorrhina pectoralis*), frisch geschlüpft
(Foto: Alfred Karle-Fendt)

Abb. 5: Dystrophes Stillgewässer im Werdensteiner Moos
(Foto: Armin Woll)

Managementplan für das FFH-Gebiet 8327-303 „Werdensteiner Moos“ - Maßnahmen



Auftraggeber und Federführung

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

Ansprechpartner: Susanne Kuffer
Tel.: 0821/327-2212
E-Mail: susanne.kuffer@reg-schw.bayern.de
www.regierung.schwaben.bayern.de

Auftragnehmer

Landschaftsarchitekt Armin Woll
Häfeleweg 5
88145 Hergatz
Tel.: 08385/923633
E-Mail: Armin.Woll@t-online.de

Bearbeitung:

Armin Woll

Roland Banzhaf (Moose), Mitarbeit Tagfalter, GIS, Kartografie
Alfred Karle-Fendt (Libellen)



BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

Fachbeitrag Wald

Amt für Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben) - Mindelheim
Fachstelle Waldnaturschutz Schwaben
Mindelheimer Str. 22
86381 Krumbach
Tel.: 08282 9007-0, Fax: 08282 8994-22
poststelle@alf-km.bayern.de
www.alf-km.bayern.de



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Stand: 12/2022

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN	6
EINLEITUNG	7
1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE	8
2 GEBIETSBESCHREIBUNG	9
2.1 Grundlagen.....	9
2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten	9
2.2.1 Bestand und Bewertung der melderelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	9
2.2.2 Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	17
2.2.3 Bestand und Bewertung von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB stehen	20
2.2.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame und/oder zu schützende Lebensräume und Arten.....	26
3 GEBIETSBEZOGENE KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE	27
4 MAßNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG	29
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	29
4.1.1 Pflege von nutzungsabhängigen Lebensraumtypen	30
4.1.2 Maßnahmen zur Wiedervernässung im Werdensteiner Moos	30
4.1.3 Öffentlichkeitsarbeit	30
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	30
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen.....	31
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	33
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	39
4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	39
4.2.5 Sonstige (wünschenswerte) Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	40
4.2.6 Flächenbilanz und Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen	40
4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	41
4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	41
4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte.....	41
4.4 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek).....	41

KARTEN

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung - Arten
- Karte 3: Ziele und Maßnahmen

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet (im SDB genannt)	10
Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen	11
Tabelle 3: Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II FFH-RL im Gebiet	17
Tabelle 4: Konkretisierung der Erhaltungsziele in der bisherigen Fassung	27
Tabelle 5: Konkretisierung der Erhaltungsziele (vorgeschlagene Neufassung)	27
Tabelle 6: Überblick über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen im Wald (nach Gruppen)	33
Tabelle 7: Flächenbilanz und Priorisierung der Maßnahmen.....	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Brachliegende Pfeifengraswiese mit Weidenblättrigem Alant.....	12
Abbildung 2: Verheidete, degradierte Hochmoorfläche mit viel Zwergsträuchern (Foto: A. Woll, 2019) ...	13
Abbildung 3: Sukzessionsfläche aus Moorbirke, Waldkiefer und Fichte im nördlichen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	14
Abbildung 4: Lichter Waldkiefer-Moorwald im zentralen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	15
Abbildung 5: Spirken-Moorwald im südlichen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	16
Abbildung 6: Birkenreicher Fichten-Moorwald im östlichen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	17
Abbildung 7: Frisch geschlüpfte Große Moosjungfer (Foto: Alfred Karle-Fendt, 2019)	18
Abbildung 8: Nasswiese mit Bestand der Wirtspflanze "Großer Wiesenknopf" als Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Foto: Roland Banzhaf, 2019)	19
Abbildung 9: Dystrophes Stillgewässer im Zentrum des Werdensteiner Moores (Foto: A. Woll, 2019) ...	20
Abbildung 10: Kleinflächiger Borstgrasrasen im Sommeraspekt (Foto: Armin Woll, 10.07.2019)	21
Abbildung 11: Bergmähwiese am Rand des Werdensteiner Moores (Foto: Armin Woll, 13.06.2019).....	22
Abbildung 12: Noch offene Hochmoorfläche im Südteil des Werdensteiner Moores (Foto: A. Woll, 2019)	23
Abbildung 13: Moos- und basenreiches Übergangsmoor mit Fadensegge (Foto: A. Woll, 2019)	24
Abbildung 14: Frühlingsaspekt eines Davallseggen-Rieds (Foto: Roland Banzhaf, 2019)	25
Abbildung 15: Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	26



ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (früher StMUGV)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung
ZE	Zustandserfassung



EINLEITUNG

Die Europäische Gemeinschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, die biologische Vielfalt und damit das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund haben alle Mitgliedstaaten einstimmig zwei Richtlinien verabschiedet: 1979 die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) und 1992 die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Gemeinsam bilden die beiden Richtlinien einen europaweiten Verbund aus EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“.

Die Auswahl und Meldung der bayerischen NATURA 2000-Gebiete erfolgte in drei Tranchen in den Jahren 1996, 2001 und 2004. Gemäß europäischem Recht wurden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien für die Gebietsauswahl herangezogen.

Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Erhaltung von Lebensräumen und Arten. Viele dieser Lebensräume und Artvorkommen sind erst durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden. Die Qualität der entsprechenden Gebiete im europaweiten Netz NATURA 2000 konnte durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Nutzer, zumeist über Generationen hinweg, bis heute bewahrt werden. Diese Werte gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund wird für jedes NATURA 2000-Gebiet in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort ein so genannter Managementplan erarbeitet. Dieser entspricht dem "Bewirtschaftungsplan" in Art. 6 Abs. 1 FFH-RL. Im Managementplan werden insbesondere diejenigen Maßnahmen dargestellt, die notwendig sind, den günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die für die Gebietsauswahl maßgeblich waren.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Durch eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen sollen die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung geschaffen werden
- Bei der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Die Runden Tische sind ein neues, zentrales Element der Bürgerbeteiligung. Sie sollen bei den Nutzern Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen wecken, bei den Behörden und Planern Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns und hat damit keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung; für private Grundeigentümer oder Pächter begründet er keine unmittelbaren Verpflichtungen. Die Ziele und Maßnahmen stellen daher ausdrücklich keine Bewirtschaftungsbeschränkungen dar, die sich förderrechtlich auswirken können.

Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG, das allgemein und unabhängig vom Managementplan gilt. Darüber hinaus sind weitere bestehende naturschutzrechtliche Vorgaben, beispielsweise bezüglich des Artenschutzes, des Schutzes von Biotopen und Lebensstätten (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen, weiterhin gültig.



1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet Werdensteiner Moos bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Schwaben, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro Armin Woll mit der Erstellung eines Managementplan-Entwurfs.

Ein Fachbeitrag Wald wurde von der Fachstelle Waldnaturschutz Schwaben (bisher Regionales Kartier-team NATURA 2000) am Amt für Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben) - Mindelheim erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Informationsveranstaltung am 03.04.2019 in Rettenberg im Gasthof Adler, mit ca. 50 Teilnehmern
- Runder Tisch am 07.07.2022 im Werdensteiner Moos als Geländetermin mit 31 Teilnehmern

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten.



2 GEBIETSBESCHREIBUNG

2.1 Grundlagen

Der FFH-Gebietsvorschlag wurde 2001 eingereicht und 2004 gemäß Artikel 4 (5) FFH-RL in die EU-Gebietsliste für die Alpine / Kontinentale Biogeografische Region aufgenommen. Damit wurde es zum "Gebiet Gemeinschaftlicher Bedeutung"¹.

Das FFH-Gebiet "Werdensteiner Moos" mit einer Größe von ca. 135 ha liegt im Naturraum „Iller-Vorberge“ in der Untereinheit „Illertal und Illerbecken“ zwischen 705 und 715 m ü. NN. Es umfasst den teils bewaldeten (ehemaligen) Hochmoorbereich des Werdensteiner Moooses mit den angrenzenden Flachmooren und Nasswiesen, sowie nördlich davon das Oberdorfer Moos mit Übergangsmooren, Nasswiesen und Flachmooren. Beide Teilgebiete sind durch intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen in der Talau des Heubaches mit seinen Zuläufen getrennt.

Durch nahezu vollständigen Torfabbau und Entwässerung bis in die 50er Jahre wurde der Hochmoorbereich des Werdensteiner Moooses weitgehend zerstört. Durch die seit mehr als 30 Jahren durchgeführten Wiedervernässungsmaßnahmen stellt das Moor heute ein Mosaik aus kleineren Hochmoorbereichen, gehölzarmen Übergangsmoorbereichen und Hochmoorregenerationsstadien, dystrophen Stillgewässern, Moorwäldern und im Randbereich Niedermoorflächen, dar. Ab 1980 erfolgten erste Aufstaumaßnahmen durch Ehrenamtliche des Bund Naturschutz. In großen Bereichen wurden Fichten und Kiefern entnommen und im Lauf der letzten Jahrzehnte ca. 150 kleine (händisch) und größere Staudämme (maschinell) in die Entwässerungsgräben eingebaut. Dadurch konnte der Wasserspiegel in weiten Bereichen flächenhaft angehoben werden.

Das Oberdorfer Moos bestand ursprünglich aus zwei kleineren Hochmoorkernen, die von Niedermooren umgeben waren. Heute ist das Oberdorfer Moos ein Mosaik aus Flachmooren, Übergangsmoorbereichen, Hochmoorregenerationsstadien, Streu- und Nasswiesen und kleineren Waldflächen.

Unterschiedliche Lebensräume, teilweise mit einem hohen Artenreichtum, wechseln sich kleinflächig ab und sind kennzeichnend und wertgebend für das Gebiet. Die besondere Bedeutung des Gebietes für den Arten- und Biotopschutz zeigen die mehr als 100 Nachweise von Rote-Liste-Arten der Kategorien gefährdet, stark gefährdet und vom Aussterben bedroht (Bayern und Bund).

Trotz der Beeinträchtigungen ist das Gebiet nach wie vor ein wenig zerschnittener und störungsarmer Feuchtgebietskomplex mit einem Mosaik unterschiedlichster Feucht-Lebensräume und einem hohen Artenreichtum auch seltener und gefährdeter Arten und ist damit überregional bedeutsam.

2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Bestand und Bewertung der melderlevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Ein Lebensraumtyp (LRT) wird von charakteristischen Pflanzen- und Tiergesellschaften geprägt, die von den standörtlichen Gegebenheiten abhängig sind. „Prioritär“ sind die Lebensraumtypen, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt.

Die Gesamtfläche des Gebiets beträgt 134,62 ha. Davon nehmen die Offenland-Lebensraumtypen eine Fläche von 20,32 ha und damit 15,09 % des Gesamtgebiets ein. Als gebietsprägend aufgrund ihres Flächenanteils treten im Gebiet die Hochmoor-Regenerationsstadien hervor.

