



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - III für das FFH-Gebiet



NSG „Moore um die Wies“

8331-301

Stand: 09.01.2023

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

Blick über das Teilgebiet 1 von Nordwest aus
(Foto: M. Beckmann)

Skabiosen-Scheckenfalter
(Foto: A. Beckmann)

Schwarzerlen-Fichten-Sumpfwald im Schwefelfilz
(Foto: B. Mittermeier)

Bunte Torfmoosrasen
(Foto: B. Mittermeier)

Managementplan

für das FFH-Gebiet

Naturschutzgebiet « Moore um die Wies » (DE 8331-301)

Teil I - III

Stand: 09.01.2023

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Das vorliegende Behördenexemplar des Managementplanes enthält Informationen über Vorkommen seltener Tier- und Pflanzenarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind und Informationen, die dem Datenschutz unterliegen. Diese Informationen sind daher vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Unbefugte weitergegeben werden. Es handelt sich um Informationen zu den folgenden Arten:

- Hochmoorlaufkäfer

Impressum:

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

**Herausgeber
und verantwortlich für den Waldteil:**

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim i. OB
Krumpferstraße 18-20, 82362 Weilheim i. OB
Vincent Gehring
Tel.: 08861/9307-25
E-mail: poststelle@aelf-wm.de

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach
Mindelheimer Straße 22, 86381 Krumbach (Schwaben)
Boris Mittermeier
Tel.: 08282/9007-2000
E-mail: poststelle@aelf-kr.bayern.de

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg - Er-
ding**

Bahnhofstraße 23, 85560 Ebersberg
Anna Deischl
Tel.: 08092/23294-0
E-mail: poststelle@aelf-ee.bayern.de

Fachbeitrag: Hochmoor-Großlaufkäfer

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Dr. Stefan Müller-Kroehling
Tel: 08161/4591-612
E-Mail: Stefan.Mueller-Kroehling@lwf.bayern.de

**Verantwortlich für den Offenlandteil:**

Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz
Maximilianstr. 39, 80538 München
Ansprechpartner: Dr. Wolfgang Hochhardt
Tel.: 089 / 2176 – 2925
E-mail: natura2000@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung Offenland

Büro Armin Beckmann
Hörnleweg 1, 82383 Hohenpeißenberg
Tel.: 08805 – 9219195, E-Mail: armin-beckmann@t-online.de
Unter Mitarbeit von:
Dipl.-Biol. Benedikt Beck, München (Kontrollbegehung Bachmu-
schel)
Dipl.-Ing. (FH) Marianne Beckmann (LRT)
Dipl.-Ing. Klaus Burbach, Freising (Helm-Azurjungfer)
B.Eng. Magdalena Dahhan (Skabiosen-Scheckenfalter)

**Karten:****Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft**

Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
E-mail: poststelle@lwf.bayern.de



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

Dieser Managementplan (MPI) setzt sich aus drei Teilen plus Anhang 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 notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil II „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Impressum:	II
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	IX
Teil I - Maßnahmen	1
Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	2
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung).....	3
2.1 Grundlagen	3
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	5
2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind	8
LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer	8
LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	9
LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae).....	10
LRT 7110* Lebende Hochmoore	11
LRT 7120 Geschädigte Hochmoore.....	12
LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	13
LRT 7150 Torfmoorschlenken	14
LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	15
LRT 91D0* Moorwälder	16
➤ Subtyp: 91D1* Karpatenbirken-Moorwald (Vaccinio uliginosi-Betuletum)	16
➤ Subtyp: 91D3* Bergkiefern-Moorwald (Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae)	17
➤ Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald (Bazzanio-Piceetum)	18
LRT 91E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	20
➤ Subtyp: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)	20
➤ Subtyp: 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (Circaeo-Alnetum)	21
2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind	22
LRT 3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen	22
LRT 6210 Kalkmagerrasen und LRT 6210*Kalkmagerrasen mit Orchideen	23
LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen	24
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren.....	25
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen.....	26
LRT 6520 Berg-Mähwiesen	27
LRT 7220* Kalktruffquellen.....	28
LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea).....	29
➤ Subtyp: 9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (Luzulo-Abietetum).....	29
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	30
2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind	32
1065 Skabiosen-Schneckenfalter (Euphydryas aurinia).....	32
1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous).....	34
1044 Helm-Azurjungfer (Coenagrion mercuriale)	35
1914* Hochmoorlaufkäfer (Carabus menetriesi pacholei).....	36
2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind	37
1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	37
1614 Kriechender Sellerie.....	38
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	39
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	41
3.1 Gebietsbezogene Erhaltungsziele der im SDB gemeldeten Schutzgüter	41
3.2 Ergänzungsvorschläge nach Abschluss der Kartierung	42

4	Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	43
4.1	Bisherige Maßnahmen	43
4.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	45
4.2.1	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen im Offenland	46
4.2.1.1	Übergeordnete Maßnahmen im Offenland	50
4.2.1.2	Erhaltungsmaßnahmen für Offenland-Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind	58
	3160 Dystrophe Stillgewässer	58
	3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	58
	6410 Pfeifengraswiesen	58
	7110* Lebende Hochmoore	58
	7120 Geschädigte Hochmoore	58
	7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	58
	7150 Torfmoorschlenken	59
	7230 Kalkreiche Niedermoore.....	59
4.2.1.3	Erhaltungsmaßnahmen für Offenland-Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind	60
	LRT 3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen	60
	LRT 6210 Kalkmagerrasen und LRT 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen	60
	LRT 6410 Pfeifengraswiesen.....	60
	LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen	60
	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	60
	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und LRT 6520 Bergmähwiesen	61
	7220* Kalktuffquellen	62
4.2.1.4	Einzelflächenbezogene Hinweise im Offenland	62
4.2.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen im Wald	63
4.2.2.1	Übergeordnete Maßnahmen im Wald	64
4.2.2.2	Erhaltungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind	67
	LRT 91D0* Moorwälder.....	67
	➤ Subtyp 91D1* „Karpatenbirken-Moorwald“	67
	➤ Subtyp 91D3* „Bergkiefern-Moorwald“	68
	➤ Subtyp 91D4* „Fichten-Moorwald“ – Bewertungseinheit „naturnah“	69
	➤ Subtyp 91D4* „Fichten-Moorwald“ – Bewertungseinheit „degradiert“	70
	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	72
	➤ Subtyp: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (<i>Alnion</i>)	72
	➤ Subtyp: 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (<i>Circaeo-Alnetum</i>).....	73
4.2.2.3	Erhaltungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind	74
	LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	74
	➤ Subtyp: 9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (<i>Luzulo-Abietetum</i>)	74
4.2.3	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten	75
4.2.3.1	Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind	75
	1065 Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	75
	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	75
	1044 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	75
	1914* Hochmoorlaufkäfer (<i>Carabus menetriesi pacholei</i>)	78
4.2.3.2	Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind.....	79
	1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris teleius</i>)	79
	1614 Kriechender Sellerie (<i>Helosciadium repens</i>)	79
4.2.4	Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	80
4.2.4.1	Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	80
4.2.4.2	Räumliche Umsetzungsschwerpunkte	80
4.2.5	Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	81
4.3	Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	81
4.3.1	Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie	81
4.3.2	Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	83
Teil II – Fachgrundlagen		1

1	Gebietsbeschreibung	1
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzungen	8
1.3	Besitzverhältnisse	10
1.4	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	10
2	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	12
2.1	Datengrundlagen - Wald	12
2.2	Datengrundlagen - Offenland.....	13
2.3	Allgemeine Bewertungsgrundsätze	15
2.4	Erfassung der Lebensraumtypen und Arten des Offenlands	16
2.4.1	FFH-Lebensraumtypen im Offenland.....	16
2.4.2	Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie.....	16
	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	16
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris [= Maculinea] nausithous</i>)	17
	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	17
3	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	18
3.1	Einführung und Gesamtübersicht der erfassten LRT	18
3.1.1	Hinweise zur Erfassung von Offenland-LRT und deren Kartendarstellung	18
3.1.2	Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind	19
	LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i> (Kurzname: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation)	21
	LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion</i> <i>caeruleae</i>) (Kurzname: Pfeifengraswiesen).....	22
	LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche (Kurzname: Dystrophe Stillgewässer)	24
	LRT 7110* Lebende Hochmoore	25
	LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (Kurzname: Geschädigte Hochmoore) .	28
	LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (Kurzname: Übergangs- und Schwingrasenmoore)	29
	LRT 7150 Torfmoorschlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	31
	LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	32
	LRT 91D0* Moorwälder	33
	➤ Subtyp: 91D1* Karpatenbirken-Moorwald (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum</i>)	33
	➤ Subtyp: 91D3* Bergkiefern-Moorwald (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae</i>)	38
	➤ Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit “naturnah”	43
	➤ Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit “degradiert”	48
	LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i>).....	53
	➤ Subtyp: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (<i>Alnion</i>)	53
	➤ Subtyp: 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (<i>Circaealnetum</i>)	58
3.2	Lebensraumtypen, die im SDB bisher nicht genannt sind	63
	LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armlauchteralgen - Kurzname: Stillgewässer mit Armlauchteralgen	63
	LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (Kurzname: Kalkmagerrasen) und LRT 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen.....	64
	LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (Kurzname: Artenreiche Borstgrasrasen)	65
	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (Kurzname: Feuchte Hochstaudenfluren).....	66
	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Kurzname: Magere Flachland-Mähwiesen).....	67
	LRT 6520 Berg-Mähwiesen	68
	LRT 7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Kurzname: Kalktuffquellen)	69
	LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>).....	70

➤	Subtyp: 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulo-Abietetum)	70
4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	72
4.1	Arten, die im SDB aufgeführt sind	72
	1065 Skabiosen-Scheckenfalter [Abbiss-Scheckenfalter] (Euphydryas aurinia).....	72
	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Phengaris [= Maculinea] nausithous)	76
	1044 Helm-Azurjungfer (Coenagrion mercuriale)	79
	1914* Hochmoorlaufkäfer (Carabus menetriesi pacholei)	82
4.2	Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	89
	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Phengaris [= Maculinea] teleius)	89
	Kriechende Sellerie (Helosciadium repens).....	91
5	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	92
6	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	95
6.1	Flora	95
6.2	Fauna	96
7	Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	97
7.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	97
7.1.1	Nutzungs- oder pflegebedingte Beeinträchtigungen	97
7.1.2	Freizeitnutzung.....	97
7.1.3	Invasive Arten.....	97
7.1.4	Entwässerung.....	97
7.1.5	Verbiss und Trittschäden durch Schalenwild	98
7.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	98
7.2.1	Zielkonflikte	98
7.2.2	Prioritätensetzung.....	98
8	Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens.....	99
8.1	Anpassungen der Gebietsgrenzen	99
8.2	Anpassungen des Standarddatenbogens	99
Anhang	100
8.3	Literatur/Quellen	100
8.3.1	Offenland.....	100
8.3.1.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	100
8.3.1.2	Auskünfte von Gebietskennern	100
8.3.1.3	Allgemeine Literatur	100
8.3.1.4	Gebietsspezifische Literatur	101
8.3.1.5	Internet-Datenquellen.....	101
8.3.2	Wald	102
8.3.2.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	102
8.3.2.1	Allgemeine Literatur	103
8.3.2.2	Literatur zum Hochmoorlaufkäfer	103
8.4	Abkürzungsverzeichnis	106
8.5	Glossar	107
8.6	SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)	109
Teil III – Karten	1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes	4
Abbildung 2: Kläpersee.....	8
Abbildung 3 : Schwarzenbach westlich Seehaus	9
Abbildung 4: Die Pracht-Nelke, eine Kennart der Pfeifengraswiesen	10
Abbildung 5: Fast baumfreie Hochmoorweite im Wiesfilz	11
Abbildung 6: Mit flutenden grünen Torfmoosen bewachsener, angestauter, ehemaliger Entwässerungsgraben im Gschwandfilz.....	12
Abbildung 7: Übergangsmoor mit nassen Schlenken im zentralen Kläperfilz. Auf den ersten Blick fällt vor allem das Schilf auf, das über den torfmoosreichen Beständen wächst. Im Bestand sind daneben jedoch mehrere weitere Arten zu finden, die den Übergangsmoorcharakter verdeutlichen, so z. B. Faden-Segge, Braun-Segge oder Fieberklee.	13
Abbildung 8: Moorschlenken westlich Holz	14
Abbildung 9: Kalkreiches Niedermoor mit Blauem Sumpfstern und Sumpf-Herzblatt und Mehl-Primel.	15
Abbildung 10: Kalkreiches Niedermoor mit Mehl-Primel	15
Abbildung 11: Lichter Birken-Moorwald mit Moorschlenke im nordöstlichen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	16
Abbildung 12: Minerotrophenter Spirken-Moorwald im nördlichen Schwefelfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	17
Abbildung 13: Naturnaher, totholzreicher Fichten-Moorwald im zentralen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	18
Abbildung 14: Durch Torfsackung gekennzeichneteter, degradierter Fichtenmoorwald am Rand des Kläperfilzes (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach).....	19
Abbildung 15: Erlen-Eschen-Auwald entlang der Illach bei Wildsteig (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	20
Abbildung 16: Nasse Ausprägung des Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwaldes im Riegelmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	21
Abbildung 17: Mit Armleuchteralgen bewachsener Quelltopf, umgeben von Großseggenried mit Fieberklee.	22
Abbildung 18: Bestandsdetail des orchideenreichen Magerrasens im Streuwiesenkomplex nördlich des Lindegger Weihers. Hier u. a. Blutrote Sommerwurz, Mücken-Händelwurz und Silberdistel.	23
Abbildung 19: Borstgrasrasen mit Borstgras und blühendem Kleinem Mausohr.....	24
Abbildung 20: Feuchte Hochstaudenflur am Waldrand mit Hanfblättrigem Wasserdost und Kohl- Kratzdistel	25
Abbildung 21: Von der Gewöhnlichen Pestwurz geprägte Feuchte Hochstaudenflur am Markbach..	25
Abbildung 22: Artenreiche Magere Flachland-Mähwiesen im Teilgebiet 3 (nördlich Lindegger See).	26
Abbildung 23: Berg-Mähwiese.....	27
Abbildung 24: Berg-Mähwiese an der Illach im Teilgebiet 1	27
Abbildung 25: Kalktuffquelle mit Starknervmoos, Alpen-Maßliebchen und Mehlprimel, umgeben von Flachmoor	28
Abbildung 26: Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald im nördlichen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	29
Abbildung 27: Lebensraum des Skabiosen-Scheckenfalters in einer Pfeifengraswiese am Südrand des Kläperfilzes (15.8.19)	32
Abbildung 28: Skabiosen-Scheckenfalter.....	32
Abbildung 29: Raupengespinnste des Skabiosen-Scheckenfalters.....	33
Abbildung 30: Pfeifengraswiese am Südrand Kläperfilz (Foto: Beckmann).....	33
Abbildung 31: Reicher Wiesenknopf-Blühaspekt in einer Streuwiese im Bereich des „Wildsteiger Sees“.....	34
Abbildung 32: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Beckmann).....	34
Abbildung 33: Besiedelter Lebensraum in einer Quellhangschlenke (Foto: Beckmann, 01.07.2019)	35
Abbildung 34: Helm-Azurjungfer, Männchen (Foto: Beckmann, 25.06.2019)	35
Abbildung 35: Hochmoorlaufkäfer der Regionalrasse „knabli“ aus Südwestbayern.	36
Abbildung 36: Lebensraum von <i>P. teleius</i> im zentralen Bereich des Ostteils des ehemaligen Wildsteiger Sees (Foto: Beckmann, 01.07.2019)	37
Abbildung 37: Falter des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	37
Abbildung 38: Kriechender Sellerie	38
Abbildung 39: Moorrenaturierungsmaßnahmen im östlichen Kläperfilz (LRT 7110)	44

Abbildung 40: Zugewachsener Entwässerungsgraben im Gschwandfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	65
Abbildung 41: Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebietes	1
Abbildung 42: Lage im Schutzgebiets-Verbund	2
Abbildung 43: Ausschnitt aus der Geologischen Karte GK 500 (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 4	
Abbildung 44: Der „Wildsteiger See“	6
Abbildung 45: „Der Wildsteiger See“	6
Abbildung 46: Bereich des ehemaligen „Unteren Lindegger Sees“ Am oberen Bildrand ist der alte Damm mit dem Durchstich des Jägerbachs deutlich erkennbar.	7
Abbildung 47: Lindegger Seen	7
Abbildung 48: Vollständige Vegetationszonierung eines Spirkenhochmoors im westlichen Alpenvorland (aus Walentowski, et al.: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns)	8
Abbildung 49: Der „Brettleweg“ im Wiesfilz	26
Abbildung 50: Trittschäden am Rand des „Brettleweg“	26
Abbildung 51: Salzleckstelle im zentralen Kläperfilz	26
Abbildung 52: Salzleckstelle im Schwefelfilz	26
Abbildung 53: Geschwendete Spirken im westlichen Kläperfilz	27
Abbildung 54: Trampelpfad im Kläperfilz	27
Abbildung 55: Umgewühlte Schlenke im Übergangsmoor im westlichen Schwefelfilz	30
Abbildung 56 : Übergangsmoorschlenke im westlichen Schwefelfilz	30
Abbildung 57: Birken-Moorwald mit Moorschlenke im Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	33
Abbildung 58: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91D1* Karpatenbirken-Moorwald	34
Abbildung 59: Lichter Spirken-Moorwald im Schwefelfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	38
Abbildung 60: Ergebnisse der Stichproben-Inventur im LRT-Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald ..	39
Abbildung 61: Naturnaher Fichten-Moorwald im zentralen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	43
Abbildung 62: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald (Bewertungseinheit „naturnah“)	44
Abbildung 63: Dichter Fichten-Moorwald mit altem Graben im Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	48
Abbildung 64: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald (Bewertungseinheit „degradiert“)	49
Abbildung 65: Eschen-Schwarzerlen-Sumpfwald an der Illach (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	53
Abbildung 66: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder	54
Abbildung 67: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald im Lindecker Filz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	58
Abbildung 68: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	59
Abbildung 69: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald mit Windwurf im nördlichen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	70
Abbildung 70: Übersichtskarte zur Verbreitung des Skabiosen-Scheckenfalters im FFH-Gebiet	73
Abbildung 71: Übersichtskarte zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet	77
Abbildung 72: Hochmoorlaufkäfer der Regionalrasse „knabli“ aus Südwestbayern. (Foto: Ingmar Harry)	82
Abbildung 73: Übersichtskarte zur Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet	90
Abbildung 74: Schwarzerlen-Bruchwald im Illachmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	94