¹ Ein Gebiet Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) wird auch als „FFH-Gebiet“ bezeichnet.

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 134,62 ha)
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – im SDB genannt				
6410	Pfeifengraswiesen	1	0,04	0,03
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	21	12,45	9,25
91D0*	Moorwälder (mehrere Subtypen)	25	50,81	37,74
	Summe FFH-Lebensraumtypen	47	63,3	47,02
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – nicht im SDB genannt				
3160	Dystrophe Stillgewässer	7	2,36	1,76
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	5	0,17	0,12
6520	Berg-Mähwiesen	4	0,60	0,45
7110*	Lebende Hochmoore	2	1,03	0,76
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	13	2,44	1,81
7230	Kalkreiche Niedermoore	5	1,33	0,99
91E0*	Auenwälder	1	0,40	0,3
	Summe FFH-Lebensraumtypen gesamt	84	71,63	53,21

Die Lebensraumtypen 3160 und 7110* sind als ausgesprochen selten in der Region zu bezeichnen und kommen in benachbarten FFH-Gebieten nicht oder nur in geringer Flächenausdehnung vor. Auch die Lebensraumtypen 6230* und 6520 fehlen im Umland in den Tallagen und sind nur stellenweise in höheren Lagen anzutreffen. Die Lebensraumtypen 7140 und 7230 sind auch in benachbarten FFH-Gebieten zu finden, meist allerdings nur in geringer Flächenausdehnung.

Der Lebensraumtyp 91E0* kommt in typischer Ausprägung des Subtyps „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald“ auf einer Teilfläche im Norden des Gebietes vor. Die Lebensraumtypen können daher für das Gebiet als signifikant bezeichnet werden und sollten für den Standard-Datenbogen nachgemeldet werden.

**Tabelle 2:** Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
3160	-	2,36 ha (100 %)	-	B
6230	-	0,17 ha (100 %)	-	B
6410	-	0,04 ha (100 %)	-	B
6520	0,60 ha (100 %)	-	-	A
7110	-	1,03 ha (100 %)	-	B
7120	-	-	12,45 ha (100 %)	C
7140	-	-	2,44 ha (100 %)	C
7230	0,41 ha (31 %)	0,92 ha (69 %)	-	B
91D0*	-	24,26 ha (100%)	-	B
91D2*		22,04 ha (100%)		B
91D3*	0,90 ha (100%)			A
91D4*		3,61 ha (100%)		B
91E0*	0,40 ha			Ohne Bewertung

Im Standard-Datenbogen sind bisher nur Pfeifengraswiesen (6410), noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) und Moorwälder (91D0*) aufgeführt.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Kurzbeschreibung

Pfeifengraswiesen wachsen auf wechselnd feuchten Standorten und sind durch extensive Grünlandnutzung entstanden. Die besonders artenreichen Pfeifengraswiesen werden nur einmal spät im Jahr gemäht und nicht gedüngt. Dadurch bieten diese Wiesen mehreren, auf späte Mahd angewiesenen Arten, einen Lebensraum. Das Mahdgut wird als Streu im Stall verwendet.



Abbildung 1: Brachliegende Pfeifengraswiese mit Weidenblättrigem Alant (Foto: A. Woll, 2019)

Charakteristische Arten der Pfeifengraswiesen im Gebiet sind Pfeifengras, Schwalbenwurz-Enzian, Sumpferherzblatt, Weidenblättriger Alant und Kriech-Weide. Im Gebiet sind die Übergänge von den Pfeifengraswiesen zu den Nasswiesen und zu den Kleinseggenrieden fließend. Auch einige Tagfalterarten sind auf Pfeifengraswiesen mit einem späten Schnitttermin angewiesen. Dies gilt z. B. für den hier vorkommenden Lungenenzian-Ameisenbläuling.

Bestandssituation und Bewertung

Die Pfeifengraswiesen im Gebiet beschränken sich auf eine kleine Fläche mit 0,04 ha am nördlichen Rand des Werdensteiner Moores, die in einem Mosaik mit einem quelligen Kalkflachmoor vorkommt. Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Pfeifengraswiese ergeben sich durch Brachfallen, Eutrophierung und randliche Verschilfung der Fläche. Die Fläche weist noch einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Kurzbeschreibung

Hochmoore werden im Unterschied zu den grundwasserbeeinflussten Niedermooren nur vom Regenwasser gespeist und sind damit ausgesprochen nährstoffarm. Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder zum Teil degradierte Hochmoore, in die schon Zwergsträucher und Pfeifengras eingewandert sind, die aber noch ein Potenzial zur Wiederherstellung besitzen. Austrocknungszeiger wie Besenheide und Beerensträucher sind häufig vertreten. Die Torfmoose mit ihrer Fähigkeit, Niederschlagswasser zu speichern, spielen meist nur noch eine untergeordnete Rolle. Ohne Offenhaltungs- oder Wiedervernässungsmaßnahmen entwickeln sich die Flächen meist zu Moorwäldern.

Charakteristische Arten sind Scheiden-Wollgras, Rosmarinheide, Gewöhnliche Moosbeere, Rundblättriger Sonnentau und Rauschbeere.



Abbildung 2: Verheidete, degradierte Hochmoorfläche mit viel Zwergsträuchern (Foto: A. Woll, 2019)

Bestandssituation und Bewertung

Die offenen, baumarmen und verheideten Abschnitte weisen nur in Resten Rote Torfmoosgesellschaften auf. Bei allen Teilflächen ist das lebensraumtypische Arteninventar nur in Teilen vorhanden. Die Gesamtbewertung ergibt für alle Teilflächen derzeit einen schlechten Erhaltungszustand (C).

LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D0* - Haupt- und Mischtyp Moorwald

Dieser Mischtyp wurde im Werdensteiner Moos auf den großflächig vorhandenen Sukzessionsflächen kartiert, in denen aktuell noch nicht absehbar ist, welche Baumarten sich im künftigen Bestand durchsetzen werden. Daher konnte derzeit noch kein spezieller Subtyp auskartiert werden.

Die prioritären Moorwälder stocken allgemein auf Standorten, auf denen sich durch hohen Grundwasserstand und/oder reichlich Niederschläge Torf gebildet hat. Auf diesen feucht-nassen Substraten können sich wegen des hohen Grundwasserspiegels und der meist schlechten Nährstoffversorgung nur noch wenige anspruchslose Baumarten wie Fichte, Moorbirke, Berg- oder Waldkiefer behaupten.

Die Bestände im Gebiet sind in Folge der Renaturierungen der letzten Jahre überwiegend in naturnahem Zustand und wurden daher mit „**B**“ (**gut**) bewertet, lediglich die Eutrophierungen aus benachbarten Intensiv-Wiesen stellen im Randbereich gewisse Beeinträchtigungen dar.



Abbildung 3: Sukzessionsfläche aus Moorbirke, Waldkiefer und Fichte im nördlichen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald

Dieser prioritäre Sub-Lebensraumtyp stockt auf sauren, nährstoffarmen Torfböden in Hoch-, Zwischen- und Niedermooren. Die Waldkiefer benötigt wärmebegünstigte Beckenlagen in Nordostbayern sowie im Alpenvorland, wo sie aufgrund der höheren Durchschnittstemperatur die Spirke bzw. Latsche verdrängt. Im Werdensteiner Moos ist dieser Subtyp wohl erst durch die frühere Pflanzung von Waldkiefern auf Moorböden entstanden. Durch die Renaturierungen sowie evtl. auch durch den Klimawandel wird die wärmebedürftige, aber konkurrenzschwache Waldkiefer aber aktuell begünstigt.

Die Bestände im Gebiet sind in Folge der Renaturierungen der letzten Jahre in naturnahem Zustand und wurden daher mit „**B+**“ (**gut, Tendenz zu A**) bewertet, Beeinträchtigungen konnten aktuell nicht festgestellt werden.



Abbildung 4: Lichter Waldkiefer-Moorwald im zentralen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald

Dieser prioritäre Subtyp der Moorwälder kommt in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Er stockt auf nassen, extrem sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoorkern, kommt aber zum Teil auch in nährstoffreicheren, minerotrophen Durchströmungsmooren vor. Einzige Hauptbaumart ist die anspruchslose Bergkiefer mit ihren beiden Subspecies Spirke (aufrecht wachsend) und Latsche (krüppelig wachsend), die auf den extremen Torfböden oft kaum mehr mannshoch wachsen. Fichte, Moorbirke oder Waldkiefer können sich nur mit geringen Anteilen als Begleitbaumarten halten.

Durch frühere Entwässerungen und Torfnutzungen konnten sich im Werdensteiner Moos nur noch kleine Restfragmente dieses Subtyps erhalten. Diese befinden sich in Folge der großflächigen Renaturierungen der letzten Jahre aktuell aber in **hervorragendem Zustand (A-)**. Beeinträchtigungen konnten aktuell nicht festgestellt werden.



Abbildung 5: Spirken-Moorwald im südlichen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald

Als prioritärer Subtyp wachsen diese von der Fichte dominierten Moorrandwälder auf den meist sauren Torfböden der Zwischen- und Übergangsmoore, wo natürlicherweise meist ganzjährig nasse Bedingungen herrschen. Daneben hat sich die Fichte – wie auch im Werdensteiner Moos - oft auch in degradierten Hochmooren etabliert, wo sie durch die nun fehlende Vernässung Fuß fassen und oftmals Spirke bzw. Latsche verdrängen konnte. Neben der Hauptbaumart Fichte, die durch häufige Windwürfe und geklumptes Wachstum stark strukturierte Bestände ausbildet, können sich auch Moorbirke, Wald- und Bergkiefer als Neben- und Begleitbaumarten beteiligen. Aktuell befindet sich dieser LRT-Subtyp nach den Renaturierungen der letzten Jahre in **gutem Zustand (B)**, lediglich die Eutrophierungen aus benachbarten Intensivwiesen stellen im Randbereich gewisse Beeinträchtigungen dar.



Abbildung 6: Birkenreicher Fichten-Moorwald im östlichen Werdensteiner Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

2.2.2 Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet sind folgende melderelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 3: Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II FFH-RL im Gebiet

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand Gesamt
1042	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	an 15 Stellen (Gewässer) nachgewiesen	A
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea [Phegalaris] nausithous</i>)	5 Teilhabitate, individuenarm trotz überwiegend sehr guter Habitatvoraussetzungen	C

1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Zur Großen Moosjungfer gelangen für das FFH-Gebiet Nachweise an 15 Gewässern. Für 8 Gewässer liegen Fortpflanzungsnachweise vor, für 14 Gewässer Nachweise von territorialen Männchen. Es wurden an drei Untersuchungstagen 59 Exuvien (zurückbleibendes Häutungshemd beim Schlupf der Libelle) und 68 territoriale Männchen nachgewiesen. Die Population wurde 11 Teillebensraumkomplexen (Habitaten) zugeordnet. Insgesamt kann die Große Moosjungfer im FFH-Gebiet „Werdensteiner Moos“ als verbreitet bezeichnet werden.

Die Große Moosjungfer besiedelt im FFH-Gebiet Werdensteiner Moos angestaute Gräben und sekundäre kolkartige Gewässer. Ausgeprägte Seggengürtel, vor allem mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und randlich ausgeprägte submerse Vegetation, begünstigen die Habitateignung für die Große Moosjungfer. Gewässer mit randlichen Schilfsäumen, flächigen Grünalgen-, Teichlinsen-Teppichen und Fichten-Weiden-Aufwuchs werden gemieden. Bevorzugt werden Gewässer mit größerer Tiefe. Einzelne Büsche im Seggensaum führen zu einer Konzentration der Vorkommen, geschlossener Aufwuchs, besonders nach Süden, zur Meidung sowohl beim Schlupf als auch bei der Besetzung der Territorien.



Abbildung 7: Frisch geschlüpfte Große Moosjungfer (Foto: Alfred Karle-Fendt, 2019)

An den für den Bestand zentralen Gewässern sind keine Beeinträchtigungen erkennbar. Eine Habitatverschlechterung ist auch auf Jahrzehnte nicht zu erwarten. Bei kleineren Gewässerkomplexen ist mit langsamer Sukzession zu rechnen, die die Lebensraumbedingungen für die Große Moosjungfer verschlechtert. Dabei ist aber die zunehmende Eignung für andere naturschutzfachlich hochwertige Arten zu sehen.

Die Population der Großen Moosjungfer weist im Werdensteiner Moos einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Man kann von einer vitalen Quellpopulation ausgehen, die geeignete kleinräumige Lebensräume im Umland schnell besiedelt.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [Maculinea] nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt im FFH-Gebiet Werdensteiner Moos fünf Bereiche, die als eigene Vorkommensbereiche abgegrenzt wurden. Bestände des Großen Wiesenknopfs und Nester von Knoten-Ameisen (zumeist *Myrmica rubra* – Rote Knotenameise) sind Voraussetzung für die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Sie bilden zumeist Herden, ausnahmsweise auch aspektprägende Fluren innerhalb größer gefasster Bio-otypen, Vier der seggen- und binsenreichen Nasswiesen oder kleinseggenreichen Flächen liegen im Bereich des Oberdorfer Moooses, nur eine im Bereich des Werdensteiner Moooses.



Abbildung 8: Nasswiese mit Bestand der Wirtspflanze "Großer Wiesenknopf" als Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Foto: Roland Banzhaf, 2019)

Es wurde bei der Bestandserhebung versucht, alle Bereiche mit signifikanten Vorkommen des Großen Wiesenknopfes zu erfassen. Es fällt auf, dass die Beobachtungen sich auf eher kleine Areale konzentrieren, wenn es sich nicht ohnehin um Einzelfunde handelt. Mit der Vitalität der Wirtspflanze, der Feuchte der Standorte oder der Dichte der Vegetation insgesamt scheint, so jedenfalls der Eindruck bei den Untersuchungen, kein Zusammenhang zu bestehen. An den beiden Beobachtungstagen wurde insgesamt 27 Falter des Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen.

Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem durch zu frühe Mahd (ab 1. August oder keine Reglementierung durch Pflegeverträge) und auch Verbrachung durch fehlende Mahd. Dies ist möglicherweise auch eine Ursache der sehr geringen Populationsgrößen.

Trotz teilweise guter Habitatqualität, teilweise guter Verbundsituation und großen und vitalen Wiesenknopfbeständen ist der Erhaltungszustand aufgrund der geringen Populationsgrößen als schlecht (C) einzustufen.

2.2.3 Bestand und Bewertung von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Vorkommen von LRT und/oder Arten, die bisher nicht im SDB stehen

LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer

Kurzbeschreibung

Unter diesem Biotopsubtyp werden durch Huminsäuren orange bis (rot-)braun gefärbte Gewässer in Moor-komplexen erfasst. Auch alte Stillgewässer in Kontakt mit Torfsubstraten (dazu sind auch die im Werdensteiner Moos aufgestauten Entwässerungsgräben einzuordnen, die sich seit langem naturnah entwickelt haben), sind bei entsprechender floristischer und soziologischer Ausstattung im Biotopsubtyp integriert. Amphibische Schnabelseggen-Bestände am Rande dieser dystrophen Stillgewässer sind Bestandteil des Biotopsubtyps.

Im Werdensteiner Moos finden sich ca. 20 kleinere Teiche und aufgestaute Entwässerungsgräben, die unter diesen Biotopsubtyp fallen und erfasst wurden. Die breiten (ca. 8-10 m) und tiefen (3-4 m) aufgestauten Entwässerungsgräben sind eine Besonderheit des Werdensteiner Moooses, denn andere Moore sind i.d.R. mit kleineren Gräben entwässert worden. Die angestauten Gräben besitzen jeweils einen Enddamm am Moorrand mit Überlauf in den nächst gelegenen Randgraben. Sie zeichnen sich durch große Populationen von Teichfrosch und zahlreichen Libellenarten aus. Je nach Ausgestaltung der Ufer setzt Verlandung, v.a. durch Schnabel-Segge ein. Schwimmende Torfmoosdecken fehlen weitgehend.

Die Gewässer sind überwiegend wasserpflanzenarm. Charakteristische Arten sind der seltene Zwerg-Igelkolben, der Verkannte Wasserschlauch und bei den Moosen das Spieß-Torfmoos.



Abbildung 9: Dystrophes Stillgewässer im Zentrum des Werdensteiner Moooses (Foto: A. Woll, 2019)

Bestandssituation und Bewertung

Im Gebiet nehmen die dystrophen Stillgewässer 2,36 ha, verteilt auf 7 Flächen, ein. Sie weisen einen guten Erhaltungszustand auf. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ergeben sich vor allem durch Wasserstandsschwankungen, bedingt durch den gestörten Wasserhaushalt.

LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Kurzbeschreibung

Magerrasen auf kalkarmen, jedoch mineralstoffreichen, aber nährstoffarmen feuchten bis frischen Standorten. Charakteristische Arten der Borstgrasrasen im Gebiet sind neben Borstgras, Dreizahn, Rotes Straußgras, Bleiche Segge, häufig auch die Pillen-Segge und die Feld-Hainsimse. An krautigen Pflanzen sind der Berg-Wohlverleih und das Geöhrte Mausohrhahichtskraut beigemischt. An Zwergsträuchern ist häufig die Besenheide anzutreffen.

Die Borstgrasrasen sind in Vegetationskomplexe mit Flachmooren und Übergangsmooren bzw. degenerierten Hochmooren eingebettet.

Bestandssituation und Bewertung

Die Borstgrasrasen im Gebiet beschränken sich auf 5 kleine Flächen mit zusammen 0,17 ha. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ergeben sich vor allem durch Eutrophierung, Nährstoff-eintrag und eine zu späte Mahd. Die Flächen weisen alle noch einen guten Erhaltungszustand auf.



Abbildung 10: Kleinflächiger Borstgrasrasen im Sommeraspekt (Foto: Armin Woll, 10.07.2019)

LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Kurzbeschreibung

Artenreiche, magere, ein- bis zweischürig genutzte Goldhaferwiesen der montanen bis subalpinen Stufe. Charakteristische Arten im Gebiet sind Große Sterndolde, Schlangen-Knöterich, Weichhaariger Pippau, Kugelige Teufelskralle und Große Bibernelle. Dazu kommen meist Arten frischer bis mäßig feuchter Standorte wie Großer Wiesenknopf, Trollblume und Kuckucks-Lichtnelke. Kleinflächig finden sich auch Arten halbtrockener Standorte wie Berg-Klee und Mittlerer Wegerich. Typisch sind viele Arten mit niedrigen und mittleren Deckungswerten.

Bestandssituation und Bewertung

Die Bergmähwiesen im Gebiet beschränken sich auf 4 Flächen mit zusammen 0,60 ha. Die eher mageren Flächen zeigen meist keine oder nur geringen Beeinträchtigungen. Die Flächen haben alle einen hervorragenden Erhaltungszustand.



Abbildung 11: Bergmähwiese am Rand des Werdensteiner Mooses (Foto: Armin Woll, 13.06.2019)

LRT 7110* Lebende Hochmoore

Kurzbeschreibung

Hochmoore werden im Unterschied zu den grundwasserbeeinflussten Niedermooren nur vom Regenwasser gespeist und sind damit ausgesprochen nährstoffarm. Auch schwach mineralisch beeinflusste „Pseudohochmoore“ mit einzelnen Mineralbodenwasserzeigern sind standörtlich noch dem Lebensraumtyp zuzuordnen. Im FFH-Gebiet können lediglich zwei Bereiche als „lebende Hochmoore“ angesprochen werden. Sie zeichnen sich durch zusammenhängende Teppiche aus hochmoorbildenden Torfmoos-Arten wie z. B. Mittleres Torfmoos, Rötliches Torfmoos und Schmalblättriges Torfmoos aus. In diesem Lebensraumtyp dominiert das Scheidige Wollgras. Die Besenheide tritt stark zurück. Als Baumarten kommen meist nur kleinere Spirken in lockerer Bestockung vor. Andere Baumarten wie Fichte, Moor-Birke und Wald-Kiefer finden sich dort nur punktuell als wuchsschwache Einzelexemplare.

Bestandssituation und Bewertung

Im Gebiet nehmen die lebenden Hochmoore 1,03 ha, verteilt auf 2 Flächen im westlichen und südlichen Teil des Werdensteiner Moooses, ein. Sie weisen beide einen guten Erhaltungszustand auf. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ergeben sich vor allem durch Schwankungen des Bodenwasserhaushaltes, was kleinlokales Auftreten von Trockenheitszeigern wie der Besenheide begünstigt.



Abbildung 12: Noch offene Hochmoorfläche im Südteil des Werdensteiner Moooses (Foto: A. Woll, 2019)

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Kurzbeschreibung

Übergangsmoore sind durch das gemeinsame Auftreten von Arten, die auch noch in Regenwassermooren gedeihen können, und Arten mit höheren Ansprüchen an die Basenversorgung gekennzeichnet. Während Übergangsmoore auch noch bei mäßig nassen Verhältnissen auftreten, zeichnen sich Schwingrasen immer durch dauerhaft hohe, geländegleiche Wasserstände aus.

Wichtige Mineralbodenwasserzeiger sind Faden- und Schlammsegge, Schnabelsegge, Rasenbinse, Schmalblättriges Wollgras, Fieberklee, Sumpf-Blutauge.

Die Übergangsmoore im Gebiet sind wesentlich durch Mineralbodenwasser-Einfluss geprägt und weisen zugleich auch hochmoorbildende Torfmoosarten auf. Für das Oberdorfer Moos sind karbonatreiche Ausbildungen mit der Faden-Segge als bestandsbildende Art typisch. Charakteristische krautige Arten sind an einigen Stellen Fieberklee, Sumpf-Haarstrang und Straußblütiger Gilbweiderich. Im Werdensteiner Moos sind basenärmere Ausbildungen typisch. Hier sind Schnabel-Segge, Schmalblättriges Wollgras und Fieberklee häufiger.