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen - Bestand und Bewertung	6
Tab. 2: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ (im Standarddatenbogen gemeldet)	30

Tab. 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ (im Standarddatenbogen nicht gemeldet).....	31
Tab. 4: Konkretisierte Erhaltungsziele	41
Tab. 5: Vorschlag zur Ergänzung der Gebietsbezogenen Erhaltungsziele	42
Tab. 6: Vorschlag zur Ergänzung der Gebietsbezogenen Erhaltungsziele	43
Tab. 7: Gesamtübersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet	49
Tab. 8: Übersicht der vordringlichen Maßnahmen	80
Tab. 9: Schutzgebiete nach BayNatschG	81
Tab. 10: Übersicht der gesetzlich geschützten FFH-LRT des Offenlands im Gebiet (<i>kursiv</i> : LRT nicht im SDB).....	82
Tab. 11: Benachbarte Natura2000-Gebiete	2
Tab. 12: Nutzungsformen und Besitzverhältnisse im Gebiet	10
Tab. 13: Amtliche Schutzgebiete nach BayNatSchG/BNatSchG sowie BayWaldG	10
Tab. 14: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland	15
Tab. 15: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland	15
Tab. 16: Gesamtbewertungsmatrix	15
Tab. 17: Überblick über Flächenverteilung und Erhaltungszustände der Lebensraumtypen	19
Tab. 18: Nachgewiesene und potenzielle Habitate des Skabiosen-Schneckenfalters (<i>Euphydryas aurinia</i>) mit Bewertung	74
Tab. 19: Übersicht der Untersuchungsflächen von <i>Phengaris nausithous</i>	78
Tab. 20: Übersicht der Untersuchungsflächen von <i>Coenagrion mercuriale</i>	80
Tab. 21: Übersicht der gesetzlich geschützten FFH-LRT des Offenlands im Gebiet (fett : LRT nicht im SDB).....	92
Tab. 22: Im FFH-Gebiet vorkommende gesetzlich geschützte Biotoptypen, die nicht FFH-LRT sind .	93
Tab. 23: Weitere im FFH-Gebiet vorkommende Biotoptypen mit Bedeutung für die Biodiversität	93
Tab. 24: Übersicht der zur Nachmeldung vorgeschlagenen Schutzgüter des Offenlands	99

Teil I - Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Das Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Schaffung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes besonderer Gebiete, in denen die biologische Vielfalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere zu erhalten ist.

Das FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ zählt unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen des bayerischen Voralpenlandes. Seine besondere Wertigkeit und internationale Bedeutsamkeit liegt begründet in der hohen Dichte und Vielfalt seiner großflächigen Moorlandschaften, die weitgehend unberührt erhalten sind und in natürlichen Komplexen mit den sie umgebenden Feucht-Lebensräumen auftreten. Das vollständige Spektrum der vorkommenden Moortypen sowie weitere wertvolle Schutzgüter wie dystrophe Mooreseen, Spirken- und Fichtenmoorwälder sowie montane Bachauenwälder unterstreichen die hohe ökologische Bedeutung des Gebietes.

Das Gebiet ist über weite Teile durch die Jahrhunderte hinweg andauernde bäuerliche Land- und Forstwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden.

Die europäische FFH-Richtlinie ist im Bundes- und Bayerischen Naturschutzgesetz in nationales Recht umgesetzt. Als Grundprinzip für die Umsetzung der FFH-Richtlinie in Bayern ist in der Gemeinsamen Bekanntmachung aller zuständigen Staatsministerien zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ festgelegt, „... dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt“ (GemBek 2000). Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang vor anderen Maßnahmen, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz gewährleistet werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind für jedes einzelne Gebiet konkrete Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen. Die FFH-Richtlinie bestimmt hierzu ausdrücklich: „Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ (FFH-RL Art. 2(3)). Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sogenannten "Managementplans" festgelegt.

Alle betroffenen Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Dort hat jeder Gelegenheit, sein Wissen und seine Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine neuen Verpflichtungen, die nicht schon durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 BNatSchG) oder andere rechtliche Bestimmungen zum Arten- und Biotopschutz vorgegeben sind. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit: über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsspielräume für Landwirte und Waldbesitzer. Die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen ist für private Eigentümer und Nutzer freiwillig und soll gegebenenfalls über Fördermittel finanziert werden.

Die Umsetzung von Natura 2000 ist zwar grundsätzlich Staatsaufgabe, geht aber letzten Endes uns alle an, denn: Ob als direkt betroffener Grundeigentümer oder Nutzer, ob Behörden- oder Verbandsvertreter – nur durch gemeinsames Handeln können wir unsere bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils liegt nach Ziffer 6.5 der GemBek. die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam (RKT) Oberbayern mit Sitz am AELF Ebersberg.

Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes und beauftragte das Büro Beckmann, Hohenpeißenberg mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Für die spätere Umsetzung der Maßnahmen im Wald ist der Natura2000-Gebietsbetreuer am AELF Weilheim, in den Folgejahren die Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern mit Sitz am AELF Ebersberg zuständig.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene Grundeigentümer und Grundstückseigentümerinnen und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Grundstückseigentümerinnen und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden. Jedem und Jeder Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Das FFH-Gebiet 8331-301 Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ beinhaltet bzw. tangiert über 170 Flurstücke. Es war daher nicht möglich, jeden Grundstückseigentümer und Grundstückseigentümerinnen persönlich zu „Runden Tischen“ bzw. Gesprächsterminen einzuladen. Deshalb wurde sowohl über die örtliche Presse als auch durch Bekanntmachung in den betroffenen Gemeinden zu dieser Veranstaltung öffentlich eingeladen.

Es fanden bisher folgende öffentliche Veranstaltungen, Gespräche oder Ortstermine statt:

- 29. April 2019 Auftaktveranstaltung als Ortstermin bei Wildsteig
- 15. Juli 2022 Behördenabstimmung
- 12. Oktober 2022 Runder Tisch als Ortstermin bei Wildsteig

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das 375 ha große, in fünf Teilflächen gegliederte FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Moore um die Wies“ erstreckt sich im südwestlichen Landkreis Weilheim-Schongau zwischen Steingaden im Westen und Wildsteig im Osten südlich der Staatsstraße 2059. Das Teilgebiet 1 sowie der Ostteil des Teilgebiets 5 liegen in der Gemeinde Wildsteig, die anderen Gebietsteile im Gemeindegebiet von Steingaden. Das FFH-Gebiet liegt in den Naturräumen D66 Voralpines Moor- und Hügelland bzw. 036-A Jungmoränenlandschaft der Lech-Vorberge.

Das Gebiet umfasst die großflächigen Moorkomplexe des seit 1989 bestehenden Naturschutzgebietes „Moore um die Wies“. Die Höhenlage reicht von 830m am Schwarzenbach bei Wildsteig bis 885m südöstlich der Wieskirche. Das Gebiet ist zu 71% bewaldet (266 ha), offene Flächen finden sich entweder in den überwiegend baumfreien Zentren der Hochmoore, kleinflächig entlang der Fließgewässer oder auf extensiv (zumeist als Streuwiesen) genutzten Niedermoorbereichen wie beispielsweise im Illachmoos bei Wildsteig.

Das Gebiet wird von Lebensraumtypen geprägt, die in erster Linie von einem intakten Wasserhaushalt abhängig sind. Neben ausgedehnten, überwiegend gut bis hervorragend erhaltenen Hoch- und Übergangsmoorkomplexen sind das vor allem Kalk- bzw. basenreiche Niedermoores mit eingelagerten Quellschlenken und Quelltöpfen. Nur ein Teil der Lebensraumtypen ist nutzungsabhängig, insbesondere die überwiegend als Streuwiese genutzten Niedermoorkomplexe.

Dieser großflächige Moorkomplex besitzt aufgrund seines Strukturereichtums sowie des nahezu vollständigen, trophischen und hydrologischen Moortypenspektrums eine herausragende, internationale Bedeutung. Besonders die hohe Vielfalt an verschiedenen Hoch-, Übergangs- und Niedermooresgesellschaften sowie das große Spektrum seltener Arten im Gebiet sind wertgebend und machen das FFH-Gebiet zu einem der besterhaltenen Moorzentren in Südbayern.

Die forstliche Nutzung entspricht ausnahmslos den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Waldwirtschaft und kann überwiegend als vorbildlich bezeichnet werden. Gleiches gilt für die pflegeabhängigen Lebensräume im Offenland, die überwiegend in einer lebensraumerhaltenden Weise bewirtschaftet werden.

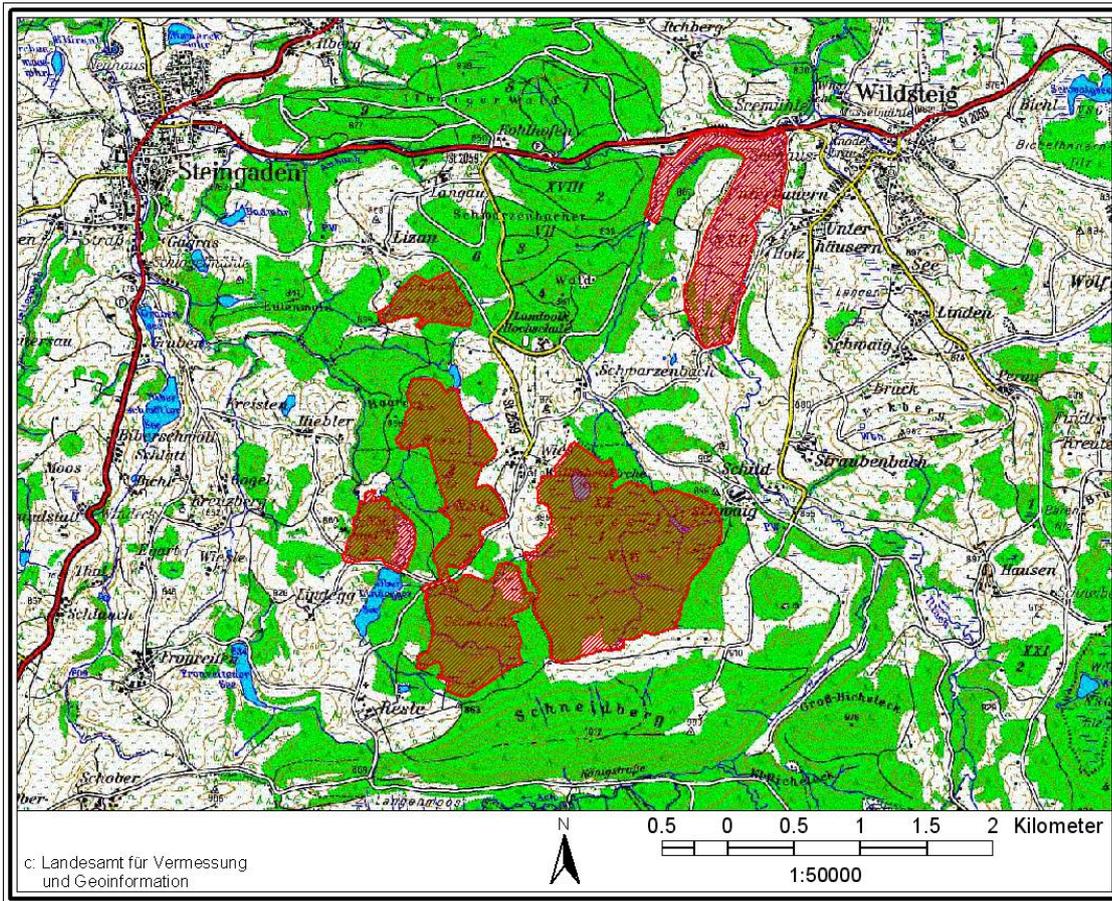


Abbildung 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-RL sind die Lebensraumtypen aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind.

Als „Prioritär“ werden die Lebensraumtypen bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Im Standarddatenbogen sind insgesamt 10 FFH-Lebensraumtypen (LRT) aufgelistet, davon 8 Offenland-LRT und 2 Wald-LRT. Die Wald-LRT **Moorwälder (LRT 91D0*)** und **Auenwälder (91E0*)** setzen sich aus sehr unterschiedlichen Waldgesellschaften zusammen. Sie wurden daher in drei (91D0*) bzw. zwei (91E0*) **Subtypen** unterschieden und getrennt kartiert und bewertet.

Der **Gesamtanteil der Offenlandlebensraumtypen** nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet beträgt 87,79 ha. Dies entspricht 23,53 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets (373,49 ha).

Beschränkt man die Auswertung auf, die im SDB aufgeführten LRT reduziert sich der Anteil auf 81,21 ha (entspricht 21,74 %). Der Anteil der nicht im SDB aufgeführten LRT beträgt 6,59 ha 1,76 %.

Im Wald beläuft sich die Fläche der Waldlebensräume (FFH-Richtlinie, Anhang I) auf insgesamt 208,18 ha und auf 203,05 ha, ohne die Waldlebensraumtypen, die nicht im SDB gemeldet sind.

Bisher **nicht im Standarddatenbogen** gemeldet sind die im Wald vorkommenden **Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder (LRT 9410)**, die im Gebiet als **Subtyp Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder (9412)** besonders am Rande der Mooregebiete auf feucht-sauren Tonlinsen in meist typischer Ausprägung vorhanden sind. Dieser LRT wurde bislang nicht bewertet sondern lediglich in der Karte dargestellt. Im Offenland wurden die LRT **Stillgewässer mit Armluchteralgen (LRT 3140)**, **Kalkmagerrasen mit Orchideen (LRT 6210*)**, **Kalkmagerrasen (LRT 6210)**, **Artenreiche Borstgrasrasen (LRT6230*)**, **Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)**, **Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)**, **Bergmähwiesen (LRT 6520)** und **Kalktuffquellen (7220*)** entdeckt. Die zusätzlich nachgewiesenen Lebensraumtypen sollen im Standard-Datenbogen nachgeführt werden.

Bezüglich der im Gebiet vorkommenden gesetzlich geschützten Arten und Biotope wird im Übrigen auf die „**Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope**“ im Anhang des Managementplanes verwiesen.

Die einzelnen LRT werden in den beiden folgenden Kapiteln näher behandelt.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und ihren Erhaltungszustand gibt die folgende Tabelle. (siehe auch: Teil III, Karte 2 „Bestand und Bewertung“). Bei der Anzahl der Teilflächen werden auch solche Flächen berücksichtigt, bei denen die LRT nur in Gemengelage mit anderen Biotoptypen oder LRT auftreten (sogenannte „Komplexbiotope“).

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen - Bestand und Bewertung

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl Flächen	Fläche (ha)	Anteil am Gesamtgebiet in %	Erhaltungszustand gesamt *			
					A	B	C	
3160	Dystrophe Seen und Teiche	3	2,85	0,76	2,12	73,55	24,33	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	9	0,96	0,25	35,60	64,40		
6410	Pfeifengraswiesen	21	3,53	0,94	50,66	49,34		
7110*	Lebende Hochmoore	34	31,06	8,29	89,96	10,04		
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	4	0,82	0,22		86,34	13,66	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	28	8,02	2,14	37,57	56,57	5,46	
7150	Torfmoor-Schlenken	20	1,96	0,52	96,81	3,19		
7230	Kalkreiche Niedermoore	69	31,99	8,53	69,48	30,38	0,14	
91D0*	Subtyp 91D1* Karpatenbirken-Moorwald	1	1,55	0,4	100			
	Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald	20	129,09	34,4	100			
	Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald	BE naturnah	32	47,82	12,8		100	
		BE degradiert	14	13,57	3,5		100	
91E0*	Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)	5	1,75	0,4		100		
	Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	32	9,14	2,4		100		
Summe gemeldete LRT		292	284,11	75,55	-	-	-	
Bisher nicht im SDB enthalten:								
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	2	0,02	<0,01		100		
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	3	0,09	0,03		67,04	32,96	
6210	Kalkmagerrasen	1	0,08	0,02	100			
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	8	0,16	0,04	43,44	56,56		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	11	0,21	0,05	30,57	68,14	1,28	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3	0,36	0,1	29,81	70,19		
6520	Bergmähwiesen	37	5,49	1,46	49,34	50,66		
7220*	Kalktuffquellen	7	0,13	0,03		67,46	32,54	
9412	Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	5	5,13	1,4	-	-	-	
Summe nicht gemeldete LRT		77	11,67	3,13	-	-	-	
Summe LRT gesamt		369	295,78	78,68	-	-	-	

Gebietsgröße gesamt: 373,49 ha

*% der Spalte Fläche

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Hinweis:

Die Flächen der Wald-LRT's 91D1, 91E2* und 91E5* sind insgesamt nur mit geringen Flächenanteilen vertreten und wurden daher mit Hilfe von sogenannten Qualifizierten Begängen bewertet. Da die einzelnen Teilflächen der jeweiligen LRT(Subtypen) überwiegend ähnlich ausgeprägt sind, wurde auf die Ausscheidung von Bewertungseinheiten verzichtet.*

2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer

Das größte dystrophe Gewässer im FFH-Gebiet ist der inmitten dichter Bergkiefern- und Fichtenmoorwälder gelegene **Kläpersee** im Nordwestteil des Kläperfilzes. Aufgrund der direkt angrenzenden Moorwälder ist um den gesamten See nur ein sehr schmaler, vorwiegend von markanten Horsten des Pfeifengrases gebildeter Ufersaum vorhanden. Der See weist keine erkennbaren Wasserpflanzenbestände auf. Die beiden weiteren Moorgewässer befinden sich im östlichen Kläperfilz. Dabei handelt es sich um einen künstlich aufgestauten Teich sowie einen natürlichen Moorkolk („Moorauge“).