Bestandssituation und Bewertung

Im Gebiet nehmen die Übergangs- und Schwingrasenmoore 2,44 ha, verteilt auf 13 Teilflächen, ein. Sie weisen alle einen schlechten Erhaltungszustand auf. Beeinträchtigungen und Gefährdungen ergeben sich vor allem durch deutliche Schwankungen des Bodenwasserhaushaltes, was das verbreitete Auftreten von Trockenheitszeigern, sowie auch das gelegentliche Auftreten von Nährstoffzeigern begünstigt.



Abbildung 13: Moos- und basenreiches Übergangsmoor mit Fadensegge (Foto: A. Woll, 2019)

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Kurzbeschreibung

Kalkreiche Niedermoore mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation und Sumpfmoosen. Im Gebiet sind sie als basenreiche Davallseggenrasen (*Caricetum davallianae*) und als basenarmer Herzblatt-Braunseggen-Sumpf (*Parnassio-Caricetum fuscae*) ausgebildet.

Charakteristische Arten der Davallseggenrasen sind Mehlprimel, Niedrige Schwarzwurzel und Davall-Segge. Beim Herzblatt-Braunseggen-Sumpf tritt unter anderem das Sumpf-Herzblatt hinzu. Die Flächen sind auf extensive Nutzung angewiesen, manche Teilflächen sind jedoch zu nass, um jedes Jahr gemäht zu werden.

Bestandssituation und Bewertung

Die kalkreichen Niedermoore finden sich im Gebiet auf 5 Flächen mit zusammen 1,33 ha. Alle Flächen weisen deutlich erkennbare Beeinträchtigungen durch Austrocknungs- und Nährstoffzeiger auf. Eine Fläche weist einen hervorragenden Erhaltungszustand, vier Flächen weisen einen guten Erhaltungszustand auf.



Abbildung 14: Frühlingsaspekt eines Davallseggen-Rieds (Foto: Roland Banzhaf, 2019)

LRT 91E0* Auwälder

Dieser prioritäre, bisher nicht gemeldete Lebensraumtyp ist im Werdensteiner Moos lediglich mit einer Teilfläche von 0,4 Hektar ganz im Nordosten des Gebietes vertreten. Er ist als folgender Subtyp ausgebildet:

Subtyp 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Dieser prioritäre Sub-Lebensraumtyp stockt auf feuchten bis nassen Standorten mit oft ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser. Der Nährstoffreichtum der Böden spiegelt sich auch in der großen Baumartenvielfalt wieder, die neben den dominierenden Erlen und Eschen auch Bergahorn, Buchen, Weiden und viele anderen Begleitbaumarten aufweist. Da er bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet ist, wurde dieser LRT-Subtyp nicht bewertet, sondern nur in der Karte dargestellt. Es werden nur wünschenswerte Maßnahmen formuliert.



Abbildung 15: Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Nicht signifikante LRT und/oder Arten, die bisher nicht im SDB stehen

1137 Biber (*Castor fiber*)

Der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte Biber hat sich im FFH-Gebiet am Heubach und an den großen Moorgewässern im Werdensteiner Moos (aufgestaute ehemalige Entwässerungsgräben) angesiedelt. Der Biber wurde nicht näher untersucht, da diese Art nicht im Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets aufgeführt ist. Er ist nicht als signifikante Art zu werten.

2.2.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame und/oder zu schützende Lebensräume und Arten

Im Schutzgebiet finden sich neben den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie zahlreiche, nach § 30 BNatSchG geschützte Lebensräume, darunter Großseggenriede, binsen- und seggenreiche Nasswiesen, Hochstaudenfluren, naturnahe Fließgewässer und nicht zu den Lebensraumtypen gehörende Flachmoore, Übergangsmoore und Pfeifengraswiesen. Diese Flächen sind für die Erhaltung der regional-typischen Biodiversität ebenfalls von hoher Bedeutung.

In den Pfeifengraswiesen, kalkreichen Niedermooren, den Übergangs- und Schwingrasen-Mooren und den noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmooren kommen einige besonders hochwertige und artenschutzrelevante Pflanzenarten vor. Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Oberallgäu (2017) sind bei den Pflanzen 17 Arten landkreisbedeutsam, 8 Pflanzenarten sind von hoher Bedeutung, und der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*) ist von sehr hoher Bedeutung. Bei den Tieren sind 27 Arten landkreisbedeutsam, 29 Tierarten von hoher Bedeutung und 5 Arten von sehr hoher Bedeutung. Arten mit sehr hoher Bedeutung sind die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), der Lungenenzian-Bläuling (*Phengaris alcon*) und der Laubfrosch (*Hyla arborea*).

Im Fachgrundlagenteil findet sich eine Übersicht der im Gebiet vorkommenden gefährdeten Arten. Insgesamt liegen fast 100 Nachweise von Arten der Roten Liste (Gefährdungskategorien gefährdet, stark gefährdet und vom Aussterben bedroht) vor. 35 Arten sind bundesweit und/oder bayernweit stark gefährdet. 5 Arten, für die es allerdings keine aktuellen Nachweise gibt, sind bundesweit (Bekassine, Wiesenpieper) oder bayernweit (Hochmoor-Mosaikjungfer, Sibirische Winterlibelle und Rindenflechten-Grünspanner) vom Aussterben bedroht.

3 GEBIETSBEZOGENE KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Anhang I-Lebensraumtypen bzw. der Habitats der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Die bisherige Version vom Juni 2016 wurde redaktionell angepasst und es wurden Vorschläge für die Erhaltungsziele der signifikanten Anhang I-Lebensraumtypen gemacht, die bisher nicht im Standard-Datenbogen genannt sind.

Tabelle 4: Konkretisierung der Erhaltungsziele in der bisherigen Fassung

Erhalt des Werdensteiner Moores als Komplex aus Hoch- und Übergangsmooren mit umgebenden Streuwiesen von hoher faunistischer Bedeutung. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000.	
1.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen mit ihrem charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalt.
2.	Erhalt und ggf. Entwicklung der Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore mit dem Offenlandcharakter und den sie prägenden charakteristischen Bedingungen im Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Moorwälder mit den sie prägenden Grundwasser- und Nährstoffbedingungen.
3.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Großen Moosjungfer . Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen offenen Moore und der nährstoffarmen, für die Fortpflanzung geeigneten Gewässer.
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope wie Bachläufe, Säume und Gräben.

Tabelle 5: Konkretisierung der Erhaltungsziele (vorgeschlagene Neufassung)

Erhalt des Werdensteiner Moores als Komplex aus Hoch- und Übergangsmooren mit umgebenden Streuwiesen von hoher faunistischer Bedeutung. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000.	
1.	Erhalt der dystrophen Stillgewässer mit ihren ausreichend ungestörten Verlandungszonen.
2.	Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontanen auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden in ihren gehölzarmen, nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
3.	Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Berg-Mähwiesen in ihren gehölzarmen, nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen mit ihrem charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalt.
5.	Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Lebenden Hochmoore mit ihren charakteristischen Arten und Erhalt und ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen, vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts.
6.	Erhalt und Entwicklung der Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore mit dem Offenlandcharakter und den sie prägenden charakteristischen Bedingungen im Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.



7.	Erhalt bzw. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore . Erhalt des Offenlandcharakters und eines intakten Lebensraumkomplexes aus Übergangs- und Niedermoorbiotopen sowie angrenzenden Lebensräumen.
8.	Erhalt bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Niedermoore . Erhalt der nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereiche. Erhalt der funktionalen Einbindung in die Hochmoor-, Übergangsmoor- und Streuwiesenkomplexe.
9.	Erhalt bzw. Wiederherstellung der Moorwälder mit den sie prägenden Wasser- und Nährstoffbedingungen.
10	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit ihrem naturnahen Wasserhaushalt sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen.
11.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Großen Moosjungfer . Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen offenen Moore und der nährstoffarmen, für die Fortpflanzung geeigneten Gewässer.
12.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope wie Bachläufe, Säume und Gräben.



4 MAßNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Aufgabe des Managementplans ist es, die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen Anhang-I-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten erforderlich sind.

Bayern verfolgt bei der Umsetzung von Natura 2000 einen kooperativen Weg und setzt auf das Prinzip der Freiwilligkeit. Wichtige Partner sind die Flächeneigentümer und Landnutzer. Auch den Kommunen und den Verbänden, wie Bauern- und Waldbesitzerverbänden, Naturschutz- und Landschaftspflegeverbänden, sowie den örtlichen Vereinen und Arbeitskreisen kommt eine wichtige Rolle bei der Umsetzung und Vermittlung von Natura 2000 zu. Für die Umsetzung sollen Förderprogramme, insbesondere Vertragsnaturschutzprogramm und Landschaftspflegeprogramm, eingesetzt werden, um Mehraufwand und Ertragseinbußen auszugleichen.

Eine weitere wichtige Säule ist die Nutzung von Synergien bei Umsetzungsprojekten anderer Fachverwaltungen wie der Forst- und der Wasserwirtschaftsverwaltung. Unabhängig vom Prinzip der Freiwilligkeit der Maßnahmenumsetzung gilt für die Natura 2000-Gebiete die gesetzliche Verpflichtung, dass sich die FFH-Lebensraumtypen und Lebensgrundlagen der zu schützenden Tier- und Pflanzenarten nicht verschlechtern dürfen. Für private Eigentümer und Bewirtschafter von Flächen folgt daraus kein Verbesserungsgebot.

Naturwald

Für Natura-2000 Schutzgüter können notwendige Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes auch in Naturwäldern durchgeführt werden (Nr. 7.10 der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“).

Prinzipiell gilt dies im Bedarfsfall auch für Waldlebensraumtypen. Da flächige Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen jedoch den Zielen der Naturwälder (natürliche Entwicklung) zuwiderlaufen können, soll durch ein Monitoring sichergestellt werden, ob und wann solche Maßnahmen ggf. notwendig werden. Lösungen sind in Rücksprache mit dem örtlich zuständigen AELF für den jeweiligen Einzelfall anzustreben. Zu beachten ist hier jedoch, dass a priori pflegebedürftige Wälder nicht in das Netzwerk der Naturwälder aufgenommen worden sind.

Im Zuge einer natürlichen Entwicklung in den Naturwäldern entstehen vielfältige Strukturen reifer, naturnaher Wälder, wie etwa Totholz und Biotopbäume. Für Schutzgüter, deren günstiger Erhaltungszustand einer möglichst natürlichen Ausprägung eines Biotops oder Ökosystems bedarf, ist die natürliche Waldentwicklung der Naturwälder und Naturwaldreservate in der Regel förderlich und dient damit den Erhaltungszielen.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird teilweise land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die jahrhundertealte Nutzung hat das Gebiet geprägt und so auch die nutzungsabhängigen Offenlandbiotope in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung erhalten.