Abbildung 2: Kläpersee

Blick vom Südufer aus nordwärts über den See.

(Foto: Beckmann, 17.09.2020)

Am Kläpersee und am künstlich aufgestauten Gewässer im östlichen Kläperfilz ist eine gelegentliche Freizeitnutzung feststellbar. Lokal ist die Vegetation in uferferneren Bereichen durch Trampelpfade beeinträchtigt.

Der Lebensraumtyp nimmt im Gebiet eine Fläche von 2,85 ha ein. Der Erhaltungszustand bezogen auf das Gesamtgebiet ist gut („B“).

LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Die Bäche im Untersuchungsgebiet zeichnen sich überwiegend durch ihre Naturnähe aus. Das heißt sie haben einen natürlichen oder naturnahen Verlauf, sind weitestgehend unverbaut und in den meisten Fällen kaum eingetieft. Eine Besonderheit stellen die Quellen entlang des Seehausbachs dar. Vor allem außerhalb der Wälder sind diese Bäche häufig auch mit einer entsprechenden Vegetation aus flutenden Wasserpflanzen wie Wasser-Hahnenfuß, Brunnenmoos und Flutendem Igelkolben bewachsen und werden dann den Fließgewässern mit flutender Wasservegetation zugeordnet. Für das Gebiet bemerkenswert und wertgebend sind auch die Vorkommen der in Bayern stark gefährdeten Arten Alpen-Laichkraut und Kriechender Sellerie. Im Bereich des Zusammenflusses der drei Bäche Schwarzenbach, Seehausbach und Illach kommen aufgrund der sehr geringen Fließgeschwindigkeit Pflanzen stehender und langsam fließender Gewässer wie Schwimmendes Laichkraut hinzu.



Abbildung 3 : Schwarzenbach westlich Seehaus
Bach mit flutender Wasservegetation und begleitender Magerer Goldhaferwiese
(LRT 6520)
(Foto: Beckmann, 29.07.2020)

Bei einem Teil der Gewässer ist davon auszugehen, dass es zu Nährstoffeinträgen außerhalb des FFH-Gebiets kam bzw. kommt. Lokal besteht eine Gefährdung der Wasserpflanzenbestände durch zu starke Beschattung; die charakteristischen Pflanzengemeinschaften der Ufersäume sind abschnittsweise durch die rezente Ausbreitung invasiver Neophyten bedroht. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wurde bezogen auf das Gesamtgebiet mit gut („B“) bewertet. Fließgewässer mit flutender Wasservegetation nehmen im FFH-Gebiet eine Fläche von 2,85 ha ein.

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

Das Pfeifengras prägt durch seine markante Braunfärbung den Hochsommer- und Herbstaspekt vieler Niedermoorwiesen. Maßgebend für die Ansprache als Pfeifengraswiese ist jedoch nicht das namensgebende Pfeifengras, das auch in kalkreichen Niedermooren bestandsprägend auftreten kann, sondern verschiedene den LRT kennzeichnende Kräuter. Hierzu gehören u. a. Pracht-Nelke und Lungen-Enzian.

Im Untersuchungsgebiet kommen Pfeifengraswiesen nur vereinzelt in den Teilgebieten 1 und 5 vor. Sie befinden sich auf leicht erhöhten, wechselfrischen Standorten oder am Hangfuß steiler Hänge. Pfeifengraswiesen sind meist sehr artenreich, mit vielen spät blühenden Arten. Zu den kennzeichnenden Arten im Gebiet gehören Pracht-Nelke, Lungen-Enzian, Färber-Scharte, Heil-Ziest, Niedrige Schwarzwurzel und Kriech-Weide. Auch die Orchideen Mücken-Händelwurz und Breitblättriges Knabenkraut gehören zum typischen Erscheinungsbild. Der Lebensraumtyp ist durch die spezielle Nutzungsform (Herbstmahd zur Streugewinnung) entstanden und daher vollständig nutzungsabhängig.

Die Pfeifengraswiesen im Gebiet sind weitgehend unbeeinträchtigt. Sie nehmen eine Fläche von 3,52 ha ein und wurden in ihrer Gesamtheit mit gut („B“) bewertet.



Abbildung 4: Die Pracht-Nelke, eine Kennart der Pfeifengraswiesen
(Foto: Beckmann, 29.07.2020)

LRT 7110* Lebende Hochmoore

Dieser Offenland-LRT ist in fast allen Teilgebieten des FFH-Gebiets vertreten und mit Flächengrößen bis zu 6 ha (Kläperfilz) teilweise landschaftsprägend. Die Vorkommen des LRT im Gebiet sind durchwegs eingebettet in umgebende Moorwälder, in aller Regel Spirken-Moorwälder.



Abbildung 5: Fast baumfreie Hochmoorweite im Wiesfilz
(Foto: Beckmann, 21.07.2019)

Prägend für den Lebensraumtyp sind die bunten, von Rottönen geprägten Torfmoosrasen, die ein wellig-teppichartiges bis deutlich bewegtes Kleinrelief mit teils hoch aufgewölbten Bulten ausbilden können. Kennzeichnende Moosarten sind insbesondere das Mittlere und Rötliche Torfmoos, die auch maßgeblich zur Torfbildung und damit zum Aufwachsen der Hochmoore beitragen. Daneben treten regelmäßig auch weitere Torfmoose sowie andere Moose wie etwa das Moor-Widertonmoos hinzu. Direkt auf diesen Moosteppichen wachsen verbreitet und meist häufig, jedoch in wechselnder Dichte, vor allem die Zwergsträucher Gewöhnliche Moosbeere und Rosmarinheide, zerstreut auch der Rundblättrige Sonnentau. Darüber hinausragend und in der Seitenansicht bestandsprägend sind das Scheiden-Wollgras und vor allem die Rasige Haarsimse. Die Haarsimse ist in den tiefer gelegenen Hochmooren des Alpenvorlands selten bis fehlend und zeigt damit an, dass die Moore des FFH-Gebiets bereits den Charakter von Hochlagenmooren aufweisen. In fast allen erfassten Mooren dieses Typs sind zumindest ansatzweise nässere Kleinstandorte vorhanden, in denen die grünen Rasen des Spieß-Torfmooses sowie Blumenbinse oder Weißes Schnabelried wachsen. Sehr häufig sind auch zumindest einzelne größere und ausgeprägtere Schlenken vorhanden, die als LRT 7150 anzusprechen sind (siehe dort). Die Bestände im FFH-Gebiet sind weitgehend unbeeinträchtigt, lokal sind jedoch Trittschäden festzustellen. Lebende Hochmoore (Offenlandanteil) nehmen eine Fläche von 31,07 ha ein. Ihr Erhaltungszustand ist in der Summe hervorragend („A“).

LRT 7120 Geschädigte Hochmoore

Hochmoore wurden lange Zeit zur Gewinnung von Brennmaterial oder zur besseren Nutzbarkeit systematisch entwässert. So auch das Gschwandfilz (Teilgebiet 2), das durch rechtwinklig angelegte Entwässerungsgräben im Wasserhaushalt stark beeinträchtigt ist.



Abbildung 6: Mit flutenden grünen Torfmoosen bewachsener, angestauter, ehemaliger Entwässerungsgraben im Gschwandfilz
(Foto: Beckmann, 19.08.2020)

Durch Renaturierungsmaßnahmen (Schließen der Gräben durch Staue) sind die ehemaligen Entwässerungsgräben nun mit Wasser gefüllt und verlanden zunehmend. Den größten Teil des Gschwandfilz nehmen Moorwälder ein. Als Offenland wurden vor allem die ehemaligen Entwässerungsgräben erfasst, die mit einer dichten Decke aus flutenden grünen Torfmoosen bewachsen sind. Daneben wurden Reste der ehemals offenen Hochfläche kartiert. Die Vegetation dort besteht aus bunten Torfmoosrasen mit den charakteristischen Arten Rosmarinheide, Rundblättriger Sonnentau, Scheiden-Wollgras, Gewöhnliche Moosbeere und gelegentlich auch Weißes Schnabelried. Auch die Zwergsträucher Besenheide, Rauschbeere und Heidelbeere kommen regelmäßig vor.

Lokal sind an den Gräben Nährstoffzeiger festzustellen. Eine konkrete Gefährdung ist derzeit nicht anzunehmen. Geschädigte Hochmoore nehmen eine Fläche von 0,8 ha ein. Der Erhaltungszustand ist gut („B“).

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Übergangsmoore treten im NSG teilweise im Kontakt mit lebenden Hochmooren auf, teilweise sind sie auch einziger Moorlebensraumtyp des Offenlands innerhalb umgebender Moorwälder (so z. B. im Schwefelfilz). Meist sind sie in den Randbereichen der Moore mit vermutlich geringerer Torfmächtigkeit und/oder zuströmendem Wasser gelegen. Charakteristisch für den LRT ist die Durchmischung von typischen Arten der Hochmoore mit Arten der kalk-/basenreichen bis sauren Niedermoore. Charakteristische Arten sind beispielsweise Faden-Segge und Schnabel-Segge, die gegenüber den Hochmoorschlenken hier etwas häufigere Schlamm-Segge, Sumpf-Blutauge oder Fieberklee. In den häufig vorhandenen nassen Schlenken können auch Braunmoose oder Wasserschlaucharten auftreten.

Die erfassten Übergangsmoore sind sehr unterschiedlich ausgebildet: So gibt es Bestände, die vom Erscheinungsbild her noch den Eindruck von Hochmooren vermitteln und in denen nur das Vorkommen einzelner Arten Hinweise auf andere Standortbedingungen gibt. Andere werden durch die rasige Struktur der Faden-Segge geprägt, wieder andere weisen deutliche Übergänge zu kalkreichem Niedermoor auf.



Abbildung 7: Übergangsmoor mit nassen Schlenken im zentralen Kläperfilz. Auf den ersten Blick fällt vor allem das Schilf auf, das über den torfmoosreichen Beständen wächst. Im Bestand sind daneben jedoch mehrere weitere Arten zu finden, die den Übergangsmoorcharakter verdeutlichen, so z. B. Faden-Segge, Braun-Segge oder Fieberklee.
(Foto: Beckmann 25.08.2020)

Lokal ist eine Beeinträchtigung durch Trittbelastung festzustellen. Übergangs- und Schwingrasenmoore nehmen im Gebiet eine Fläche von 8,02 ha ein. Der Gesamterhaltungszustand ist gut („B“).

LRT 7150 Torfmoorschlenken

Der LRT umfasst die deutlich ausgeprägten, häufig zumindest zeitweise wasserführenden Schlenken, die in den meisten offenen Moorkernen des Gebiets zu finden sind. Da sie meist nur mehr oder weniger kleinflächig auftreten und eng mit dem flächenmäßig vorherrschenden LRT 7110 verzahnt sind wurden sie meist als Nebenbestand erfasst. Sie sind als eigene Bestände daher nur im Ausnahmefall in der Bestandskarte vertreten. Besonders ausgedehnte, sehr nasse, mit offenen Flachwasserbereichen durchsetzte und daher auskartierte Schlenkenzüge gibt es im westlichen Kläperfilz. Weitere ausgedehnte Schlenkenkomplexe sind auch im östlichen Kläperfilz sowie im Wiesfilz und Hundeckfilz (südwestlich des Schwefelfilzes) zu finden.

Typisch für die Schlenken des Gebiets sind die grünen Torfmoosrasen des Spieß-Torfmooses sowie regelmäßiges Vorkommen von Blumenbinse, Weißem Schnabelried und verschiedenen Sonnentauarten. Eher zerstreut und nicht in allen Mooren wächst hier auch die Schlamm-Segge. Seltener treten auch Schlenken mit offenem Wasser oder (nach phasenweiser Austrocknung) mit offenem Torfschlamm Boden ohne die sonst typischen grünen Torfmoosrasen auf.

Der Gesamterhaltungszustand des LRT im Gebiet ist hervorragend („A“). Nur sehr lokal ist eine Beeinträchtigung durch Trittbelastung festzustellen. Torfmoorschlenken nehmen im Gebiet eine Fläche von 1,96 ha ein.



Abbildung 8: Moorschlenken westlich Holz
Schlenken mit Weißem Schnabelried und Blumenbinse, umgeben von Hochmoorvegetation mit blühender Besenheide.
(Foto: Beckmann 20.08.2019)

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Einen großen Teil des Untersuchungsgebietes nimmt der Lebensraumtyp Kalkreiche Niedermoore ein, wobei es sich hier in den meisten Fällen um Sumpferzblatt-Braunseggensümpfe handelt, die auf nassem, kalkarmen aber basenreichen Standorten vorkommen. Besonders weit verbreitet sind sie im Tal der Bäche Seehausbach, Schwarzenbach und Illach. Die Bestände werden meist von der Wiesen-Segge (= Braun-Segge) beherrscht. Auch das Schmalblättrige Wollgras und die Schuppenfrüchtige Gelb-Segge sind im Gebiet in der Regel am Bestandsaufbau beteiligt. Regelmäßig beigemischte Kalkflachmoor-Arten wie Sumpf-Stängelwurz, Sumpf-Herzblatt und Davalls Segge sind als Zeiger für die Zuordnung zu den Kalkreichen Niedermooren zu sehen. Zu den hier häufig auftretenden Arten die den typischen Kalkflachmooren fehlen, zählen Sumpf-Veilchen, Igel-Segge und Fieber-Klee.



Abbildung 9: Kalkreiches Niedermoor mit Blauem Sumpfstern und Sumpf-Herzblatt und Mehl-Primel.
(Foto: Beckmann, 27.07.2020)



Abbildung 10: Kalkreiches Niedermoor mit Mehl-Primel
(Foto: Beckmann, 04.06.2019)

Eine Besonderheit im Gebiet ist der Blaue Sumpfstern, der hier zum Teil in größeren Beständen vorkommt. Vor allem in Teilgebiet 1 sind in das Kalkflachmoor immer wieder Quellschlenken und Quellrinnen mit charakteristischen Arten wie Langblättriger Sonnentau und Echtes Skorpionsmoos eingelagert. An Hangquellstandorten wie zum Beispiel am Seehausbach südwestlich von Holz, oder im Streuwiesenkomplex nördlich des Oberen Lindegger Sees sind stellenweise Mehlprimel-Kopfbinsenrasen mit den typischen Arten Rostrot Kopfried, Mehlprimel, Gewöhnliche Simsenlilie, Clusius Enzian und Gewöhnliche Simsenlilie zu finden. Lokal sind auch Davallseggenrieder ausgebildet, in denen die namensgebende Art mit mehreren weiteren Kleinseggen und typischen Kräutern prägend auftritt. Auch in diesen Beständen gibt es lokal stark vernässte Stellen, an denen Quellschlenken oder -gräben (u. a. mit Armleuchteralgen) zu finden sind. Kalktuffbildung an Quellhangstandorten kommt ebenfalls vor, ist im Gebiet aber nur selten festzustellen.

Die meisten Flächen im Gebiet sind in einem sehr guten Pflegezustand. Dennoch kommt es vereinzelt zu Beeinträchtigungen durch eine Beeinflussung des Wasserhaushalts oder fehlende Nutzung. Insgesamt nimmt der LRT Kalkreiche Niedermoore im FFH-Gebiet eine Fläche von 32 ha ein. Der Gesamtzustand ist als hervorragend („A“) zu bewerten.

LRT 91D0* Moorwälder

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es wurden daher die drei im Gebiet vorkommenden Subtypen **Karpatenbirken-Moorwald (LRT 91D1*)**, **Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*)** und **Fichten-Moorwald (LRT 91D4*)** unterschieden und getrennt bewertet. Sie werden im Folgenden kurz beschrieben.

➤ **Subtyp: 91D1* Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)**

Dieser prioritäre Moorwald-Subtyp stockt natürlicherweise auf sauren, nährstoffarmen Torfböden in schneereichen Mittelgebirgslagen wie der Rhön, seltener auch kleinflächig in kühl-feuchten Alpenmooren. Weitaus häufiger sind allerdings sekundäre Vorkommen in Form von Pionierwäldern auf ehemals abgetorften, vernässten Torfstichen oder degradierten Hochmooren. Im vorliegenden Gebiet kommt dieser Moorwaldtyp nur auf einer einzigen Teilfläche im nordöstlichen Kläperfilz vor und ist daher vorrangig schützenswert.

Die einzige Hauptbaumart Moor- oder Karpatenbirke wächst oft sehr krüppelig und ist ziemlich dominant. Als Nebenbaumarten sind Fichte, Bergkiefer und Schwarzerle mit abnehmenden Anteilen beteiligt. Dieser prioritäre Lebensraum-Subtyp stockt derzeit lediglich auf **1,55 ha** oder **0,4 % des Gesamtgebietes**. Er ist damit flächenmäßig der kleinste Wald-Lebensraumtyp.

Aufgrund der sehr naturnahen Ausprägungen sowie des intakten Moorstandortes befindet sich dieser Subtyp derzeit in einem **hervorragenden Erhaltungszustand (A-)**.



Abbildung 11: Lichter Birken-Moorwald mit Moorschlenke im nordöstlichen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

➤ **Subtyp: 91D3* Bergkiefern-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*)**

Dieser prioritäre Subtyp kommt in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des höheren Alpenvorlands vor. Im Gegensatz zum südöstlichen Oberbayern, wo die krüppelige **Latsche (*Pinus mugo mugo*)** bestandsbildend auftritt, wird er im westlichen Alpenvorland von der aufrechten Moorkiefer oder **Spirke (*Pinus mugo rotundata*)** dominiert. Er stockt auf den nassen, sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoor, kommt aber mit veränderter Artenzusammensetzung auch in minerotrophen Durchströmungsmooren wie beispielsweise im Schwefelfilz vor.

Die anspruchslose Spirke ist als einzige Hauptbaumart auf extrem nasse Moorbereiche beschränkt. Dort wächst die eigentlich aufrechte Baumart oft nur noch krüppelig und wird kaum mehr mannshoch. Fichte oder Moorbirke können sich als sporadische Begleitbaumarten nur in den trockeneren Randbereichen mit geringen Anteilen halten. Als gebietspezifische Besonderheit tritt in den minerotrophen Durchströmungsmooren (z.B. im Wies- und Schwefelfilz) auch die Schwarzerle als Begleitbaumart mit teilweise beträchtlichen Anteilen auf.

Wegen enger Bindung an extreme Moorstandorte wird dieser Subtyp bereits ab einem Spirkenanteil von 10% kartiert.

Dieser azonale, also eng an die genannten Standorte gebundene, prioritäre Lebensraum-Subtyp stockt derzeit auf **129,09 ha** oder **34,4 % des Gesamtgebietes**. Er ist damit flächenmäßig der größte Wald-Lebensraumtyp und kommt in allen Teilgebieten mit Schwerpunkt im Kläper- und Schwefelfilz vor.

Aufgrund der sehr naturnahen Ausprägungen sowie der überwiegend intakten Moorstandorte befindet sich dieser Subtyp derzeit in einem **hervorragenden Erhaltungszustand (A-)**.



Abbildung 12: Minerotrophenter Spirken-Moorwald im nördlichen Schwefelfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

➤ **Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald (*Bazzanio-Piceetum*)**

Dieser prioritäre Moorwald-Subtyp stockt im Alpenvorland auf den schwach zersetzten Torfböden der Zwischen- oder Übergangsmoore, die zwar meist sehr sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluss zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden. Außerdem werden auch frühere Torfstiche mit Anschluss ans mineralische Grundwasser von der Fichte besiedelt. Die Fichte dominiert auf diesen Standorten stark und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Standorten geklumpte Bestockung stark strukturierte Bestände aus (Rottenstruktur). Als Neben- und Begleitbaumart treten in nassen Bereichen Moorbirke, Schwarzerle und Faulbaum, auf trockeneren Böden auch Tanne und Vogelbeere auf.

Aufgrund der stark unterschiedlichen Nutzungsintensitäten von Standort und Beständen im Gebiet wurden folgende **zwei Bewertungseinheiten** dieses Subtyps ausgewiesen:

Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit „naturnah“:

Diese naturnahe Ausprägung der Fichten-Moorwälder stockt derzeit mit 32 Teilflächen auf **47,8 ha** oder **12,8 % des Gesamtgebietes**. Sie ist schwerpunktmäßig besonders noch an den Rändern der großen Hochmoorkerne ausgebildet.

Aufgrund der überwiegend naturnahen Ausprägungen und intakten Moorstandorte befindet sich dieser Subtyp derzeit stabil in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.



Abbildung 13: Naturnaher, totholzreicher Fichten-Moorwald im zentralen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit „degradiert“:

Durch frühere Torfentnahmen und Entwässerungen stärker degradierte sowie durch intensivere Nutzung geprägte Fichten-Moorwälder sind besonders unmittelbar an den äußeren Rändern der Moorgebiete vertreten.

Sie stocken derzeit mit 14 Teilflächen auf **13,57 ha** oder **3,6 % des Gesamtgebietes**.

Die Flächen dieser Bewertungseinheit befinden sich aktuell zwar noch in einem **guten Erhaltungszustand (B-)**, durch bestehende Beeinträchtigungen allerdings mit Tendenz zu C.



Abbildung 14: Durch Torfsackung gekennzeichneten, degradierten Fichtenmoorwald am Rand des Kläperfilzes (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst, die sich besonders hinsichtlich ihres Baumartenspektrums zum Teil wesentlich unterscheiden. Es wurden daher die zwei Misch- bzw. Subtypen **Erlen- und Erlen-Eschenwälder (LRT 91E2*)** und **Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (LRT 91E5*)** unterschieden und getrennt bewertet. Sie werden im Folgenden kurz beschrieben.

➤ **Subtyp: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alnion*)**

Dieser Misch- bzw. Subtyp der prioritären Auwälder umfasst sowohl die von überaus hohen Grundwasserständen geprägten Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder wie auch eschenreiche Quellrinnenwälder auf ganzjährig vernässten Quellstandorten. Bei den Baumarten dominieren neben der Esche die beiden Erlenarten, die mit den temporären Überschwemmungen bzw. ständig feucht-nassen Bedingungen am besten zurechtkommen. Im montanen Bereich nimmt besonders die Grauerle eine Schlüsselrolle ein, da sie in den Sumpf- wie auch in den Quellrinnenwäldern die wichtigste Hauptbaumart darstellt. Traubenkirsche, Bergahorn und verschiedene Weidenarten sind als Neben- und Begleitbaumarten vertreten. Dieser im FFH-Gebiet nur kleinflächig ausgeprägte Lebensraum-Subtyp stockt derzeit mit 5 Teilflächen auf **1,75 ha** oder **0,5 % des Gesamtgebietes**. Er ist ausschließlich im nordöstlichen Teilgebiet bei Wildsteig zwischen Illach und Seehausbach vertreten.

Aktuell befindet er sich in einem **guten Erhaltungszustand (B-)**, gravierende Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.



Abbildung 15: Erlen-Eschen-Auwald entlang der Illach bei Wildsteig (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

➤ **Subtyp: 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo-Alnetum*)**

Dieser seltene Subtyp der prioritären Auwälder stockt im Alpenvorland wie auch im Ostbayerischen Grundgebirge auf feucht-nassen, mineralischen Weichböden mit eher geringer Nährstoff-Ausstattung. Meistens tritt er an Rändern von Hang- und Hochmooren auf, die durch ziehendes Mineralbodenwasser geprägt sind. Die Nass- oder Anmoorgleye sind häufig von kleinen Bächen oder Rinnsalen durchzogen. Typischerweise handelt es sich um einen nahezu eschenfreien Schwarzerlenwald, in dem die Fichte als wichtigste Nebenbaumart eine bedeutende Rolle spielt und stellenweise auch zur Dominanz gelangen kann. Besonders in Gebirgsnähe sind als zusätzliche Neben- und Begleitbaumarten Tanne, Grauerle und Vogelbeere beteiligt.

Dieser Subtyp hat im südlichen Landkreis Weilheim-Schongau einen Verbreitungsschwerpunkt in Südbayern. Die feucht-sauren Uferstreifen der zahlreichen Moorbäche des Gebietes werden auf größeren Flächen von ihm eingenommen und markieren meist den Übergang von den mineralisch geprägten Böden zu den Torfböden der Moorkomplexe.

Dieser Subtyp der prioritären Auwälder stockt im Gebiet mit 32 Teilflächen auf insgesamt **9,14 Hektar (2,4% des Gesamtgebietes)**.

Aufgrund der typischen Ausprägung und der überwiegend intakten Feucht-Standorte befindet sich dieser prioritäre Subtyp derzeit in einem **guten Erhaltungszustand (B)**, gravierende Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.



Abbildung 16: Nasse Ausprägung des Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwaldes im Riegelmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

Neben den im Standarddatenbogen aufgeführten LRT wurden im Zug der Kartierungen mehrere weitere LRT im FFH-Gebiet „NSG Moore um die Wies“ festgestellt. Dabei handelt es sich um LRT, die zwar häufig nur kleinflächig auftreten, aber wesentlich zur biologischen Diversität des Gebiets beitragen. Im Folgenden werden diese kurz beschrieben. Die zusätzlich gefunden Offenlandlebensraumtypen werden kartiert, bewertet und mit Maßnahmen beplant. Im Wald hingegen werden diese Schutzgüter lediglich im Plan aufgeführt.

LRT 3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Der Lebensraumtyp umfasst mehr oder weniger nährstoffarme, kalkhaltige Gewässer mit Armleuchteralgenbeständen. Im Untersuchungsgebiet konnten zwei Quelltopfe in Teilgebiet 1 diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden. Das kalkhaltige Wasser, das hier aufstößt sammelt sich in einem tiefen Kleingewässer mit klarem Wasser und steinigem, mit Armleuchteralgen bewachsenen Grund.

Eine Gefährdung der Stillgewässer mit Armleuchteralgen wurde nicht festgestellt. Ihr Erhaltungszustand ist gut („B“). Sie nehmen im Gebiet eine Fläche von 0,02 ha ein.



Abbildung 17: Mit Armleuchteralgen bewachsener Quelltopf, umgeben von Großseggenried mit Fieberklee.

(Foto: Beckmann, 29.7.2020)

LRT 6210 Kalkmagerrasen und LRT 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

Kalkmagerrasen sind Wärme und Trockenheit ertragende Rasengesellschaften, die sich – bei gutem Erhaltungszustand – durch einen großen Arten- und Blütenreichtum auszeichnen. Da das FFH-Gebiet überwiegend durch Moorstandorte geprägt ist, können Kalkmagerrasen hier nur auf entsprechenden Sonderstandorte vorkommen. Diese sind nur sehr lokal und kleinflächig vorhanden, sodass dementsprechend nur wenige Bestände dieses Lebensraumtyps erfasst wurden.

Kennzeichnende Arten der Kalkmagerrasen im Gebiet sind unter anderem Immergrüne Segge, Großes Schillergras, Tauben-Skabiose und Hufeisen-Klee. Daneben kommen zahlreiche weitere typische Arten wie Arznei-Thymian, Silberdistel und Kalk-Blaugras vor. In den Brachen breiten sich Gräser und Saumarten wie Gewöhnlicher Dost aus.



Abbildung 18: Bestandsdetail des orchideenreichen Magerrasens im Streuwiesenkomplex nördlich des Lindegger Weihers. Hier u. a. Blutrote Sommerwurz, Mücken-Händelwurz und Silberdistel.
(Foto: Beckmann, 25.06.2019)

Der einzige erfasste prioritäre Kalkmagerrasen mit Orchideen befindet sich inmitten eines Streuwiesenkomplexes. Neben einigen anderen Orchideen ist hier auch die Mücken-Händelwurz sowie die seltene Kleine Einknolle zu finden.

Der prioritäre Bestandstyp Orchideenreiche Kalkmagerrasen nimmt im Gebiet eine Fläche von 0,18 ha ein und weist einen hervorragenden Erhaltungszustand („A“) auf. Beeinträchtigungen sind hier nicht festzustellen. Andere Ausbildungen von Kalkmagerrasen kommen mit einer Flächengröße von 0,075 ha vor. Ihr Erhaltungszustand ist noch gut („B“); sie sind jedoch durch Brache und Verbuschung gefährdet. Aufgrund der Seltenheit des Biotoptyps im FFH-Gebiet wäre es sehr wichtig, die schon lange brach liegenden Bestände wieder in Pflege zu nehmen.

LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet auf kleinflächige Sonderstandorte (flache Buckel oder Rippen mit entkalkten, trockenen Standorteigenschaften) beschränkt. Die Bestände sind unter anderem durch die Gräser Borstgras, Pillen-Segge, Bleiche-Segge und Drei-Zahn gekennzeichnet. Zu den typischen krautigen Pflanzen zählen Blutwurz, Besenheide, Kleines Mausohr, Geöhrted Habichtskraut und Niedrige Schwarzwurzel. Die mit Borstgrasrasen bewachsenen Buckel tragen nicht nur wesentlich zur Strukturvielfalt bei, sie beherbergen auch Arten die im Voralpenland oft nur noch in kleinen Beständen vorhanden sind, wie Arnika, für dessen Schutz Deutschland eine hohe Verantwortung trägt.

Derzeit ist bei keinem der erfassten Bestände eine Beeinträchtigung erkennbar. Borstgrasrasen nehmen eine Fläche von 0,16 ha ein. Ihr Gesamt-Erhaltungszustand ist gut („B“).



Abbildung 19: Borstgrasrasen mit Borstgras und blühendem Kleinem Mausohr.
(Foto: Beckmann, 25.06.2019)

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Feuchte Hochstaudenfluren wachsen an feuchten bis nassen Standorten die natürlicherweise oder durch sporadische Nutzung gehölzfrei sind. Meist handelt es sich um lineare Bestände entlang von Bächen und Waldrändern. Bei den Feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet handelt es sich überwiegend um gut durchmischte, deutlich gestufte Bestände mit den Arten Echtes Mädesüß, Wald-Engelwurz, Kohl-Kratzdistel und Behaarter Kälberkropf. Vereinzelt kommt auch Gewöhnliche Pestwurz in großen Beständen vor. Weitere Arten sind jeweils beigemischt, wobei entlang der Bäche häufig Schilf und Rührmich-nicht-an am Bestandsaufbau beteiligt sind. Auch Nährstoffzeiger wie Ross-Minze kommen vor. Lokal sind die Bestände durch eine Ausbreitung invasiver Arten gefährdet. Feuchte Hochstaudenfluren nehmen eine Fläche von 0,21 ha im Gebiet ein. Ihr Gesamtzustand ist als gut („B“) einzustufen.



Abbildung 20: Feuchte Hochstaudenflur am Waldrand mit Hanfblättrigem Wasserdost und Kohl-Kratzdistel
(Foto: Beckmann, 29.07.2020)



Abbildung 21: Von der Gewöhnlichen Pestwurz geprägte Feuchte Hochstaudenflur am Markbach
(Foto: Beckmann, 04.06.2019)

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen sind artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen sowohl trockener als auch frisch-feuchter Standorte. Sie sind Relikte der ursprünglichen Fettwiesen oder Wirtschaftswiesen, die ab Anfang Juni gemäht wurden. Im Untersuchungsgebiet kommen nur wenige Bestände in den Teilgebieten 1 und 3 vor. Die Zuordnung zum Lebensraumtyp erfolgt durch Arten wie Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Labkraut, Große Bibernelle und Glatthafer. Hinzu kommen zahlreiche weitere lebensraumtypische Arten wie z. B. Gewöhnliches Ruchgras, Gewöhnliches Zittergras, Rotes Straußgras und Kleiner Klappertopf.

In einem Fall war eine Gefährdung durch Nährstoffanreicherung und mangelnde Pflege festzustellen. Magere Flachland-Mähwiesen nehmen eine Fläche von 0,36ha ein. Der Erhaltungszustand ist gut („B“).



Abbildung 22: Artenreiche Magere Flachland-Mähwiesen im Teilgebiet 3 (nördlich Lindegger See)
(Foto: Beckmann, 07.07.2019)

LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Berg-Mähwiesen sind artenreiche, ein- bis zweischürige Wiesen mit montanen Arten. Die Berg-Mähwiesen im Untersuchungsgebiet können den Mageren Goldhaferwiesen zugeordnet werden. Der Großteil der erfassten Berg-Mähwiesen liegt in den großen Bachschlingen der mäandrierenden Bäche des Untersuchungsgebiets. Sie haben einen Schwerpunkt in Teilgebiet 1, treten jedoch auch in den Teilgebieten 3 und 5 auf.



Abbildung 23: Berg-Mähwiese
Bachbegleitende Magere Goldhaferwiese mit Blüh-
aspekt von Margerite und Wiesen-Flockenblume
(Foto: Beckmann, 27.07.2020)



Abbildung 24: Berg-Mähwiese an der Illach im Teilge-
biet 1
(Foto: Beckmann, 06.07.2019)

Neben einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern des mageren Wirtschaftsgrünlands und den montanen Arten Große Sterndolde, Weichhaariger Pippau und Schlangen-Knöterich sind die Mageren Goldhaferwiesen des Untersuchungsgebiets vor allem durch Arten der Nass- und Streuwiesen wie Pracht-Nelke, Großer Wiesenknopf und Europäische Trollblume gekennzeichnet.

Die Berg-Mähwiesen im Gebiet sind derzeit ungefährdet. Sie sind alle in das Vertragsnaturschutzprogramm eingebunden und werden regelmäßig gepflegt. Der Erhaltungszustand der Bergmähwiesen, die im FFH-Gebiet eine Fläche von 5,49 ha einnehmen, wird für das Gesamtgebiet als hervorragend („A“) eingeschätzt.