Die nutzungsabhängigen Lebensraumtypen Pfeifengraswiesen, kalkreiche Niedermoore, Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen werden fast alle seit vielen Jahren genutzt bzw. gepflegt.

Im Werdensteiner Moos werden seit 1980 Wiedervernässungsmaßnahmen durchgeführt. Rund um das Werdensteiner Moos wurde ein Moorpfad mit Infostationen angelegt, der auch der Besucherlenkung dient.

Natürliche Waldentwicklung in Naturwäldern (Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ vom 2. Dezember 2020; BayMBl. 2020 Nr. 695): In Naturwäldern findet keine forstwirtschaftliche Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt. Das Waldgesetz sieht nur notwendige Maßnahmen des Waldschutzes (z. B. Gefahr des Übergreifens von Borkenkäferbefall auf umliegende Wälder) oder der Verkehrssicherung vor.



4.1.1 Pflege von nutzungsabhängigen Lebensraumtypen

Für die nutzungsabhängigen Biotoptypen wurde in fast allen Fällen eine bestandserhaltende Mahdpflege über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) vereinbart. Auf einer Fläche von ca. 16,80 ha bestehen Verträge nach dem VNP.

Die einzige größere Brachfläche, am Nordrand des Oberdorfer Moores gelegen, beinhaltet auch ein kleines kalkreiches Niedermoor und die einzige kleine Pfeifengraswiese im Gebiet.

4.1.2 Maßnahmen zur Wiedervernässung im Werdensteiner Moos

Das Werdensteiner Moos wurde im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert entwässert, abgetorft und aufgeforstet. Damit sich die natürlichen Grundbedingungen wieder einstellen, wurden seit 1980 die künstlich angelegten Entwässerungsgräben geschlossen: an den kleineren Gräben in Handarbeit, an den großen Gräben mit Einsatz von Baggern. Die aufgeforsteten Fichten und Kiefern wurden entnommen. Auf den vernässten Flächen konnten sich lichtbedürftige Torfmoose, Wollgräser, Seggen und weitere moortypische Pflanzen ansiedeln. Wasserstände unterschiedlichen Niveaus haben sich je nach Mikrorelief eingestellt. Können aufgelichtete Flächen nicht ausreichend vernässt werden, setzt hier eine Verbuschung mit Faulbaum, Birke und Fichte ein. Die Wiedervernässungsarbeiten wurden 2014 abgeschlossen. Seitdem wird das Werdensteiner Moos weitgehend seiner natürlichen Dynamik überlassen.

Der Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN), Kreisgruppe Kempten-Oberallgäu, bemüht sich schon seit Anfang der 80er Jahre um die Renaturierung des Werdensteiner Moores. Seit 2002 ist der BN offizieller Projektträger für das BayernNetz-Natur-Projekt „Werdensteiner Moos“. Bereits 1993 hat sich der BN in einem Vertrag mit den Bayerischen Staatsforsten als Grundstückseigentümer und dem Landratsamt Oberallgäu als Aufsichtsbehörde verpflichtet, das Moorgebiet systematisch zu renaturieren und dies fachlich mit biologischen Untersuchungen zu begleiten. Seither wird die Moorrenaturierung im Werdensteiner Moos durch eine enge Kooperation zwischen den Bayerischen Staatsforsten, den Naturschutzbehörden, der Stadt Immenstadt und dem BN getragen.

4.1.3 Öffentlichkeitsarbeit

Die praktische Naturschutzarbeit wird durch eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit unterstützt, Führungen für die Öffentlichkeit und insbesondere für Schulklassen, sowie nicht zuletzt die Anlage eines Moorerlebnispfades mit Infostationen, haben das Werdensteiner Moos zu einem beliebten Ausflugsziel für die Region gemacht. Geführte Wanderungen bieten die BN-Kreisgruppe und das Naturerlebniszentrum Allgäu an.

Rund um das Moor führt ein Moorpfad mit Informationen zur Moorgesichte, der Tier- und Pflanzenwelt des Moores und seiner Bedeutung für den Schutz der Biodiversität und des Klimas. Die sensiblen Bereiche im Zentrum des Moores können sich ungestört entwickeln. Kinder, Jugendliche und Erwachsene, naturkundlich Interessierte und Erholungssuchende können über diesen Weg den Lebensraum Moor auf naturverträgliche Weise entdecken. Auch ein Flyer „Werdensteiner Moos – Moorwildnis erleben“ informiert über das Gebiet.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Grundsätzlich gilt, dass die gebietsbezogenen Erhaltungsziele für die relevanten Natura 2000-Schutzgüter so weitreichend zu berücksichtigen sind, dass keine Verschlechterungen der Erhaltungszustände dieser Schutzgüter eintreten und alle notwendigen Maßnahmen umgesetzt werden können, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder wiederherzustellen.

Nr. 7.10 der o.g. Bekanntmachung über **Naturwälder in Bayern** stellt klar, dass Rechtspflichten nach Natur- und Artenschutzrecht unberührt bleiben. Aufgrund der o.g. europarechtlichen Verpflichtungen sind somit die für die Verwirklichung der Erhaltungsziele erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen uneingeschränkt zulässig.

Im Zuge der natürlichen Entwicklung in den Naturwäldern können vielfältige Strukturen reifer, naturnaher Wälder entstehen, wie etwa Totholz und Biotopbäume. Für waldbundene Natura 2000-Schutzgüter,



deren günstiger Erhaltungszustand einer möglichst naturnahen bis natürlichen Ausprägung seiner typischen Bestandsmerkmale bedarf, ist die natürliche Waldentwicklung in den Naturwäldern und Naturwaldreservaten in der Regel förderlich und dient damit den Erhaltungszielen. Dazu zählen auch natürliche Fluktuationen von (Teil-)Populationen aufgrund dynamischer Prozesse in den Waldlebensräumen sowie unterschiedlicher Waldentwicklungsphasen. Es muss dabei gewährleistet sein, dass solche temporären ungünstigen Populationsschwankungen einem günstigen Erhaltungszustand auf Gebietsebene mittel- bis langfristig nicht entgegenstehen.

Dessen ungeachtet kann es erforderlich sein für gewisse Natura 2000-Schutzgüter notwendige aktive Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes auch in Naturwäldern durchzuführen werden (Nr. 7.10 der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“). Dies betrifft insbesondere licht- und wärmeliebenden Schutzgüter, Lebensräume offener und halboffener Standorte, Habitate von Offenland- und Lichtwald-Arten incl. von Ökoton-Arten, deren Verbindungskorridore und eventuelle Entwicklungsflächen, sofern sie als notwendige Maßnahmen im Managementplan für das Natura 2000-Gebiet dargestellt sind. Dies gilt grundsätzlich auch für nutzungsabhängige Waldlebensraumtypen. Da flächige Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen jedoch den Zielen der Naturwälder (natürliche Entwicklung) zuwiderlaufen können, soll durch ein Monitoring beobachtet und im Einzelfall entschieden werden, ob, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang Pflegemaßnahmen notwendig werden, um eine Verschlechterung von Erhaltungszuständen zu verhindern. Generell sind alle Maßnahmen mit den zuständigen Stellen der Forstverwaltung rechtzeitig abzustimmen.

Folgende Grundsätze sollen bei der Durchführung notwendiger aktiver Erhaltungsmaßnahmen in Naturwäldern berücksichtigt werden:

- bestehende Notwendigkeit von Maßnahmen angesichts einer möglichen positiven Entwicklung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene seit Planveröffentlichung prüfen,
- soweit möglich auf außerhalb der Überlappungsfläche mit Naturwäldern verlagern,
- auf das unbedingt notwendige Maß (zeitlich und räumlich) beschränken,
- möglichst störungsfrei durchführen – falls nicht Störung Ziel der Maßnahme ist.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen dienen der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter. Die nachfolgenden Maßnahmenvorschläge zum Erhalt bzw. der Wiederherstellung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen haben eine über die einzelne Fläche des Lebensraumtyps hinausgehende Wirkung. Sie beziehen sich auf einen intakten Wasser- und Nährstoffhaushalt des Gebiets.

Erhalt und Wiederherstellung eines naturnahen Moorwasserhaushaltes

Durch die Entwässerungen und den Torfabbau in der Vergangenheit weisen Teile der Moorflächen des FFH-Gebiets erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes auf. Dies gilt sowohl für weite Bereiche des Oberdorfer Moooses, wie auch noch für Teilbereiche des Werdensteiner Moooses.

Durch die im Laufe der letzten 40 Jahre durchgeführten Wiedervernässungsmaßnahmen im Werdensteiner Moos, wurde die weitere Moor-Degradation in großen Bereichen gestoppt bzw. verlangsamt und die moortypische Bodenvegetation erhalten bzw. wiederhergestellt. Im Zuge der Wiedervernässungen konnten sich die moortypischen Pflanzengesellschaften und Arten wie Torfmoose wieder großflächig ausbreiten. Auch für die Tierwelt ist das Gebiet durch die Maßnahmen zu einem bedeutenden Habitat für zahlreiche gefährdete und seltene Arten geworden. Das Werdensteiner Moos gilt als Pilotprojekt der Moor-Renaturierung in Schwaben. Die wiedervernässten Bereiche des Werdensteiner Moooses werden weitgehend ihrer natürlichen Dynamik überlassen, dem wird auch die Ausweisung als Naturwaldfläche gerecht.

Neben der Stabilisierung oder gar Verbesserung des Erhaltungszustands entwässerungsempfindlicher Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie haben Wiedervernässungen von Mooren auch aus ökologischer Sicht und aus Sicht des Klimaschutzes positive Wirkungen.



In entwässerten Hochmooren erfolgt durch die Zersetzung des Torfs die Freisetzung klimaschädlicher Gase. Ziel der Wiedervernässung ist es, den Wasserhaushalt wieder so herzustellen, dass die Freisetzung klimaschädlicher Gase gestoppt wird oder die Moore sogar wieder als Kohlenstoffsinken funktionieren, die durch neue Torfbildung wieder dauerhaft Kohlendioxid (CO₂) binden können.

In den Bereichen, in denen der Wasserhaushalt noch deutliche Beeinträchtigungen aufweist, ist eine Wiederherstellung eines naturnahen Moorwasserhaushaltes anzustreben.

Soweit entwässerungsempfindliche Lebensräume und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie betroffen sind, ist bei einer weiteren Fortdauer der Entwässerungswirkungen mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Lebensräume und der Lebensraumtypen zu rechnen. Um dies zu vermeiden, ist bei entwässerungsempfindlichen Moor-Lebensräumen und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die erkennbare Trockenschäden aufweisen, der Wasserhaushalt zu sanieren.

Bei Entwässerungsgräben, die in engen räumlichen Kontakt zu solchen Lebensraumtypen liegen, soll die Unterhaltung dieser Gräben deutlich reduziert und die Grabensohle soweit möglich angehoben werden. Bei den Lebensraumtypen Noch renaturierungsfähige Hochmoore und Übergangs- und Schwingrasenmoore sollen die entwässernden Gräben komplett verschlossen werden.