LRT 7220* Kalktruffquellen

Fast alle erfassten Kalktruffquellen liegen an den Talflanken der Erosionsrinne im Teilgebiet 1. Über stauenden Schichten tritt dort kalkreiches, nährstoffarmes Quellwasser aus. Diese Standorte werden von kalktruffbildenden Moosen wie Veränderlichem Sichel-Starknervmoos und Farnähnlichem Starknervmoos besiedelt, höhere Pflanzenarten wie Alpen-Maßliebchen und Gewöhnliches Fettkraut sind gelegentlich beigemischt. Das Umfeld ist mit Wald bestockt oder wird als Wiese bzw. Weide genutzt. Einzelne Bestände des im Gebiet seltenen und sehr empfindlichen Lebensraumtyps sind durch verschiedene Beeinträchtigungen gefährdet.

Eine Gefährdung geht vor allem von Eingriffen in den Wasserhaushalt und von Tritt aus. In einem Fall ist die Kalktruffquelle durch Zerstörung des Truffkörpers beeinträchtigt. Kalktruffquellen treten nur kleinflächig im Gebiet auf nehmen lediglich eine Fläche von 0,09 ha ein. Ihr Erhaltungszustand im Gesamtgebiet ist gut („B“).



Abbildung 25: Kalktruffquelle mit Starknervmoos, Alpen-Maßliebchen und Mehlprimel, umgeben von Flachmoor
(Foto: Beckmann, 11.08.2019)

LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst, die sich sowohl hinsichtlich ihres Baumartenspektrums wie auch bei den besiedelten Standorten wesentlich unterscheiden können. Im vorliegenden FFH-Gebiet tritt dieser LRT in Form des azonalen **Subtyps Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (9412)** auf. Er wird im Folgenden kurz beschrieben.

➤ **Subtyp: 9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (Luzulo-Abietetum)**

Dieser azonale, also an bestimmte Standorte gebundene Subtyp des LRT 9410 kommt im Gebiet auf feucht-sauren Tonlinsen am Rande der Moore vor und markiert daher den Übergang von den organischen Torfböden der Moorkomplexe zu den mineralischen Standorten der Umgebung. Der Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald ist von den Nadelbaumarten Fichte und Tanne geprägt, die oft plenterwaldartige Strukturen ausbilden. Laubbölzer wie Buche, Bergahorn und Moorbirke treten z.T. als Nebenbaumarten auf, sind aber wegen der sauren Böden sowie des ständigen Wasserüberschusses meist auf Zwischen- und Unterstand beschränkt. Besonders die Weißtanne nimmt als wichtigste Hauptbaumart auf diesen Standorten eine Schlüsselrolle ein, ist in vorliegendem Gebiet nutzungsgeschichtlich begründet aber deutlich unterrepräsentiert.

Dieser LRT-Subtyp stockt im FFH-Gebiet derzeit mit 5 Teilflächen auf **5,13 ha** oder **1,4 % des Gesamtgebietes**. Er tritt ausschließlich im westlichen Kläper- sowie im östlichen Wiesfilz auf.

Trotz des flächigen Vorkommens dieses Subtyps wurde dieser LRT bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet. Es wird derzeit von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) geprüft, ob ein Nachtrag im Standard-Datenbogen gerechtfertigt wäre. Deshalb wird dieser Lebensraumtyp momentan **nicht bewertet**, sondern nur in der Karte dargestellt (siehe auch 4.2.2.3).



Abbildung 26: Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald im nördlichen Kläperfilz
(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-RL sind die Pflanzen- und Tierarten aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind.

Als „Prioritär“ werden die Arten bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Die folgenden Tabellen geben einen zusammenfassenden Überblick zu den Arten mit Angabe der Gesamtbewertung. Die darauf folgenden Ausführungen enthalten einige weiterführende Erläuterungen und Fotos. Fachliche Detailinformationen sind im Teil Fachgrundlagen dieses MPL enthalten. (siehe auch: Teil III, Karte 2 „Habitatkarte“)

Tab. 2: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ (im Standarddatenbogen gemeldet)

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1065	Skabiosen-Scheckenfalter (= Goldener Scheckenfalter) (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Der Skabiosen-Scheckenfalter wurde an 12 Fundorten in den FFH-Teilgebieten 1, 3 und 5 nachgewiesen (davon an 11 bodenständig). Die Vorkommen im Teilgebiet 1 (Wildsteiger See) sind insgesamt gut vernetzt, während die Habitate in den anderen Teilgebieten vergleichsweise isoliert und in TG 5 (Streuwiese südlich des Kläperfilzes) zudem sehr klein sind. Die Habitatstrukturen sind in den meisten Fällen gut; die Populationsdichten (gemessen an den herbstlichen Raupengespinsten) allerdings eher gering.	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris [= Maculinea] nausithous</i>)	Die Art wurde in 12 Fundbereichen im FFH-Gebiet aktuell bestätigt (4 Altnachweise) bzw. neu nachgewiesen. Mit wenigen Ausnahmen sind die Habitate gut vernetzt, insbesondere innerhalb des Teilgebiets 1 (Wildsteiger See), und weisen ausreichende Dichten an Großem Wiesenknopf auf. Die festgestellten Individuendichten sind jedoch teilweise recht niedrig.	B
1044	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Die Art kommt nach aktuellem Kenntnisstand in drei Vorkommensbereichen innerhalb des FFH-Gebiets vor. Das Schwerpunktorkommen befindet sich südwestlich von Wildsteig-Holz und umfasst vier kleine Quellbereiche nahe des Ursprungs des Seehausbaches. Einzelexemplare wurden an zwei linksseitigen Gräben des Seehausbaches sowie an Quellschlenken nördlich des Oberen Lindegger Sees gefunden. Eventuell bestehen im Umfeld des Seehausbaches in nassen Jahren weitere zur Entwicklung geeignete Gewässer. Weitere größere Vorkommen im Gebiet sind auszuschließen. Die Populationsgrößen der Einzelhabitate sind überwiegend als klein einzustufen. Hinsichtlich der Habitatstruktur und der Beeinträchtigungen zeigte sich ein überwiegend negatives Bild.	C
1914*	Hochmoor-Großlaufkäfer (<i>Carabus menetriesi</i> ssp. <i>pacholei</i>)	Die Art wurde insgesamt viermal im Gebiet nachgewiesen. Einmal in 2001 und dreimal 2019 [REDACTED]	B

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

Tab. 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ (im Standarddatenbogen nicht gemeldet)

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris [= Maculinea] teleius</i>)	Eine gezielte Erhebung zur Art war nicht vorgesehen, sodass keine vollständige Bearbeitung mit differenzierter Bewertung erfolgen konnte. Die Schmetterlingsart wurde an 8 Fundorten nachgewiesen, wobei die Art im Gebiet häufig gemeinsam mit der Schwesterart vorkommt. Ausgehend von den im Großen und Ganzen ähnlichen Habitatansprüchen und der im Vorkommensgebiet guten Verbund- und Pflegesituation kann jedoch behelfsmäßig von einem zumindest guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet ausgegangen werden.	n. b. (B)
1614	Kriechende Sellerie (<i>Helosciadium repens</i>)	Die Art wurde als Beibeobachtung nur in einem Wuchsbereich nachgewiesen. Eine intensivere Bearbeitung war im gegebenen Rahmen nicht möglich. Eine belastbare Aussage zur gebietsbezogenen Situation und damit zum Erhaltungszustand der Art ist derzeit nicht möglich.	n. b.

Die Arten sind nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebiets verzeichnet. Da die Arten in einem signifikanten Vorkommen im Gebiet vorkommen, sollen die im Standarddatenbogen nachgeführt werden.

Im Wald wurden keine weiteren Arten mehr nachgewiesen.

2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Allgemeine Hinweise zur Art

Der Skabiosen-Scheckenfalter besiedelt magere Grünlandlebensräume verschiedener Ausprägung sowie Moore (vgl. BRÄU et al. 2013). Im südbayerischen Hauptverbreitungsgebiet besitzt die Art einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im feuchten Standortsbereich. Besiedelt werden hier vor allem Pfeifengraswiesen, Kalkflachmoore, selten auch Übergangsmoore. Daneben gibt es hier allerdings auch Vorkommen in montanen Magerrasengesellschaften (z. B. Buckelwiesen bei Garmisch-Partenkirchen).

Wesentliche Voraussetzung für die Eignung als Fortpflanzungshabitat ist das Vorkommen einer der Raupenfraßpflanzen: Im feuchten Standortsbereich handelt es sich dabei überwiegend um den Teufelsabbiss, der auch in den Streuwiesen (LRT 6410, 7230) des FFH-Gebiets nicht selten ist.



Abbildung 27: Lebensraum des Skabiosen-Scheckenfalters in einer Pfeifengraswiese am Südrand des Kläperfilzes (15.8.19)
(Foto: Beckmann, 15.08.2019)



Abbildung 28: Skabiosen-Scheckenfalter

(Foto: Beckmann)



Abbildung 29: Raupengespinste des Skabiosen-Scheckenfalters.
(Foto: Beckmann, 15.08.2019)



Abbildung 30: Pfeifengraswiese
am Südrand Kläperfilz
(Foto: Beckmann)

Vorkommen im FFH-Gebiet

Aus dem FFH-Gebiet liegen derzeit von 12 Teilflächen Nachweise des Skabiosen-Scheckenfalters vor. Sicher bodenständig (Raupengespinste) ist die Art in mindestens 11 Teilflächen.

Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Maßnahmenhinweise

Offenkundige Gefährdungen der Lebensräume des Skabiosen-Scheckenfalters wurden nicht festgestellt. Einige Teillebensräume sind sehr klein, sodass von einem erhöhten Risiko für die dortigen Teilpopulationen auszugehen ist.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Allgemeine Hinweise zur Art

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist zum einen eng an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs gebunden, da die Eier ausschließlich in die Blütenköpfchen dieser Pflanze abgelegt werden. Zum anderen müssen bestimmte Ameisenarten vorhanden sein, da die Raupen ihre Entwicklung in den Nestern dieser Ameisen vollenden. Die Art besiedelt daher insbesondere verschiedene Wiesentypen feuchter bis nasser Standorte, in denen der Große Wiesenknopf wächst, beispielsweise Pfeifengraswiesen oder Nasswiesen. Weitere bedeutende Lebensräume befinden sich in Saumstrukturen entlang von Fließgewässern, Gräben oder auch Wegen. Wichtig ist eine ausreichende, aber nicht zu intensive Pflege: So ist es wichtig, dass die Wiesenknopfpflanzen nicht gemäht werden, ehe die Räumchen die Blütenköpfe nicht verlassen haben. Im Alpenvorland eignen sich daher vor allem die spät gemähten Streuwiesen als Lebensraum. Auch schwachwüchsige Brachen kommen als Lebensraum in Betracht; einem Zuwachsen der Flächen ist dann jedoch frühzeitig entgegen zu wirken.

Vorkommen im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet konnte die Art 2019 in 12 Streuwiesenkomplexen nachgewiesen werden.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Fundorte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings unterliegen größtenteils einer Streuwiesennutzung mit jährlicher Herbstmahd. In den Lebensräumen der Art wurden im Zuge der Erhebungen keine konkreten Beeinträchtigungen festgestellt.



Abbildung 31: Reicher Wiesenknopf-Blühaspekt in einer Streuwiese im Bereich des „Wildsteiger Sees“.
(Foto: Beckmann, 01.07.2019)



Abbildung 32: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
(Foto: Beckmann)

1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Allgemeine Hinweise zur Art

Im Bereich des Voralpinen Hügel- und Moorlandes sind Quellschlenken und -rinnsale in nährstoffarmen Hangquellmooren die Lebensräume der Art. Die Gewässer sind zumeist nur schwach durchströmt, nicht oder kaum beschattet, führen ganzjährig Wasser und frieren im Winter nicht vollständig durch. Bei Sonneneinstrahlung erwärmen sie sich aufgrund ihrer geringen Tiefe schnell. Wichtig ist eine nicht zu dicht- oder hochwüchsige Vegetationsstruktur, um die Besonnung der Larval-Gewässer zu gewährleisten. Dies erfordert in der Regel eine regelmäßige Mahd.

Bereits bei sehr geringfügigen Eingriffen, oft durch Anlage bereits sehr kleiner Gräben, z. B. zur Erleichterung der Mahd, aber auch bei Eutrophierung, Verbrachung oder Grundwasserabsenkungen kann die sensibel reagierende Art verschwinden. Aufgrund der nur noch sehr verinselten und kleinen Bestände sind dann Wiederbesiedelungen sehr unwahrscheinlich.

Vorkommen im FFH-Gebiet

Aus dem FFH-Gebiet liegen derzeit von vier Teilflächen Nachweise der Helm-Azurjungfer vor. Sichere Nachweise der Bodenständigkeit konnten nur in einer Teilfläche erbracht werden.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

In einzelnen Lebensräumen besteht eine Gefährdung durch kleinflächige Entwässerungen und Verbrachung mit zu starker Beschattung der Entwicklungsgewässer.



Abbildung 33: Besiedelter Lebensraum in einer Quellhangschlenke
(Foto: Beckmann, 01.07.2019)



Abbildung 34: Helm-Azurjungfer, Männchen
(Foto: Beckmann, 25.06.2019)

1914* Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*)

[Verfasser: Dr. S. Müller-Kroehling]

Allgemeine Hinweise zur Art

Beim Hochmoorlaufkäfer handelt es sich um eine typhobionte¹ Eiszeit-Reliktart der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der bewaldeten Hochmoore (Spirkenfilze, Moorrandwälder) (Müller-Kroehling 2006).

Die Habitatansprüche scheinen sich in den getrennten Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch in Bayern zu unterscheiden. In Südwestbayern (Unterart bzw. Rasse knabli) bevorzugt sie offenbar halboffene Übergangsmoore und kommt u.a. in extensiv beweideten Allmendweiden u.ä. Habitate auf Übergangsmoor-Standorten vor (Trautner et al. 2001, Harry 2002).

Die Art ist streng geschützte, in Bayern und Deutschland vom Aussterben bedroht und mit höchster Schutzverantwortung Deutschlands und Bayerns (bayerischer Subendemit)



Abbildung 35: Hochmoorlaufkäfer der Regionalrasse „knabli“ aus Südwestbayern.
(Foto: Ingmar Harry)

Vorkommen im FFH-Gebiet

Der Hochmoorlaufkäfer ist im Gebiet seit den Erhebungen von Rietze und Harry im Rahmen einer Bestandserfassung der Art in Südwestbayern bekannt, konkret mit einem Nachweis [REDACTED] 2001 (vgl. Harry 2002, Rietze unveröff.).

Harry (und Rietze) erhoben 1999/2000 im Rahmen eines vom BfN-geförderten Projektes bzw. einer diesem Zusammenhang gefertigten Diplomarbeit (Harry 2002) den Hochmoorlaufkäfer in einigen Moor-gebieten Südbayerns, mit einem Schwerpunkt in offenen bis halboffenen Mooren.

Auch in der Folge wurde die Art bisher nur in diesem Moorkomplex nachgewiesen, obwohl Erhebungen auch in weiteren Moorkomplexen des Gebiets erfolgten, im Rahmen unterschiedlichen Erhebungsdurchgänge durch Harry und Lorenz. Insgesamt liegen dadurch aus drei Erhebungsphasen Daten vor, aus 2000/2001 (Harry 2002, Harry et al. 2006), in 2012 (Harry 2012) und in 2019 (Lorenz 2019), mit insgesamt 18 Datensätzen (Probflächen bzw. Wiederholungsaufnahmen). Allerdings wurden die Moore insgesamt noch nicht intensiv genug untersucht, um ein Nichtvorkommen der Art in den anderen Moorkomplexen zu konstatieren, er kommt hier mit hoher Wahrscheinlichkeit nur unter der Nachweisschwelle vor. Einige Moore wurden auch bisher nicht untersucht, so das „Spirkenhochmoor nördöstlich Lindegg“ (Moornamen laut Biotopkartierung) oder der Hundeck-Schwefelfilz-Moorkomplex südlich des Schwefelfilzgrabens.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Auswirkungen der Gräben in den Moorkörpern sollte ermittelt und auf den Bedarf von Maßnahmen hin evaluiert werden. V.a. Gräben, die eine zu rasche Vorflut aus dem Gebiet darstellen, müssen wirksam verlangsamt werden, wo immer dies möglich ist. Durch den Klimawandel drohen für Moorlebensräume und auch speziell den Hochmoorlaufkäfer mittelfristig Habitatverluste, auch im Zusammenhang mit durch den Klimawandel trockener werdenden Sommern (Müller-Kroehling et al. 2013). In einem wärmer und sommertrockener werdenden Klima ist die Aufrechterhaltung und Optimierung des Gebietswasserhaushaltes von zentraler Bedeutung. Wald sollte in diesem Kontext nicht pauschal als Problem (Interception, Transpiration) verstanden werden, da Waldflächen auch Windruhe schaffen und so einen Transpirationsschutz darstellen. Hinzu kommt, dass in einem warm-trockeneren Klima manche Arten zunehmend auch lichte Moorwälder nutzen, die sonst bevorzugt in offenen Mooren vorkommen, wie in Südwestbayern der Hochmoorlaufkäfer (vgl. Kaule et al. 2018).

¹ Bezeichnung für Organismen, deren Vorkommen auf Hochmoore beschränkt ist.

2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling



Abbildung 36: Lebensraum von *P. teleius* im zentralen Bereich des Ostteils des ehemaligen Wildsteiger Sees
(Foto: Beckmann, 01.07.2019)



Abbildung 37: Falter des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
(Foto: M. BRÄU, aus: ANL-Merkblatt Nr. 8; Hrsg. und © ANL Laufen)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist die Schwesterart der zuvor behandelten Art. Wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling entwickeln sich die jungen Räumchen zunächst in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs, ehe sie nach einigen Wochen die Blütenköpfe verlassen und ihre Entwicklung zum Schmetterling in Ameisennestern abschließen. Hierbei handelt es sich jedoch um andere Ameisenarten als bei der Schwesterart. Auch wenn die Ansprüche der beiden Schwesterarten etwas voneinander abweichen, sind sie im Naturraum häufig in denselben Lebensräumen anzutreffen. Typischer Lebensraum für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind ebenfalls Streuwiesen mit dem Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Nestern der jeweiligen Ameisenarten.

Vorkommen im FFH-Gebiet

Die Art wurde an mehreren Stellen im FFH-Gebiet nachgewiesen, häufig gemeinsam mit der Schwesterart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Vgl. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

1614 Kriechender Sellerie



Abbildung 38: Kriechender Sellerie
(Foto: Beckmann)

Der Kriechende Sellerie kommt in feuchtem bis nassem Grünland mit häufigen Störungen (z.B. durch Tritt), aber auch in mäßig nährstoffarmen, kalk- und sauerstoffreichen Quellbächen mit meist hoher Fließgeschwindigkeit vor. Im Gebiet besiedelt er zusammen mit Brunnenkresse den Oberlauf des Seehausbachs. Im Osten schließt an den Bach Moorwald an, im Westen beweidetes, entlang des Baches jedoch brachliegendes Flachmoor. Der erfasste Bestand des kriechenden Selleries bildet zum Teil dichte Polster im Bach. Außerhalb des Baches wurde der Kriechende Sellerie nicht gefunden. Da die Ufer nicht in die Weide integriert sind, ist der Kriechende Sellerie dort im Moment aufgrund der dichten Vegetation und der fehlenden offenen Bodenstellen auch nicht zu erwarten. Bayern hat eine besondere Schutzverantwortung für diese europaweit seltene und gefährdete FFH-Art.

Vorkommen im FFH-Gebiet

Der beschriebene Bachabschnitt ist der einzige Fundort im Untersuchungsgebiet.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Am westlichen Ufer ist ein Streifen des angrenzenden Flachmoores derzeit ungenutzt. Lokal wurden Bereiche durch Zäunung aus der Nutzung herausgenommen und zum Teil mit Gehölzen bepflanzt. Die damit verbundene Beschattung des Gewässers stellt eine Gefährdung für die lichtbedürftige Art dar.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Einige naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ sind nicht Gegenstand des Schutzes der FFH-Richtlinie, sind aber nach §30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG besonders geschützt.

Im Wald sind dies in erster Linie die nicht als FFH-Lebensraumtyp kartierbaren Flächenanteile der **Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder** (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*).

Im Offenland zu nennen sind insbesondere andere gesetzlich geschützte Biotoptypen und Flächen. Hierzu gehören etwa nicht den entsprechenden FFH-LRT zuzurechnenden Bestände von **Hochstaudenfluren** oder **Flachmooren**, oder auch **Nasswiesen**. Diese Biotoptypen besitzen teilweise auch Bedeutung für die FFH-Schutzgüter, sei es als Elemente im lokalen Biotopverbund (innere Kohärenz) oder als „Pufferflächen“.

Unter den sehr zahlreichen bemerkenswerten **Pflanzenarten** befinden sich viele Arten, die auch als charakteristische Arten verschiedener LRT aufgefasst werden können und insofern unmittelbare Bedeutung im Kontext von Natura 2000 haben. Beispiele hierfür sind Lungen-Enzian oder Traunsteiners Knabenkraut als wertgebende Arten kalkreicher Niedermoore oder der Langblättrige Sonnentau als typische Art intakter Hoch- und Übergangsmoore.

Auch bei der **Fauna** gibt es im Gebiet eine Vielzahl seltener und bedrohter Arten, die in besonderem Maß auch bei der Umsetzung des Managementplans zu berücksichtigen sind. Exemplarisch sollen folgende Arten genannt werden, die über eigene Nachweise 2019/2020 aktuell für das Gebiet bestätigt wurden:

- **Amphibien:** Gelbbauchunke (Anhang II + IV der FFH-RL)
- **Heuschrecken:** Warzenbeißer als bedrohte Arten extensiver feuchter bis trockener Wiesen
- **Tagfalter:** Weitestgehend vollständiges bzw. repräsentatives Artenspektrum der Moorlebensräume u. a. mit den teils stark bedrohten Arten Hochmoor-Gelbling, Hochmoor- und Rändring-Perlmutterfalter, Großes Wiesenvögelchen, Enzian-Ameisenbläuling, Blaukernauge oder Lilagold-Falter.

Da ihr Vorkommen für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes von besonderer Bedeutung ist, müssen sie jedoch trotzdem beim Gebietsmanagement zumindest berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Konkrete Vorschläge für „flankierende Maßnahmen“, die zur Erhaltung solcher Lebensräume und Arten dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten vor Ort erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, den Landwirten, Waldbesitzern und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.

Im FFH-Gebiet treten eine große Zahl von **Arten** der Roten Liste Bayerns und Deutschlands auf, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind und daher nicht im Rahmen dieses Managementplanes genauer untersucht wurden. Viele dieser Arten sind aufgrund ihrer Seltenheit und der oftmals damit verbundenen spezifischen Habitatansprüche Qualitätszeiger der Lebensraumtypen und Biotope, die sie besiedeln. Auch für diese seltenen und gefährdeten Arten besteht daher das Ziel, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren.

Die ausgedehnten Moorwald-Komplexe des Gebietes wurden in den letzten Jahren hinsichtlich des Vorkommens **xylobionter (totholzbewohnender) Käfer** untersucht (LfU, 2013). Dabei wurden im Kläperfilz mehrere überaus seltene, z.T. als Urwald-Relikte eingestufte Arten wie beispielsweise der **Schienenkäfer *Xylophilus corticalis*** (RL D 2 – RL BY 2), der **Schnellkäfer *Ampedus tristis*** (RL D 1 – RL BY 1) oder der **Moderkäfer *Enicmus planipennis*** (RL D 1 – RL BY 1) festgestellt. Durch die aktuelle Ausweisung der zentralen Teile von Kläper- und Schwefelfilz als **Naturwälder** nach Art. 12a BayWaldG sind die totholzreichen Moorwälder dieser besonders anspruchsvollen Arten auf Dauer gesichert.

Aus botanischer Sicht sind besonders die **minerotropen Bereiche** der Moorkomplexe (wie beispielsweise im Wiesfilz oder Schwefelfilz) von herausragender Bedeutung. Seltene Arten und Eiszeitrelikte wie z.B. das **Zierliche Wollgras** (*Eriophorum gracile*, RL 1/1), der **Langblättrige Sonnentau** (*Drosera anglica*, RL 2/2), die **Fadenwurzelige Segge** (*Carex chordorrhiza*, RL 2/2), das **Traunsteiners Knabenkraut** (*Dactylorhiza traunsteineri*, RL 2/2) oder die Sumpfcalla (*Calla palustris*, RL 3/V) haben hier einen Verbreitungsschwerpunkt in Südbayern.

Eine Auflistung aller bisher gefundenen geschützten Biotope und Arten findet sich im **Anhang 5 „Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope“**.

Dieser Managementplan behandelt entsprechend den einschlägigen Vorgaben ausschließlich die Schutzgüter der FFH-Richtlinie. Andere naturschutzfachlich bedeutsame Flächen wie die genannten Bestände dürfen jedoch keinesfalls außer Acht bleiben: Eine isolierte Betrachtung nur der Natura 2000-Schutzgüter ist in aller Regel nicht zielführend! Zu beachten sind vielmehr komplexe Zusammenhänge sowie die ökologische Einbindung und Vernetzung der FFH-Schutzgüter. In aller Regel ist deren ökologische Funktion und Bedeutung nur im landschaftlichen Kontext mit anderen Lebensgemeinschaften und Arten gewährleistet.

Es ist als selbstverständlich anzusehen, dass alle naturschutzfachlich bedeutsamen Biotope und Arten – insbesondere auch die gesetzlich geschützten Flächen – bei allen Maßnahmen und Bewirtschaftungsformen berücksichtigt werden müssen. Bei der Erarbeitung der Maßnahmenvorschläge im Managementplan wurde darauf geachtet. Auch bei einer Umsetzung von Maßnahmen des Managementplans ist im Einzelfall zu überprüfen, ob und inwieweit sich dadurch möglicherweise Zielkonflikte mit anderen Belangen ergeben, die eine Modifizierung von Maßnahmen erforderlich machen können. Vor diesem Hintergrund sind die gerade bei Nasswiesen im Gebiet zu beobachtenden Verschlechterungen bis hin zu eindeutiger Biotopzerstörung besonders kritisch zu sehen.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Im Rahmen der bayerischen Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) in Kraft seit dem 01.04.2016, wurden die für die FFH- bzw. Vogelschutzgebiete gültigen, gebietsbezogenen Erhaltungsziele nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) festgelegt.

Die oberste Naturschutzbehörde kann durch Vollzugshinweise im Einvernehmen mit den Staatsministerien des Inneren, für Bau und Verkehr und für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten diese Erhaltungsziele gebietsbezogen näher konkretisieren (§3 Abs. 4 Bay-Nat2000V). Die Ergebnisse der Managementplanung werden im Rahmen der regelmäßigen Aktualisierung dieser Vollzugshinweise berücksichtigt (siehe auch Punkt 3.2).

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

3.1 Gebietsbezogene Erhaltungsziele der im SDB gemeldeten Schutzgüter

Tab. 4: Konkretisierte Erhaltungsziele

	Erhalt der international bedeutsamen Moorkomplexe im Vorfeld des Hohen Trauchbergs mit vollständigem Spektrum der vorkommenden Hoch-, Übergangs- und Niedermoortypen, mit dystrophen Moorseen, Spirken- und Fichten-Moorwäldern, montanen Erlen-Bachauenwäldern und naturnahen Bachläufen. Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts. Erhalt des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen sowie des hohen Vernetzungsgrads der Teillebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung der charakteristischen Lebensraumkomplexe und -zonationen aus lebenden Hochmooren, Übergangsmooren (Übergangs- und Schwingrasenmoore), naturnahen Moorwäldern, Auenwäldern mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) und Streuwiesen (kalkreiche Niedermoore, Pfeifengraswiesen), Nasswiesen und Hochstaudenfluren. Erhalt des spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts der Übergangs- und Hochmoore, Pfeifengraswiesen und kalkreichen Niedermoore.
1.	Erhalt der Dystrophen Seen und Teiche (Kläpersee, Kolke des Kläperfilzes) mit ihrer natürlichen Entwicklung. Erhalt des intakten Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Verhältnisse und des prägenden Chemismus sowie der charakteristischen Arten.
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion mit ihrer Gewässerqualität und natürlichen Dynamik. Erhalt ggf. Wiederherstellung unverbauter und unbegradigter Abschnitte. Erhalt der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und der Anbindung der Seitengewässer. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs der Bachläufe mit angrenzenden Streu- und Nasswiesen, Seggenrieden, Röhrichten, Moor- und Auenwäldern.
3.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) und Kalkreichen Niedermoore in ihren charakteristischen, nutzungsgeprägten Ausbildungen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Entwicklung der Lebenden Hochmoore , der Übergangs- und Schwingrasenmoore und der Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) . Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts). Erhalt hochwertiger moor-morphologischer Strukturen (u. a. Kläperfilz). Erhalt der für Hoch- und Übergangsmoorkomplexe charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, u. a. der reliktschen Zwerg-Birke.
5.	Erhalt und ggf. Entwicklung der Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore . Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Moorwälder und der Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) in naturnaher Bestandsstruktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).

7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Hochmoor-Großlaufkäfers und seiner (auch nutzungsgeprägten) Lebensräume. Erhalt und ggf. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts sowie der Nährstoffarmut. Erhalt ausreichend offener bis lichter Standortbedingungen.
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings . Erhalt der nutzungsabhängigen Habitatbestandteile und des Habitatverbunds zwischen den Teilpopulationen.
9.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Helm-Azurjungfer . Erhalt der hydrologischen und trophischen Qualität der Quellbäche, Quellrinnsale und Quellhangmoore des Gebiets als wichtigste Habitatbestandteile. Erhalt der nutzungsabhängigen Habitatbestandteile.

3.2 Ergänzungsvorschläge nach Abschluss der Kartierung

Im Rahmen der Kartierung wurden verschiedene weitere Lebensraumtypen und Arten nachgewiesen. Diese tragen wesentlich zur Bedeutung der Lebensraumkomplexe bzw. ihrer gebietspezifischen Ausprägung bei. Daher werden diese Schutzgüter zur Aufnahme in den SDB empfohlen und es werden folgende Änderungen und Ergänzungen bei den Erhaltungszielen vorgeschlagen

Sollten diese Nachmeldungen im SDB erfolgen, müssten auch die gebietsbezogenen Erhaltungsziele entsprechend angepasst werden. Hierzu folgender Ergänzungsvorschlag:

Tab. 5: Vorschlag zur Ergänzung der Gebietsbezogenen Erhaltungsziele

EU-Code	LRT nach Anhang I der FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris [=Maculinea] telex</i>)	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters sowie des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings . Erhalt der nutzungsabhängigen Habitatbestandteile und des Habitatverbunds zwischen den Teilpopulationen.
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	Erhalt der Bestände von Artenreichen montanen Borstgrasrasen als für die Biodiversität des Gesamtgebiets wertvolle Sonderstrukturen innerhalb strukturreicher Komplexlebensräume.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe mit der charakteristischen Artengemeinschaft, dem sie prägenden Wasserhaushalt und der Verzahnung mit Nachbarlebensräumen.
6510 6520	Magere Flachlandmähwiesen Berg-Mähwiesen	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen und der Berg-Mähwiesen in ihrer charakteristischen nutzungsgeprägten Ausbildung.
7220*	Kalktuffquellen	Erhalt und Sicherung, ggf. Wiederherstellung der Kalktuffquellen und des diese prägenden Wasserhaushalts.
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	– naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien, mit lebensraumtypischen Baumarten, ausreichend Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften – eines funktionalen Zusammenhangs mit moortypischen Übergangsbereichen
1614	Kriechender Sellerie	Erhalt der Wuchsorte des Kriechenden Selleries .

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten wie der Allgäuer Moorallianz umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Land- und Forstwirtschaft hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

Natürliche Waldentwicklung in Naturwäldern:

(Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ vom 2. Dezember 2020; BayMBl. 2020 Nr. 695): In Naturwäldern findet grundsätzlich keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt. Das Waldgesetz sieht nur notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung vor.

Die nutzungsabhängigen Offenland-Schutzgüter des FFH-Gebiets – im Wesentlichen die der Streuwiesennutzung unterliegenden Lebensraumkomplexe – verdanken ihren aktuellen Zustand vor allem einer lebensraumerhaltenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Dies wurde durch die Einführung entsprechender Förderprogramme des Naturschutzes (Vertragsnaturschutzprogramm – VNP) und die intensiven Bemühungen der Naturschutzbehörden um entsprechende Vertragsabschlüsse sehr begünstigt. Die Offenheit eines Großteils der Bewirtschafter hierfür sowie die erfolgte NSG-Ausweisung spielten dabei ebenfalls eine große Rolle. Letztere trug sicher auch dazu bei, die nutzungsunabhängigen Lebensräume im Gebiet, die Hochmoore sowie ein Großteil der Übergangsmoore, in ihrer besonderen Ausprägung und vor allem mit weitgehend unbeeinträchtigtem Wasserhaushalt zu erhalten.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung wichtiger Maßnahmen im NSG, die auch für die Ziele des Managementplanes grundlegende Bedeutung haben:

Tab. 6: Vorschlag zur Ergänzung der Gebietsbezogenen Erhaltungsziele

Nr.	Träger der Maßnahme	Art und Umfang der Maßnahmen
A.	Untere Naturschutzbehörde (uNB)	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP einschließlich Erchwernisausgleich): Für fast alle Flächen mit Vorkommen pflegebedürftiger FFH-Lebensraumtypen bestehen Bewirtschaftungsvereinbarungen nach dem VNP. In den meisten Fällen handelt es sich um Vereinbarungen über Streuwiesennutzung.
B.	Untere Naturschutzbehörde (uNB)	Flächenankauf oder dingliche Sicherung a) Für das Grundstück Flur-Nr. 1280/0 (Gemarkung und Gemeinde Wildsteig) wurde eine <u>dingliche Sicherung</u> für Zwecke von Moorrenaturierungen als Beitrag zur Klimaanpassung bestellt (Fläche 38,874 ha, ID des Ökoflächenkatasters: 148619) b) Flur-Nr. 1488 (Gemarkung und Gemeinde Wildsteig; 3,9402 ha): <u>Erwerb</u> der ökologisch wertvollen Feuchtfäche im LSG "Gebiet um die Wies" (ÖFK-ID: 4599)
C.	Untere Naturschutzbehörde (uNB)	Moorrenaturierung: Planung und Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen im Gschwandfilz und im vorentwässerten Ostteil des Kläperfilzes (beide Maßnahmen abgeschlossen).



Abbildung 39: Moorrenaturierungsmaßnahmen im östlichen Kläperfilz (LRT 7110)

Moorseitige (Stau-) Wasserfläche, die durch den Verschluss des Hauptgrabens mit einem Torfdamm (im Hintergrund schwach erkennbar) entstanden ist.