Seit der Durchführung der Renaturierungsmaßnahmen wird der Teilbereich Werdensteiner Moos weitgehend seiner natürlichen Dynamik überlassen. In diesem Zusammenhang ist auch eine Verschiebung bzw. ein Verschwinden der aufgefundenen Lebensraumtypen möglich, zum Beispiel durch die Entwicklung von renaturierungsfähigen Hochmooren zu lebenden Hochmooren oder Verlust von Gehölzen. Diese Übergeordnete Maßnahme „Erhalt und Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushaltes“ hat oberste Priorität bei der Entwicklung von Gebietsmaßnahmen.

Erhalt und Wiederherstellung des nährstoffarmen Stoffhaushaltes und Schutz vor Nährstoffeintrag empfindlicher Lebensraumtypen

An wenigen Stellen grenzen gegenüber Nährstoffeinträgen empfindliche Lebensraumtypen fast unmittelbar an intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland an. Intensiv genutztes Grünland innerhalb des FFH-Gebiets sollte bei benachbarten Streuwiesen und Niedermooren extensiviert und weitgehend düngungsfrei mit Schnittermin (2 Schnitte) ab Mitte Juni gemäht werden. Auch im unmittelbaren Umfeld und Einzugsbereich der Moorflächen ist eine Nutzungsextensivierung zum Erhalt der nährstoffarmen Moor-Lebensraumtypen wünschenswert. Nährstoffeinträge fördern nährstoffbedürftige Vegetationsbestände auf Kosten der Vegetation der Lebensraumtypen. Nur bei einer wirksamen Sicherung vor Nährstoffeinträgen können Schädigungen durch Eutrophierung vermieden werden. Diese Flächen können über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) gefördert werden.

Monitoring Wiedervernässung Werdensteiner Moos

Um die Effizienz der durchgeführten Wiedervernässungs-Maßnahmen zu kontrollieren sollte in regelmäßigen Abständen ein geeignetes Monitoring (z. B. Vegetationsstrukturkartierung nach SIUDA) durchgeführt werden. Die Wiedervernässungs-Maßnahmen sind zu evaluieren und ggfls. zu optimieren.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einige Lebensraumtypen des FFH-Gebiets sind nicht nutzungsabhängig und charakteristisch für natürliche oder weitgehend naturbelassene Landschaftsteile. Dazu gehören die dystrophen Stillgewässer (3160), die Hochmoore (7110), die Moorwälder (91D0*) und teilweise die degradierten aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore“ (7120) und die Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140).

Nutzungsabhängige Lebensraumtypen wie die artenreichen Borstgrasrasen (6230*), die Pfeifengraswiesen (6410), die Berg-Mähwiesen (6520), teilweise die degradierten aber noch renaturierungsfähigen Hochmoore“ (7120) und die Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) und die Kalkreichen Niedermoore (7230) bedürfen dagegen der bestandserhaltenden Pflege. Brachestadien stellen bereits eine Degradation dieser Lebensraumtypen dar.

Maßnahmen für Wald-Lebensraumtypen

Die notwendigen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sind in der Maßnahmenkarte dargestellt (siehe Anhang Karte 3).

Maßnahmen für Lebensraumtypen, die von der Forstverwaltung bearbeitet werden, basieren auf den Vorgaben eines bayernweit einheitlich codierten und textlich vordefinierten Maßnahmenkatalogs (LWF 2009). Die farbigen Balken vor den Maßnahmen zeigen den derzeitigen Gesamt-Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten an. Dunkelgrün signalisiert einen „sehr guten“ Zustand (A), hellgrün einen „guten“ (B) und rot einen „mittleren bis schlechten“ Erhaltungszustand (C).

Um den günstigen Erhaltungszustand der Wald-Lebensräume nach der FFH-Richtlinie zu erhalten bzw. wiederherzustellen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

Tabelle 6: Überblick über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen im Wald (nach Gruppen)

Maßnahmengruppe	Code	Erhaltungsmaßnahme	LRT/Art	Bezug
Waldstrukturen	101	Bedeutenden Einzelbestand im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	91D3*	LRT
	105	Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	91D2*	LRT
	112	Schaffung lichter Waldstrukturen	91D4*	LRT-Teilflächen
	120	Zulassen unbeeinflusster Pionierphasen	91D0*	LRT

Darüber hinaus werden weitere Maßnahmen als sinnvoll und zielführend erachtet und vorgeschlagen. Da diese allerdings zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Zustandes nicht absolut notwendig sind, werden sie bei den entsprechenden Lebensraumtypen als sogenannte „Wünschenswerte Maßnahmen“ formuliert.



Im Standarddatenbogen genannte Lebensraumtypen

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Erstpflge des brachliegenden Bestands einer Pfeifengraswiese und folgende regelmäßige, jährliche Pflegemahd ab dem 01.09. mit Beibehalten von jährlich wechselnden Brachstreifen

Notwendige Maßnahmen für den Erhalt der Pfeifengraswiese sind die jährliche Pflegemahd und die Sicherung des Nährstoff- und Wasserhaushalts. Eine Reaktivierung alter verwachsener Gräben und Erweiterungen der Grabenprofile sind zu unterlassen. Sie bewirken Grundwasserabsenkungen und damit auf torfigen Böden eine Entbasung des Oberbodens, was zu Zustandsverschlechterungen des Lebensraumtyps führt. Für die brachliegende Pfeifengraswiese ist eine Erstpflge durchzuführen mit anschließend jährlicher Pflegemahd.

Die jährliche Pflegemahd sollte nicht vor Anfang September (Mahdtermin ab 01.09) stattfinden, um das typische Arteninventar der Pfeifengraswiese und den Enzian-Ameisenbläuling zu erhalten. Die Pflge der Pfeifengraswiesen darf nur mit Fahrzeugen mit einer geringen Druckauflast erfolgen, um Verdichtungen und Spurrillen vorzubeugen bzw. diese zu begrenzen.

An den Wuchsorten des Schwalbenwurz-Enzians sollen temporäre, jährlich wechselnde Brachen (jährlich 10-30 % ungemähte Enzianbestände) stehenbleiben, um die Enzianbestände und den Lungenenzian-Ameisenbläuling zu fördern.

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Zurzeit keine Maßnahmen erforderlich, Entwicklung beobachten

Zielsetzung für den Lebensraumtyp „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ ist es, bereichsweise wieder wachsende Moorflächen mit torfbildender Vegetation zu erreichen. Dazu muss der gestörte Wasserhaushalt durch Wiedervernässungen verbessert werden. Der Moorwasserspiegel muss soweit ansteigen, dass das Gleichgewicht von den Moorheidebildnern zugunsten der Torfbildner verschoben wird. Mit diesen Maßnahmen wurde im Hochmoorbereich des Werdensteiner Moooses bereits vor 30 Jahren begonnen. Die Maßnahmen wurden 2014 abgeschlossen. Eine weitere Anhebung des Moorwasserspiegels ist in weiten Teilen des Werdensteiner Moooses aufgrund der Topographie nicht mehr möglich. Aufgrund der durchgeführten Wiedervernässungs-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich zumindest auf Teilflächen eine Regeneration einstellt. Eine Regeneration ist auch von den klimatischen Bedingungen abhängig. Sehr trockene Sommer und reduzierte Niederschlagsmengen könnten sich negativ auf die Regeneration auswirken. Das Gelingen von Wiedervernässungsmaßnahmen sollte mittels eines geeigneten Monitorings in regelmäßigen Abständen, z. B. alle 6 Jahre, überprüft werden. Gegebenenfalls sind Nachjustierungen vorzunehmen. Maßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen. Die Entwicklung sollte beobachtet werden.

Regelmäßige Herbstmahd ab dem 01.09.

Für die als Streuwiesen genutzten degradierten Hochmoore im Oberdorfer Moos (bis auf eine Teilfläche) und im Werdensteiner Moos wird weiterhin eine jährliche bis zweijährliche Pflegemahd ab September (01.09.) empfohlen. In nassen Jahren sollte auf eine Mahd verzichtet werden. Die Mahd darf zudem nur mit Maschinen mit geringer Druckauflast erfolgen. Der Wasserhaushalt sollte bei angrenzenden Gräben durch Anheben der Grabensohle, bzw. wenn möglich auch durch Verschließen des Grabens verbessert werden.

Beseitigung von Gehölzen

Für die brachliegende bultige Teilfläche, die teilweise mit Birken bestockt ist, wird keine Wiederaufnahme der Mahd empfohlen. Durch die starke Verdunstung der Gehölze wird allerdings die Bildung einer wieder wachsenden Moorfläche mit torfbildender Vegetation beeinträchtigt. Es wird die Rodung der Gehölze mit Entnahme der Wurzelstöcke vorgeschlagen und dauerhaft eine Offenhaltung der Fläche durch Gehölzpflegearbeiten in mehrjährigen Abständen, soweit erforderlich.

91D0* – Moorwald

Der LRT-Subtyp befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B). Aufgrund der wiederhergestellten Hydrologie sind aktuell keine aktiven Maßnahmen notwendig.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Zulassen unbeeinflusster Pionierphasen (Code 120):**

Bei den unter dem Mischtyp 91D0* zusammengefassten Moorwald-Flächen handelt es sich i.d.R. um jüngere Sukzessions- und Initialstadien, die sich nach Entnahme der fichtenreichen Vorbestockung sowie flächig wirksamer Wiedervernässungen selbst zu naturnahen Moorwäldern entwickeln. Da der Wasserhaushalt als entscheidendes Kriterium wiederinstandgesetzt wurde, sind waldbauliche Eingriffe zur Steuerung bestimmter Belichtungsverhältnisse o.ä. nicht mehr erforderlich. Vielmehr werden die intakten, zumeist sehr nassen Moorstandorte in Zukunft von selbst aufzeigen, ob und in welchen Baumartenmischungen und Belichtungsgraden sich überhaupt dauerhaft Moorwald ansiedeln wird. Flächige Eingriffe zur Förderung oder Eindämmung einzelner Baumarten sollten daher künftig vermieden werden und sind auf den als Naturwald ausgewiesenen Flächen auch nicht mehr zulässig.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Nährstoffeinträge vermeiden:**

Besonders im Westen und Südwesten schließen intensiv genutzte und gedüngte Grünlandflächen meist unmittelbar ans FFH-Gebiet an. Dadurch kommt es besonders in den Randbereichen der Moore und Moorwälder oftmals zu unerwünschten Nährstoffeinträgen. Dies führt zu Veränderungen der moortypischen Vegetation, einer verstärkten Mineralisierung der Torfe und in Folge davon zu erhöhtem Wachstum und zunehmendem Dichtschluss der Bestände. Um dies künftig zu vermeiden, wäre die Anlage von nur extensiv (z.B. als Streuwiese) genutzten Pufferstreifen im Anschluss an das eigentliche Moor herum äußerst wünschenswert.