(Foto: Beckmann, 09.08.19)

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die in diesem Kapitel beschriebenen Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sind wesentliche Voraussetzung für den langfristigen Erhalt der Bedeutung des FFH-Gebiets im Natura 2000-Netzwerk.

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.

Naturwälder:

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 waldgebundene 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 Gebiets-ebene 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.

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen erfolgt im Teil III, Karte 3 „Erhaltungsmaßnahmenkarte“. In den Karten werden nur die notwendigen Maßnahmen dargestellt.

4.2.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen im Offenland

Vor einer Beschreibung der einzelnen Maßnahmen werden wesentliche Überlegungen zur gebietsbezogenen Managementplanung im Offenland erläutert:

Die wichtigste und zugleich notwendige Maßnahme im nutzungsgeprägten Offenland ist die Beibehaltung oder Wiedereinführung einer **lebensraumerhaltenen Bewirtschaftung** bzw. Pflege von FFH-Lebensraumtypen, (sofern vorhanden) mit den angrenzenden, im ökologischen Zusammenhang wichtigen Flächen (z. B. Nasswiesen, artenreiches Grünland usw.). Nur damit ist es möglich, die derzeitige Bedeutung des Gebiets hinsichtlich der pflegeabhängigen FFH-Lebensraumtypen zu erhalten.

Fortführung oder Wiedereinführung der traditionellen Mahd als wichtige Maßnahme

Dies bedeutet für den Großteil der Flächen eine **einschürige Mahd** mit Abtransport und Verwertung des Mähguts. Je nach Lebensraumtyp und abhängig von der bisher (über längere Zeiträume hinweg!) üblichen Nutzung kann dem ersten Schnitt ein zweiter Schnitt folgen. Eine Düngung in jeglicher Form scheidet im Regelfall aus.

Einer der wesentlichen Aspekte bei einer Mähnutzung ist der Schnittzeitpunkt, (= SZP) insbesondere der des 1. Schnitts. Viele lebensraumtypische Pflanzenarten haben eine späte oder lange dauernde Entwicklungszeit, deren Bestand daher nur durch eine spätere Mahd gesichert werden kann. Ein zu früher Schnitt würde verhindern, dass diese blühen und aussamen können. Geschieht dies auch nur über ein paar Jahre hinweg, fallen diese aus und verschwinden auf der Fläche.

Der richtige Schnittzeitpunkt ist oft entscheidend

Die für die LRT typischen Pflanzengemeinschaften haben sich an die traditionelle Grünlandbewirtschaftung angepasst, die sich vor allem am Standort (z.B. mager, feucht), dem Witterungsverlauf und an der Ertragsfähigkeit bzw. am jeweiligen Aufwuchs orientierte. Dadurch ergeben sich „Zeitfenster“ für die Bewirtschaftung, die je nach Jahr und Fläche bzw. Betrieb in gewissem Rahmen variabel waren.

Es wird davon ausgegangen, dass die Einhaltung der im Managementplan vorgegebenen SZP normalerweise eine für die Bestandserhaltung optimale Bewirtschaftung gewährleistet. Eine deutlich frühere, vereinzelt auch eine deutlich spätere Mahd kann sich bestandsgefährdend auswirken. Abweichungen von den nachfolgend genannten Schnittzeitpunkten können im Einzelfall zielführend oder sogar notwendig sein (z. B. zur gezielten Zurückdrängung bestimmter problematischer Arten). Dies setzt jedoch eine fachlich stichhaltige Begründung und einen konkreten Flächenbezug (ggf. nur für Teilflächen einer Bewirtschaftungseinheit relevant) voraus.

In diesem Managementplan wurde hierfür die Maßnahme → **M1** vergeben, die durch weitere Angaben hinsichtlich des Schnittzeitpunkts für den 1. Schnitt ergänzt wird:

Der Schnittzeitpunkt → **H1** bezieht sich auf „klassische Streuwiesenlebensräume“, die überwiegend auch bisher bereits als Streuwiese genutzt und etwa ab Anfang September gemäht wurden. Bei Vorkommen seltener, sich spät im

Die „klassische Streumahd“: Mähen im Herbst

Jahr entwickelnder Tier- und Pflanzenarten ist ein etwas späterer Schnitt zu empfehlen bzw. wünschenswert (→ **H2**).

Für andere Lebensräume ist ein früherer 1. Schnitt, teilweise auch eine zweimalige Nutzung als typisch anzusehen. So sollten insbesondere Magerrasen keinesfalls vor ca. Anfang August gemäht werden (**S2**). Für artenreiche Flachlandmähwiesen ist dagegen ein früherer 1. Schnitt um Mitte Juni mit Folgeschnitt im Herbst als lebensraumerhaltend anzusehen (→ **S2**).

Im räumlichen Kontext mit anderen Lebensräumen ist eine bestandstypbezogene Pflege oftmals nicht realisierbar (Komplexlebensräume). Sofern dies der bisherigen traditionellen Bewirtschaftung entspricht, ist auch eine spätere Mahd als bestandserhaltend anzusehen. In diesen Fällen wird für das jeweilige LRT-Polygon die SZP-Vorgabe der für die Bewirtschaftung maßgebenden umgebenden LRT-Bestände angegeben. Eine frühere Mahd ist in diesen Fällen grundsätzlich nicht anzustreben!

Im FFH-Gebiet gibt es noch zahlreiche Nutzflächen mit oft nur sehr kleinflächigen Sonderstandorten: trockene Buckel mit Magerrasen, nasse Schlenken, Quellaufstöße, Kalktuffquellen oder kleine Quellgräben. Diese Strukturen sind bedeutend für die Strukturvielfalt und bieten oftmals spezialisierten Tier- und Pflanzenarten wichtige Lebensräume. Beispiele für solche Arten sind die Libelle Helm-Azurjungfer oder die Arnika. Diese Strukturen erschweren allerdings häufig die Bewirtschaftung und verlangen besondere Berücksichtigung bei der Pflege, häufig auch Handarbeit (→ **M5**). Es ist sehr wichtig, diese Strukturen trotzdem und auch unter heutigen Bedingungen weiterhin zu erhalten!

Ein FFH-Lebensraumtyp ist zwar im Wesentlichen über Vegetationsmerkmale beschrieben. Der Erhaltungszustand eines Bestands ergibt sich aber nicht nur über Gräser und Kräuter: Es handelt sich immer um eine **Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Tieren**. In der Konsequenz ist es daher erforderlich, auch tierökologische Kriterien bei der Wiesenbewirtschaftung zu berücksichtigen, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands zu vermeiden. Grundsätzlich wünschenswert ist daher der Einsatz kleintierschonender Mähtechnik, insbesondere:

- Einsatz von Messerbalkenmähdwerken
- nicht zu tief angesetzte Schnitthöhen zur Schonung der bodennah lebenden Kleintierwelt und deren Entwicklungsstadien (Eier, Raupen, Puppen). Eine extrem bodennahe Mahd (teils technisch bedingt) ist aus tierökologischer Sicht sehr kritisch zu sehen und sollte in jedem Fall durch Einsatz entsprechender Technik vermieden werden!

Das Belassen von Brachestreifen oder später gemähten Bereichen oder von sporadisch gemähten Saumstrukturen fördert die Tierwelt ebenfalls und kann z. B. für den Skabiosen-Schneckenfalter von Bedeutung sein. Dabei ist jedoch ein wichtiger Grundsatz zu beachten: Brachestreifen etc. müssen unbedingt von Jahr zu Jahr in der Lage wechseln. Andernfalls kann es zu sehr ungünstigen Entwicklungen kommen, bis hin zum lokal zu beobachtenden Eindringen invasiver Arten wie der Goldrute.

Auch im Hinblick auf das Gesamtgebiet wäre es wünschenswert, eine zeitlich etwas stärker gestaffelte Streuwiesenmahd zu erreichen.

Der Großteil der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ist auf feuchte bis nasse Standorte angewiesen. Zwingende Voraussetzung für deren Erhalt ist daher ein intakter Wasserhaushalt! Die Erhaltung und „Sicherung des Wasserhaushalts“ (→ **M7**) ist daher eine der grundlegend wichtigsten Maßnahmen im FFH-Gebiet, auch wenn sie nicht für jede Einzelfläche als solche in der Karte dargestellt ist.

Im Einzelfall kann es auch nötig sein, die Auswirkungen einzelner Tätigkeiten auf den Wasserhaushalt kritisch zu überprüfen und nötigenfalls Gegenmaßnahmen zur Wiederherstellung des Wasserhaushalts“ zu ergreifen oder Maßnahmen wie etwa eine Grabenräumung behutsamer durchzuführen (→ **M8**).

ein- bis zweischürige Mahd als weitere Formen einer naturschutzkonformen Nutzung

Gerade auf kleinräumige Strukturen kommt es oft an: Diese unbedingt sorgfältig behandeln – auch wenn es aufwändiger ist!

Einsatz kleintierschonender Mähtechnik bevorzugen

Brachestreifen sind hilfreich für viele Arten – sie dürfen aber nicht über Jahre hinweg an derselben Stelle liegen!

Erhaltung bzw. nötigenfalls Wiederherstellung des Wasserhaushalts als wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung verschiedener LRT

Im Grundsatz ist eine Benutzung, Unterhaltung von bereits bestehenden Bewirtschaftungsanlagen (z. B. Gräben und Drainagen) durch die FFH- und Vogelschutzbestimmungen nicht beschränkt. Genauso unterliegt eine Instandsetzung auf ihren ursprünglichen Zustand keiner Beschränkung nach o.g. Bestimmungen. Es ist allerdings zu unterscheiden zwischen einer maßvollen Regulierung des Wasserstands, die zur Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung nötig ist, und einer übermäßigen Entwässerung, die die Flächen früher oder später in ihrem Bestand gefährdet.

Den bereits seit Jahrzehnten bestehenden gesetzlichen Schutz beachten!

Letzteres stellt einen klaren Verstoß gegen die Bestimmungen der Naturschutzgesetze dar. Auch die Anlage von Teichen und Tümpeln in sensiblen Vegetationsbeständen ist ein Eingriff in den Wasserhaushalt und führt neben dem Flächenverlust durch das Ausgraben des Teichs auch zu einem gestörten Wasserhaushalt der angrenzenden Flächen.

Allgemein gilt, dass ökologisch sensible Biotope (z.B. Niedermoore, Pfeifengraswiesen, Kalkmagerrasen) durch eine direkte oder indirekte Düngung erheblich beeinträchtigt werden können.

Keine Düngung in der Fläche und in angrenzenden Flächen!

Während der Kartierung im Gelände zeichneten sich bei nur wenigen Vegetationsbeständen mehr oder weniger deutlich Einflüsse einer Eutrophierung durch Stoffeinträge aus angrenzenden Flächen oder andere Beeinträchtigungen ab. Um die mit der Ausweisung des FFH-Gebiets angestrebten Ziele zu erreichen, ist es erforderlich, derartige Beeinträchtigungen durch eine Anpassung der Bewirtschaftung zum Schutz angrenzender wertvoller Flächen (→ **M12**) zu vermeiden. Diese Maßnahme beinhaltet zugleich den Hinweis darauf, dass ein sukzessives Vordringen einer intensiveren Nutzung den Zielen des Natura 2000-Gebietsschutzes widerspricht.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei allen FFH- Lebensraumtypen – ausgenommen die erst seit 2019 geschützten artenreichen Berg- oder Flachlandmähwiesen – auch um seit Jahrzehnten bereits gesetzlich geschützte Flächen handelt. Was vielfach nicht bekannt ist: Beeinträchtigungen solcher Flächen von außerhalb stellen ebenfalls einen Gesetzesverstoß dar!

Bestehenden gesetzlichen Schutz beachten!

Invasive Arten wie die Goldrute oder das Drüsige Springkraut sind im FFH-Gebiet erst an wenigen Stellen zu finden. Kritisch sind allerdings die Vorkommen entlang der Ufer der Illach, da sich insbesondere das Drüsige Springkraut hier bereits deutlich ausbreitet. Anders sieht es jedoch teilweise in direkt angrenzenden Bereichen aus: So haben z. B. westlich des Teilgebiets 5 (Kläperfilz) die problematischen Arten die naturnahe Vegetation einiger Lichtungen bereits weitgehend verdrängt.

Invasive Neophyten: Wehret den Anfängen!

Es ist nur eine Frage der Zeit, bis sich die kritischen invasiven Arten in weiteren, nicht oder nur schwach genutzten Flächen im FFH-Gebiet etablieren, so in den ökologisch so wichtigen Saumstrukturen. Erforderlich ist daher die entschiedene Verhinderung einer weiteren Etablierung, die bei der Bekämpfung aller Initialbestände – auch außerhalb von FFH-Schutzgütern – ansetzen muss. Die Maßnahme „Kontrolle der Ausbreitung invasiver Arten“ (→ **M13**) wurde daher für mehrere Flächen mit verschiedenen LRT-Vorkommen vergeben.

Angesichts der verschiedenen Bedrohungen von LRT und Arten durch natürliche, halbnatürliche und anthropogene Einflüsse wird eine kontinuierliche **Gebietsbetreuung** als unverzichtbar angesehen (gebietsbezogenes Monitoring). Ohne diese ist eine weitere kontinuierliche Verschlechterung der Erhaltungszustände verschiedener Arten und Lebensräume konkret zu befürchten.

Unverzichtbar: Die Entwicklung im FFH-Gebiet beobachten!

Die folgende gibt einen Gesamtüberblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen mit Angabe der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten, deren Erhaltung die Maßnahmen primär dienen. Die angegebenen Maßnahmennummern und Bezeichnungen ermöglichen den Bezug zu den Karten und den weiterführenden Ausführungen im Managementplan. In den folgenden Kapiteln werden die Maßnahmen dann näher beschrieben. Es ist zu beachten, dass nicht für alle Maßnahmen eine Kartendarstellung erfolgt.

Letzteres setzt im Regelfall eine hinreichend konkrete Verortung bezogen auf eine konkrete Einzelfläche (Polygon) voraus.

Tab. 7: Gesamtübersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet

Nr.	Maßnahme (Kurztitel gemäß Karte)	Ü	N	W	Schutzgüter
M1	Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd (Mahdregime s. Beschriftung und Maßnahmenbeschreibung)	x	x		6410, 7230, 6210* und 6210, 6230*, 6510 und 6520 (7140: im Einzelfall)
M2	Lebensraumerhaltende Pflege (Mahd oder Beweidung)				6410, 7230
M3	Wiederaufnahme einer lebensraumerhaltenden Pflege		x		6210, 7230 (Einzelfälle)
M4	Offenhalten durch gelegentliche Pflege / Pflege nach Bedarf	x	x		6430, 7140
M5	Kleinräumige LRT-Vorkommen oder empfindliche Kleinstrukturen bei der Pflege beachten	x	x		z. B. 6230*, 7220*, 7150, 7230
M6	Erhalt und Sicherung von Hoch- und Übergangsmooren	x	x	x	7110*, 7120, 7140, 7150, 3160
M7	Sicherung des Wasserhaushalts	x	x		7110*, 7120, 7140, 7150 7220*, 7230, 3160
M8	Kontrolle und ggf. Wiederherstellung des Wasserhaushalts	x	x	x	7140, 7220*, 7230
M9	Schutz der Kalktuffquellen vor direkten oder indirekten Beeinträchtigungen		x		7220*
M10	Erhaltung und ggf. Verbesserung des ökologischen Zustands von Still- und Fließgewässern	x	x		3140, 3160, 3260
M11	Optimierung der Bewirtschaftung	x	x		6510, 6210, 6410, 7230
M12	Anpassung der Bewirtschaftung zum Schutz angrenzender wertvoller Flächen	x	x		Δ (an Flächen mit ART/LRT-Vorkommen angrenzende Bereiche)
M13	Kontrolle der Ausbreitung invasiver Arten	x	x		alle LRT
M14	Sicherung der Lebensräume der Helm-Azurjungfer		x		Helm-Azurjungfer
M15	Besucherlenkung und Information	x	x		3160, 7110*
M16	Schutzzielkonformes Wildbestands- und Jagdmanagement	x	x		7110*, 7140, 7150
M17	Derzeit keine (weiteren) Maßnahmen erforderlich, Beobachtung der Bestandsentwicklung	x	(x)	(x)	~
M18	hohe Dringlichkeit (kurzfristiges Handeln erforderlich)				~

Erläuterungen zur Tabelle:

Ü = Übergeordnete Maßnahme, N = Notwendige Maßnahme, W = Wünschenswerte Maßnahme. ~ = schutzgutübergreifende Maßnahme, Zusatzmaßnahme, Δ = Maßnahmen mit mittelbarem Bezug zu Schutzgütern (z. B. zur Förderung des Biotopverbunds, wichtige Strukturen im Umfeld von LRT/Art-Vorkommen), im Regelfall bezogen auf biotopwürdige Flächen

Als „übergeordnete Maßnahmen“ werden in diesem Managementplan Maßnahmen aufgefasst, die

- der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter (LRT oder Arten) dienen,
- die zur Sicherung oder Wiederherstellung der gebietsinternen bzw. inneren Kohärenz dienen (z. B. Biotopverbund).