91D2* – Waldkiefern-Moorwald

Der LRT-Subtyp befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B+), mit Tendenz zu A. Aufgrund der wiederhergestellten Hydrologie sind aktuell keine aktiven Maßnahmen notwendig.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 105):**

Die Waldkiefern-Moorwälder nehmen im Werdensteiner Moos besonders die zentralen, ombrotrophen und meist sehr nassen Hochmoorbereiche ein. Auf diesen extremen Standorten ist das Baumwachstum ohnehin derart begrenzt, dass die Bestände von Natur aus sehr licht ausgeprägt sind, dem ökologischen Zielzustand also meistens schon entsprechen. Daher sind waldbauliche Eingriffe auf diesen Flächen aus Naturschutz-Gründen nicht veranlasst.



91D3* – Bergkiefern-Moorwald

Der LRT-Subtyp befindet sich aktuell in einem hervorragenden Zustand (A-). Aufgrund der wiederhergestellten Hydrologie sind aktuell keine aktiven Maßnahmen notwendig.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 101):**

Bergkiefern-Moorwälder nehmen in der natürlichen Zonierung der voralpinen Moore eine wichtige Pufferstellung zwischen den offenen Hochmooren und den dichteren Moorrandwäldern ein. Damit stellen sie sowohl Lebensraum als auch wichtige Wanderkorridore für licht- und wärmebedürftige Arten wie Insekten oder Reptilien dar. Im Werdensteiner Moos haben vergangene Eingriffe wie Entwässerungen und Torfstiche zu massiven Flächenverlusten dieser sensiblen Moorwälder geführt, die aktuell nur noch auf 2 kleinen Teilflächen kartiert werden konnten. Da sich durch die Renaturierungen der letzten Jahre allerdings wieder der natürliche Moor-Wasserhaushalt eingestellt hat, sollten diese beiden verbliebenen Flächen künftig einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.

91D4* – Fichten-Moorwald

Der LRT-Subtyp befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B). Handlungsspielräume ergeben sich bei den Waldstrukturen sowie bei den Beeinträchtigungen.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Schaffung lichter Waldstrukturen (Code 112):**

Auch Fichtenmoorwälder weisen durch häufige Windwürfe natürlicherweise eher lichte Waldstrukturen auf und bieten damit lichtbedürftigen Arten Wanderkorridore zwischen den offenen Moorlebensräumen. Die durch die früheren Entwässerungen und Torfstiche oftmals relativ wüchsigen Fichtenmoorwälder im Randbereich des Werdensteiner Moooses können diese Funktion nur noch in Teilbereichen erfüllen. Daher sollen zur Vernetzung lichter Strukturen dichte Moorwaldbereiche maßvoll aufgelichtet werden. Förderinstrumente wie das VNP Wald können dafür im Privatwald konsequent genutzt werden. Allerdings ist der Waldcharakter dieser Bestände in jedem Fall zu erhalten, Kahlschläge sind aufgrund der verstärkten Torfmineralisation auf den teils entwässerten Lichtflächen kontraproduktiv und daher zu unterlassen. Die zwei zentral gelegenen Fichten-Moorwaldflächen sind von dieser Maßnahme ausgenommen, da sie als ausgewiesene Naturwaldfläche einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Nährstoffeinträge vermeiden:**

Besonders im Westen und Südwesten schließen intensiv genutzte und gedüngte Grünlandflächen meist unmittelbar ans FFH-Gebiet an. Dadurch kommt es besonders in den Randbereichen der Moore und Moorwälder oftmals zu unerwünschten



Nährstoffeinträgen. Dies führt zu Veränderungen der moortypischen Vegetation, einer verstärkten Mineralisierung der Torfe und in Folge davon zu erhöhtem Wachstum und zunehmendem Dichtschluss der Bestände. Um dies künftig zu vermeiden, wäre die Anlage von nur extensiv (z.B. als Streuwiese) genutzten Pufferstreifen im Anschluss an das eigentliche Moor herum äußerst wünschenswert.

Im Standarddatenbogen bisher nicht genannte Lebensraumtypen

LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer

Natürliche Entwicklung zulassen

Zielsetzung ist eine möglichst natürliche Entwicklung der dystrophen Stillgewässer einschließlich der sie umgebenden Torfmoos-Schwingrasen zuzulassen. Die Gewässer werden bisher ausschließlich von Niederschlägen gespeist und sind vor Stoffeinträgen aus Umgebung zu sichern.

LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Regelmäßige, jährliche Pflegemahd ab dem 01.08.

Notwendige Maßnahmen für den Erhalt der artenreichen Borstgrasrasen sind die jährliche Pflegemahd und keine Beeinträchtigung des Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts durch z. B. Düngung. Die jährliche Pflegemahd sollte in der ersten Augushälfte (Mahd ab 01.08.) stattfinden, um eine lückenreiche Grasmatrix und die Niedergräser zu fördern.

LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Regelmäßige, jährliche Pflegemahd ab dem 01.08.

Notwendige Maßnahmen für den Erhalt der Berg-Mähwiesen sind die jährliche Pflegemahd und keine Beeinträchtigung des Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts durch z. B. Düngung. Der (erste) Schnitt sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser stattfinden. Ein zu später Schnitt führt zu einer Zunahme der Gräser. Hochwüchsige Gräser beschatten lichtliebende Kräuter und führen zu deren Verdrängung, wodurch es zu einer Abnahme der Pflanzenartenvielfalt kommt. Je magerer der Standort, desto spätere Schnittzeitpunkte sind ohne Auswirkung auf die Bestandszusammensetzung möglich. Die jährliche Pflegemahd sollte bereits in der ersten Augushälfte stattfinden (Mahdtermin ab 01.08), um eine Abnahme der Pflanzenartenvielfalt zu verhindern. In Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (8327-1127-005) erfolgt eine Mahd zum Schutz des Falters frühestens ab 15.08. bzw. 01.09 oder es werden temporäre Brachestreifen belassen.

LRT 7110* Lebende Hochmoore

Zurzeit keine Maßnahmen erforderlich, Entwicklung beobachten

Der natürliche Lebensraumtyp „Lebende Hochmoore“ braucht zu seinem Erhalt keine Nutzung durch den Menschen. Maßnahmen wie die Entnahme von Gehölzen oder eine Wiedervernässung sind derzeit nicht erforderlich. Die Entwicklung sollte beobachtet werden.

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Zum Erhalt der Übergangs- und Schwingrasenmoore ist die Sicherung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts erforderlich. Auch hier sollte der Zustand mittels eines geeigneten Monitorings in regelmäßigen Abständen, z. B. alle 6 Jahre, überprüft werden. Gegebenenfalls sind Nachjustierungen vorzunehmen.



Regelmäßige Herbstmahd ab dem 01.09.

Für die als Streuwiesen genutzten Übergangsmoore im Oberdorfer Moos wird weiterhin eine jährliche bis zweijährliche Pflegemahd ab 01.09. empfohlen. In nassen Jahren sollte auf eine Mahd verzichtet werden. Die Mahd darf nur mit Maschinen mit geringer Druckauflast erfolgen.

Entwässerungswirkungen von Gräben reduzieren

Der Wasserhaushalt sollte bei angrenzenden Gräben durch Anheben der Grabensohle, bzw. wenn möglich auch durch Verschließen des Grabens, verbessert werden.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Regelmäßige, jährliche Pflegemahd ab 01.09 mit Beibehalten jährlich wechselnder Brachestreifen

Notwendige Maßnahmen für den Erhalt der kalkreichen Niedermoore sind die Sicherung und Erhaltung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts und die Sicherung der Pflege. Eine Reaktivierung alter verwachsener Gräben und Erweiterungen der Grabenprofile sind zu unterlassen. Sie bewirken Grundwasserabsenkungen und damit auf torfigen Böden eine Entbasung des Oberbodens, was zu Zustandsverschlechterungen des Lebensraumtyps führt.

Die kalkreichen Niedermoore im Gebiet sind alle nutzungsabhängig. Die jährliche Pflegemahd sollte nicht vor Anfang September (Mahdtermin ab 01. September) stattfinden um das typische Arteninventar der kalkreichen Niedermoore, u.a. Spätblüher wie das Sumpferzblatt zu erhalten. Aus faunistischen Gründen sollten jährlich wechselnde Brachestreifen und -inseln belassen werden, in einem Umfang von 5 – 10 % der Fläche. Die Pflege der kalkreichen Niedermoore darf nur mit Fahrzeugen mit einer geringen Druckauflast erfolgen, um Verdichtungen und Spurrillen vorzubeugen bzw. diese zu begrenzen.

Erstpflge, anschließend Herbstmahd ab 01.09.

Für das brachliegende kalkreiche Niedermoor ist eine Erstpflge durchzuführen mit anschließend jährlicher Pflegemahd. Auf der ebenfalls brachliegenden, teilweise mit Gehölzaufwuchs bestandenen, Teilfläche sollten die Gehölze entnommen und anschließend eine Erstpflge durchgeführt werden, der sich eine jährliche Pflegemahd anschließt.

91E0* - Auwälder (Subtyp 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald)

Dieser Lebensraumtyp ist bisher nicht im Standarddatenbogen aufgeführt. Er wird deswegen zwar in der Lebensraumtypenkarte dargestellt, aber nicht bewertet. Allerdings werden im Folgenden wünschenswerte Maßnahmen formuliert.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen wünschenswert:

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Lebensraumtypische Baumarten fördern (Schwarzerle):

Die - wie in vorliegendem Fall - nassen Ausprägungen dieser Sumpfwälder sind natürlicherweise stark von der Schwarzerle geprägt. Im Norden des FFH-Gebietes wurden in der Vergangenheit aber auch mineralische Nassböden vielfach mit der standortsfremden Fichte aufgeforstet, so dass die Schwarzerle aktuell deutlich unterrepräsentiert ist. Daher sollte der Anteil dieser Hauptbaumart auf den grundwasserbeeinflussten Standorten künftig deutlich erhöht werden.

Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden:

Sumpfwälder stocken auf sehr labilen, grundwasserbeeinflussten Nassböden und sind daher besonders anfällig gegenüber Befahrungen durch Schlepper oder Forstmaschinen. Eine direkte Befahrung dieser Bereiche kann die Hydrologie irreparabel schädigen und ist daher auf vorhandene Rückegassen im Randbereich zu beschränken. Befahrungen dieser Gassen sollen möglichst nur bei Frost oder Trockenheit und unter Ausnutzung aller technischen (Breitreifen, Bänder, etc.) und biologischen (Reisigmatratze) Vorkehrungen durchgeführt werden.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Erhalt der Habitateignung der Gewässer - natürliche Entwicklung zulassen

Aufgrund der Gewässergröße und dem Fehlen von Nährstoffeinträgen ist auf Jahrzehnte ein stabiler Bestand der Großen Moosjungfer zu erwarten.

Die für den Erhalt der Population wichtigen Gewässer 4 und 9 zeigen eine hervorragende Habitateignung. Dies zeigt sich darin, dass die Große Moosjungfer an Gewässer 4 am Erfassungstag als häufigste Großlibelle, an Gewässer 9 nach der Gemeinen Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) als zweithäufigste schlüpfte.

Erhalt der Habitateignung der Gewässer – zurzeit keine Maßnahme erforderlich, Entwicklung beobachten

Beim Gewässerkomplex 10-15 mit kolk- bzw. schlenkenartigen Sekundärgewässern ist mit Verlandungstendenzen in den nächsten 10 Jahren zu rechnen. Eine Entlandung ist aber nicht empfehlenswert, da hochwertige Habitate für die Kleine Moosjungfer entstehen. Diese Art nimmt in den Tallagen des Oberallgäus im Gegensatz zur Großen Moosjungfer wahrscheinlich als Folge des Klimawandels zusehends ab. Bei weiterer Sukzession werden die Gewässer dann von den naturschutzfachlich ebenfalls hochwertigen Arten Arktische Smaragdlibelle und Hochmoormosaikjungfer besiedelt. Beim Gewässerkomplex 17-19 wird es in den nächsten Jahrzehnten zu einer teilweisen Verlandung kommen. Es ist zu erwarten, dass diese Gewässer langfristig die Eignung für die Große Moosjungfer verlieren. Das territoriale Männchen an Gewässer 16 über angesalbten, flächigen Krebscherenbeständen ist als kurzzeitiger Aufenthalt aufgrund von hohem Populationsdruck zu bewerten. Die Gewässer 20 und 21 sind auf Grund ihrer Kleinflächigkeit und schneller Sukzession nur als zeitweilige Habitate aufzufassen.

Zusammengefasst werden aktuell keine Erhaltungsmaßnahmen empfohlen. Ein Monitoring im zehnjährigen Abstand ist empfehlenswert.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Phengaris] nausithous*)

Regelmäßige, jährliche Pflegemahd ab 01.09 mit jährlich wechselnder Brachestreifen

Regelmäßige Mahd – für früh fliegende Populationen – einschürig ab Mitte August oder Anfang September mit Beibehalten jährlich wechselnder Brachestreifen mit Vorkommen des Wiesenknopfs. Wiesenknopf-Bestände entlang von Gräben sollten (jährlich alternierend) belassen werden. Auch für flächige Bestände innerhalb von bereits ab dem 1. August gemähten Wiesen ist das eine Option.

Mahd Anfang Juni, 2. Mahd ab September, Belassen von Brachestreifen

Auf Flurstück 610/2 im Oberdorfer Moos, entlang des südöstlichen Rands, wurde ebenfalls ein Exemplar des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen. Insbesondere am südöstlichen Rand der Parzelle ist der Wiesenknopf eingestreut, in geringer Distanz befinden sich Vorkommen des Falters (Habitat III). Auf Flurstück 610/2 ist die Mahd bereits ab dem 1. Juli möglich, bis dahin hätten die Raupen ihre Wirtspflanze noch nicht verlassen, hätten also keine Überlebenschancen. Die Fläche ist zu produktiv, als dass eine einschürige Bewirtschaftung erwogen werden kann. Um zu vermeiden, dass hier eine potenzielle Falle für die Anhang-II-Art besteht, sollte der erste Mahdtermin auf Anfang Juni vorverlegt werden. Gleichzeitig wäre der Erhalt von Rand- oder Saumstreifen (Mahd in 2-jährigem Turnus, alternierend) möglich bzw. auch sinnvoll. Längerfristig kommt eine einmalige Spätmahd (nach dem 15. August) in Betracht.

4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Extensivierung der Wiesenflächen

Aufgrund der intensiven Grünlandnutzung der Heubachniederung ist der Biotopverbund innerhalb des FFH-Gebiets zwischen dem Oberdorfer Moos und dem Werdensteiner Moos (kürzester Abstand ca. 120 m) und dem westlichen und östlichen Teil des Oberdorfer Mooses (kürzester Abstand ca. 125 m) zumindest eingeschränkt. Eine Extensivierung der Wiesenflächen innerhalb des FFH-Gebietes ist zur Verbesserung der Verbundsituation eine sehr sinnvolle Maßnahme.

Der Heubach dient als wichtige Leitlinie und Biotopverbundachse im Raum. Für den Heubach ist eine naturnahe Gewässerentwicklung anzustreben (z.B. Zulassen und Fördern einer eigendynamischen Gewässerentwicklung). Dies stärkt die Biotopverbundfunktion des Gewässerlaufes.

Im Umfeld des FFH-Gebietes wird intensive Grünlandnutzung bei einer meist nur noch geringen Biotopdichte betrieben. Dem Erhalt der vorhandenen Biotope kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu. Extensivierungsmaßnahmen auf an die Biotope angrenzenden Flächen sind sinnvoll.

Die angrenzenden FFH-Gebiete liegen in einer Entfernung, die unmittelbare Verbunde zu den Nachbargebieten wohl nur für eine beschränkte Anzahl von Arten möglich machen.

4.2.5 Sonstige (wünschenswerte) Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Für die nicht in der FFH-Richtlinie genannten §30-Biotope und schutzwürdige Arten werden folgende wünschenswerte Maßnahmen empfohlen:

Weiterführung einer regelmäßigen extensiven Wiesennutzung mit Schnittzeitpunkt ab dem 15.06.

Erhalt bzgl. Entwicklung der Nasswiesen im Gebiet durch Weiterführung einer extensiven Wiesennutzung mit in der Regel zwei Schnitten ab 15.06. In der Regel keine bzw. stark reduzierte Düngung (gelegentliche Festmistdüngung).

Wiederherstellung bzw. Erhalt von spät gemähten Flachmoor- und Nasswiesenbereichen

Kleinflächig finden sich im Gebiet an einigen Stellen brachgefallene Nasswiesen und Flachmoore. Der ursprüngliche Zustand sollte durch eine jährliche Pflegemahd mit Abräumen ab Mitte August wiederhergestellt werden. Zur Ausmagerung und zur Zurückdrängung von Verschilfung sind für eine begrenzte Zeit frühere Mahdzeitpunkte zulässig. Bereits verbuschte Flächen sind zu roden und durch eine Erstpflge wieder für eine dauerhafte Pflegemahd herzurichten.

4.2.6 Flächenbilanz und Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen

Für die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich folgende Flächenbilanz und Priorisierung der Maßnahmen:

Tabelle 7: Flächenbilanz und Priorisierung der Maßnahmen

Maßnahme	Flächengröße in m ² und Priorität		
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
jährliche Mahd ab 01.08.	LRT 6230 0,17 ha LRT 6520 0,12 ha	-	-
jährliche Mahd ab 15.08.	LRT 6520 0,48 ha	-	-
jährliche Mahd ab 01.09.	LRT 7230 1,37 ha	-	-
Erstpflge, anschließend jährliche Mahd ab 01.09.	LRT 7230 0,17 ha	-	-
Flächen +/-gehölzfrei halten, regelmäßige Gehölzentnahme	LRT 7120 0,20 ha		-
Grabensohle anheben	LRT 7230 + LRT 7120		-
Neophytenbekämpfung	LRT 6410 + LRT 7230		-



4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden sind nicht erforderlich.

4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Räumliche Umsetzungsschwerpunkte für den Erhalt der mahdgeprägten Pfeifengraswiesen und der kalkreichen Niedermoore ergeben sich im Osten und im Norden des Werdensteiner Moores. Für die Erhaltung und die Wiederherstellung der noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore und der Übergangs- und Schwingrasenmoore liegen die räumlichen Umsetzungsschwerpunkte im Westen und Süden des Gebiets.

4.4 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumenten jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG).

Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 32, Abs. 3 BNatSchG entsprochen wird. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

Folgende Schutzgebiete haben Gebietsanteile am oder liegen innerhalb des FFG-Gebiets „Werdensteiner Moos“.

Landschaftsschutzgebiet Werdensteiner Moos

Die Schutzgebietsausweisung erfolgte am 10.12.1976 durch das Landratsamt Oberallgäu.

Gesetzlich geschützte Biotop-Typen

Die nachfolgend aufgelisteten Lebensraum- und Biotoptypen unterliegen dem gesetzlichen Schutz des Art. 30 BNatSchG und des Art. 23, Abs. 1 BayNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope:

- Natürliche und naturnahe Fließgewässer
- Großseggenrieder
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren
- Magere Goldhaferwiesen
- Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen
- Borstgrasrasen
- Pfeifengraswiesen
- Landröhrichte
- Flachmoore und Quellmoore
- Offene Hoch- und Übergangsmoore
- Moorwälder
- Kleinröhrichte

Rund 65,4 ha des FFH-Gebiets sind als Naturwald gemäß Art. 12a (2) BayWaldG ausgewiesen und somit Teil des bayernweiten grünen Netzwerks von Naturwäldern im Staatswald.

Mit Inkrafttreten der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ am 2. Dezember 2020 sind Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität rechtsverbindlich (gem. Art. 12a Abs. 2 BayWaldG) als Naturwälder gesichert und ihre natürliche Entwicklung dauerhaft und rechtsverbindlich festgelegt worden. Die Naturwaldflächen – kurz „Naturwälder“ – dienen insbesondere dem Erhalt und der Verbesserung der Bio-



diversität. Gleichzeitig sollen sie für Bürgerinnen und Bürgern besonders erlebbar sein, soweit es die natürlichen Voraussetzungen zulassen, und als Referenzflächen im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen herangezogen werden.

Die Flächenkulisse des grünen Netzwerks aus Naturwaldflächen ist im BayernAtlas unter folgendem Link dargestellt: <https://v.bayern.de/wG33M>. Ebenso ist die gebietsspezifische Kulisse (Stand 02.12.2020) in der Karte „1 Übersicht“ des Managementplans dargestellt.

Die Erhebungen und Abstimmungen im Rahmen der Managementplanung erfolgten zum größten Teil vor der Ausweisung der Naturwälder. Eine flächenscharfe Darstellung und vertiefte fachliche Würdigung erfolgt im Zuge der Aktualisierung des Managementplans.

Die Schutzvorschriften aufgrund der Naturschutzgesetze und der oben genannten Verordnung gelten unabhängig von der Ausweisung als FFH-Gebiet. Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Lebensraumtypen im Gebiet bieten sich vor allem folgende Programme an:

- Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA)
- Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP-Wald)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekte nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen ist für die Offenland-Lebensraumtypen das Landratsamt Oberallgäu als Untere Naturschutzbehörde und für die Wald-Lebensraumtypen das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kempten (Außenstelle Forst in Immenstadt) zuständig. Für wasserrechtlich relevante Maßnahmen ist die jeweilige Gemeinde zuständig. Das Wasserwirtschaftsamt Kempten übernimmt beratende Funktionen.



KARTEN

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung - Arten
- Karte 3: Ziele und Maßnahmen