Alle Maßnahmen werden mit einem vorangestellten „M“ fortlaufend nummeriert. Bei der Mehrzahl der Maßnahmen handelt es sich um *übergeordnete Maßnahmen* im obigen Sinn. Da die Maßnahmen wesentlich für den Erhalt der FFH-Schutzgüter sind, handelt es sich in der Regel zugleich um *notwendige Maßnahmen* im Sinne der Managementplanung. Nur im Ausnahmefall handelt es sich um *Maßnahmen für einzelne Lebensraumtypen oder Arten* oder um sogenannte *wünschenswerte Maßnahmen*. Dies ergibt sich jeweils aus der Maßnahmenbeschreibung oder der Übersichtstabelle zu den Maßnahmen.

In der **Karte** ist die Hauptmaßnahme für das jeweilige Polygon in flächiger Farbgebung eingetragen. Weitere Maßnahmen (vorbereitende Maßnahmen, begleitende Maßnahmen, Nebenmaßnahmen usw.) werden durch überlagerte Schraffur oder Zusatzsymbole, im Einzelfall auch über Beschriftungen (z. B. Schnittzeitpunkt) dargestellt. Da die Möglichkeiten der Kartendarstellung gerade bei sehr kleinen Flächen rasch an Grenzen stoßen, kann teilweise nur ein Teil der Maßnahmen in den Karten abgedruckt werden.

4.2.1.1 Übergeordnete Maßnahmen im Offenland

M1-H	Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd im Herbst Einschürige Mahd im Herbst (Streuwiesennutzung)	
Schutzgüter:	6410, 7230, (7140) sowie weitere, in Streuwiesenkomplexen verzahnt eingebundene LRT (6210*/6210, 6230, 6520), Skabiosen-Scheckenfalter, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhaltung der Streuwiesenlebensräume und ihres charakteristischen Artenspektrums durch die traditionelle Nutzungsform	
Beschreibung	Herbstmahd mit Abfuhr und Verwertung des Mähguts ab ca. Anfang September (H1), unter bestimmten Bedingungen ab ca. Mitte September (H2)	<i>Varianten!</i>
Erläuterungen	Die Mahd ab ca. Anfang September (H1) entspricht weitgehend der traditionellen Streuwiesennutzung und ist zudem der klassische VNP-Schnittzeitpunkt. Selten wurden oder werden entsprechende Lebensräume lage- oder witterungsbedingt auch etwas früher gemäht (bei vertraglichen Vereinbarungen ist bestandsabhängige fachliche Einzelfallprüfung zwingend). In bestimmten Fällen, insbesondere bei Vorkommen von spätblühenden Enzianarten (v. a. <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>G. asclepiadea</i> sowie <i>Swertia perennis</i>) oder Enzian-Ameisenbläulingen - kann ein späterer Schnitt ab ca. Ende September/Anfang Oktober angeraten sein (H2).	
Zielkonflikte und Risiken	In den meisten Fällen sind keine naturschutzinternen Zielkonflikte erkennbar. Bei H1 und Vorkommen von Enzian-Ameisenbläulingen ggf. Zielkonflikte durch für diese Arten zu frühe Mahd. Ideal wären räumlich wechselnde ungemähte Bereiche mit Vorkommen von relevanten Enzianarten, sofern dem keine anderen Belange entgegenstehen. Im Gebiet treten nicht selten artenreiche Flachland- oder Bergmähwiesen (6510, 6520) bzw. kleinflächige Kalkmagerasen (6210) oder Borstgrasrasen (6230*) in teils enger Verzahnung mit streuwiesentypischen LRT auf. Für diese Bestandstypen ist im Regelfall eine (Hoch-) Sommermahd zu empfehlen; sie werden hier jedoch aus arbeitstechnischen Gründen ebenfalls spät gemäht. Aufgrund des guten Erhaltungszustands und der Lage im Komplexlebensräumen bestehen in diesen Fällen jedoch keine Zielkonflikte.	
Räumliche Schwerpunkte	Niedermoorkomplexe im Gesamtgebiet	
Hinweise zur Umsetzung	Genauere Festlegungen können im Regelfall nur durch die untere Naturschutzbehörde (uNB) in Abstimmung mit den jeweiligen Bewirtschaftern sowie unter Berücksichtigung von Bestand und Umfeld getroffen werden. Hierdurch können sich im Einzelfall Abweichungen von den hier getroffenen Maßnahmenempfehlungen ergeben, die im Einzelfall fachlich begründet werden sollten.	<i>uNB</i>

M1-S1		Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd im Sommer	
		Einschürige Mahd im Hochsommer	
Schutzgüter:	6520, 6210, (6230)	Notwendigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhaltung der Kalkmagerrasenlebensräume und ihres charakteristischen Artenspektrums durch die traditionelle Nutzungsform		
Beschreibung	Hochsummermahd mit Abfuhr und Verwertung des Mähguts in der Regel ab ca. Anfang August (klassischer VNP-Schnittzeitpunkt).		
Erläuterungen	-		
Zielkonflikte und Risiken	-		
Räumliche Schwerpunkte	-		
Hinweise zur Umsetzung	Für Bestände der LRT in Komplexbiotopen ist im Regelfall die SZP-Vorgaben für die umgebenden Flächen bindend (vgl. M1-H) Abweichungen sind nur bei stichhaltiger naturschutzfachlicher Begründung als zielkonform anzusehen.		
M2		Lebensraumerhaltende Pflege (Mahd oder Beweidung)	
Schutzgüter:	6410, 7230	Notwendigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhaltung von Niedermoorlebensräume und ihres charakteristischen Artenspektrums durch flächenspezifische Nutzungsformen		
Beschreibung	Offenhalten durch Streuwiesenmahd (vgl. M1) oder lebensraum- und standortangepasste Beweidung		
Erläuterungen	Die Maßnahme bezieht sich auf die wenigen im Gebiet derzeit beweideten Niedermoorlebensräume.		
Zielkonflikte und Risiken	Die Beweidung <u>kann</u> eine lebensraumerhaltende Nutzungsform darstellen, sofern sie entsprechend gesteuert wird. Bei den Flächen, die mit dieser Maßnahme belegt wurden, liegen bisher keine eindeutigen Hinweise auf Beeinträchtigungen des charakteristischen Artenspektrums vor. Eine gelegentliche fachliche Kontrolle der Auswirkungen ist anzuraten.		
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen		
Hinweise zur Umsetzung	-		
M3		Wiedereinführung einer lebensraumerhaltenden Pflege	
Schutzgüter:	6210, 7230	Notwendigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Verbesserung bzw. Wiederherstellung des Erhaltungszustands der genannten LRT in ihrer naturraum- und gebietsspezifischen Ausprägung und mit ihrem typischen Artenspektrum (Flora und Fauna).		
Beschreibung	Durchführung einer regelmäßigen jährlichen Pflege oder Bewirtschaftung, die der Erhaltung der jeweiligen LRT und ihrer funktional bedeutenden Kontaktgesellschaften dient. Bei bestehender Brache können Erstpflegemaßnahmen erforderlich werden: Je nach Erhaltungszustand Entbuschung und/oder Beseitigung brachebedingter bultiger oder verfilzter Strukturen. Abstellen weiterer Beeinträchtigungen (bspw. Beseitigung von Ablagerungen).		
Erläuterungen	Folgenutzung nach Erstpflege: M1-H oder M1-S1 .		
Zielkonflikte und Risiken	Die Maßnahme wurde für derzeit ungenutzte bzw. brachgefallene Flächen sowie für Flächen empfohlen, die derzeit einer hinsichtlich der vorkommenden Schutzgüter nur bedingt geeigneten Bewirtschaftung unterliegen.		

Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	Eine baldige Kontaktaufnahme mit dem Besitzer bzw. Bewirtschafter ist zu empfehlen um weitergehende Beeinträchtigungen zu vermeiden.

M4 Offenhalten durch gelegentliche Pflege / Pflege nach Bedarf	
Schutzgüter:	6430, 7110, 7150; (6520 + 7230 einzelfallweise) Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhaltung des Offenlandcharakters und des typischen Artenspektrums durch gelegentliche Landschaftspflegemaßnahmen.
Beschreibung	Offenhalten durch Reduzierung der Verbuschung und nach Möglichkeit gelegentliche Pflegemahd auf Teilflächen. Teilweise Erstpflegemaßnahmen erforderlich.
Erläuterungen	Die Maßnahme bezieht sich im Gebiet in erster Linie auf ausgewählte Hoch- und Übergangsmoorbereiche mit größerer Verbuschungstendenz. Ziel ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Status Quo bzw. der Verhältnisse zum Meldezeitraum.
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	Eine sorgfältige Vorbereitung und Umsetzung der Maßnahme unter Berücksichtigung der auf diese Bereiche angewiesenen Arten ist unabdingbar! Ebenso erforderlich ist eine fachliche Begleitung der Maßnahmen (z. B. uNB oder Beauftragte).

M5 Kleinräumige LRT-Vorkommen oder empfindliche Kleinstrukturen bei der Pflege beachten	
Schutzgüter:	6230*, 7220*, 7230 (v. a. Sonderstrukturen), Le- Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w bensräume der Helm-Azurjungfer
Zielsetzung	Erhalt der strukturellen Vielfalt und Schutz kleinflächig vorkommender, teils prioritärer LRTs bzw. bestimmter struktureller, oft wertgebender Ausprägungen.
Beschreibung	Die Maßnahme dient der Sicherung kleinflächiger Lebensraumtypen auf Sonderstandorten innerhalb anderer Biototypen in gemähten oder beweideten Beständen. Nötig ist eine besondere Sorgfalt bei der Pflege, um wesentliche qualitätsbestimmende Merkmale langfristig zu erhalten.
Erläuterungen	Der LRT 6230* kommt im Gebiet vorwiegend auf kleinen Erhebungen vor, die gesonderter Sorgfalt bei der Pflege bedürfen (und ggf. Handarbeit). Die LRT 7220* und bestimmte Strukturausbildungen des 7230 (v. a. Flachmoorschlenken, Quellgräben) finden sich an besonders nassen Standorten und sind besonders empfindlich gegen eine Veränderung des Wasserhaushalts (z. B. Ziehen von Gräben!) und gegen übermäßigen Tritt und insbesondere Befahren mit schweren Geräten (v. a. bei der Mähgutbergung!).
Zielkonflikte und Risiken	Teils erhebliche Erschwernis bei der Bewirtschaftung, erhöhter Pflegeaufwand (teils Handarbeit erforderlich um Schäden zu vermeiden!)
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	In entsprechenden Bereichen ist eine manuelle Pflege (Balkenmäher, Bandrechen, nötigenfalls Mahd und/oder Bergung des Mähguts per Hand) in eng begrenzten Bereichen fast unumgänglich. Der teils erhebliche Mehraufwand sollte unbedingt entsprechend entgolten werden. Ggf. können (einzelfallweise) für den Bewirtschafter kostenneutrale unterstützende Maßnahmen durch Dritte eine Option sein.

M6 Erhalt und Sicherung von Hoch- und Übergangsmooren	
Schutzgüter:	7110*, 7120, 7140, 7150, 3160 Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhalt und im Einzelfall ggf. Wiederherstellung des überwiegend sehr guten Zustands der Hoch- und Übergangsmoorkomplexe im FFH-Gebiet
Beschreibung	<p>(a) Sicherung und ggf. Wiederherstellung des Wasserhaushalts (vgl. M7)</p> <p>(b) Erhalt und Sicherung des typischen Spektrums an Arten, Strukturen in den jeweiligen Einzelmooren</p> <p>(c) Verzicht auf jegliche Maßnahmen mit möglicherweise bestandsgefährdenden Auswirkungen</p> <p>(d) Durchführung nötiger Maßnahmen zur Vermeidung oder Beseitigung ggf. festgestellter Beeinträchtigungen (Wasserhaushalt, natürliches Artenspektrum) unter besonderer Berücksichtigung wertgebender Strukturen und Artvorkommen</p> <p>(e) Beobachtung und ggf. Lenkung der Freizeit- und Erholungsnutzung</p>
Erläuterungen	Hier handelt es sich um eine „Globalmaßnahme“, die im Rahmen der Umsetzung des Managementplans gebietspezifisch nach aktueller Situation zu definieren ist. Zum Zeitpunkt der Managementplanerstellung bekannte Faktoren werden entsprechend benannt bzw. in eigenen Maßnahmen behandelt.
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Gesamtgebiet
Hinweise zur Umsetzung	-
M7 Sicherung des Wasserhaushalts (Globalmaßnahme)	
Schutzgüter:	7110, 7120, 7140, 7150, 6410, 7220*, 7230 Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhaltung des natürlichen Wasserhaushalts als Voraussetzung für die Erhaltung der jeweiligen LRT
Beschreibung	<p>(a) Verzicht auf wasserstandsregulierende Maßnahmen mit möglicherweise bestandskritischer Auswirkung (bei bisher ungestörtem Wasserhaushalt) oder</p> <p>(b) Durchführung nötiger Maßnahmen, die zur Wiederherstellung eines naturnahen bzw. lebensraumprägenden Wasserhaushalts erforderlich sind (bei leichteren Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts; ansonsten s. Maßnahme M8)</p>
Erläuterungen	Die genannten FFH-LRT mit ihrem typischen Artenspektrum sind von einem intakten lebensraumspezifischen Wasserhaushalt abhängig. Die Maßnahme zielt in erster Linie auf ein Unterlassen möglicherweise bestandsgefährdender Maßnahmen ab.
Zielkonflikte und Risiken	Keine naturschutzinternen Zielkonflikte erkennbar.
Räumliche Schwerpunkte	Gesamtgebiet
Hinweise zur Umsetzung	Kurzfristig notwendige Einzelmaßnahmen werden im Managementplan flächenbezogen genannt. Konkrete Maßnahmen müssen vor Ort festgelegt werden.

M8		Kontrolle und ggf. Wiederherstellung des Wasserhaushalts	
Schutzgüter:	7220*, 7230	Notwendigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Kontrolle der Auswirkungen von Maßnahmen mit potenziellem Einfluss auf den örtlichen Wasserhaushalt (z. B. Entwässerungsgräben, Wasserentnahme). Bei erkennbaren akuten Beeinträchtigungen und/oder Ausweitung vorhandener Beeinträchtigungen: Wiederherstellung des Wasserhaushalts z. B. durch Rückbaumaßnahmen.
Beschreibung	(a) Durchführung von Maßnahmen zur Rückgängigmachung vorliegender Eingriffe (bei nach geltender Rechtslage unzulässigen Veränderungen) (b) Prüfung und ggf. Entwicklung von Maßnahmen zur Begrenzung von Beeinträchtigungen (bei zulässigen Veränderungen bzw. bestehenden Rechten, z. B. Quelfassungen zur Trinkwassergewinnung)
Erläuterungen	Einige der festgestellten Grabenräumungen waren an der Grenze des Verträgliches. Bei Grabenräumungen sollte grundsätzlich eine engere Abstimmung mit der Naturschutzbehörde angestrebt werden.
Zielkonflikte und Risiken	Keine naturschutzinternen Zielkonflikte erkennbar.
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	-

M10		Erhaltung bzw. Verbesserung des ökologischen Zustands von Still- und Fließgewässern	
Schutzgüter:	3140, 3150, 3260 (teilweise), 3160	Notwendigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Sicherung und Erhaltung der ökologischen Qualität und der Funktionen von Gewässerlebensräumen der FFH-Richtlinie
Beschreibung	(a) Unterlassen von Maßnahmen, die zu einer Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen und ihrer Uferbereiche führen (können) (b) Beschränkung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf das nötige Minimum (c) Durchführung evtl. notwendiger Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Erhaltung des Gewässertyps in naturverträglicher Weise
Erläuterungen	-
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Gesamtgebiet (Einzelflächen)
Hinweise zur Umsetzung	-

M11		Optimierung der Bewirtschaftung	
Schutzgüter:	6210, 6510, 6410, 7230	Notwendigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Wiederherstellung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustands von Offenland-LRT.
Beschreibung	Hinwirken auf eine Änderung der derzeitigen (prinzipiell naturschutzkonformen) Nutzungsform, da diese auf bestimmte Schutzgüter (LRT) und/oder Ausprägungen tendenziell nachteilig wirkt oder mit Risiken verbunden ist (ungünstige Auswirkungen im konkreten Einzelfall): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung der Mahdfrequenz zur Aushagerung ▪ Reduzierung des Gehölzaufwuchses bei zu starker Verbuschung (Weideflächen, nicht regelmäßig gemähte Flächen)

Erläuterungen	Dies betrifft im Gebiet ausgewählte Bestände der genannten LRT, in denen eine einmalige zu späte Pflege zu Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands führt oder ein vermehrtes Gehölzaufkommen zu beobachten war.
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	-

M12 Anpassung der Bewirtschaftung zum Schutz angrenzender wertvoller Flächen

Schutzgüter: An intensiver bewirtschaftete Flächen angrenzende LRT (u. a. 6410, 7230 o. a.) Notwendigkeit: n n/w w

Zielsetzung	Sicherung von Schutzgütern der FFH-RL durch Vermeidung von Beeinträchtigungen aus angrenzenden Nutzungen
Beschreibung	Einhalten eines ausreichenden Abstands bei der Durchführung von Maßnahmen zur Bewirtschaftung angrenzender Flächen, die sich direkt oder indirekt negativ auf die Schutzgüter der FFH-RL auswirken können (Pufferstreifen, mindestens 10 m). Nach Möglichkeit Aufnahme entsprechender Flächen in Förderprogramme des Naturschutzes.
Erläuterungen	Dies gilt insbesondere für Handlungen, die sich auf den Stoff- und Wasserhaushalt auswirken (können), insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - Düngung - frühe Schnitte - Regulierung des Wasserhaushalts (insbesondere Absenkung z. B. durch Anlage/Vertiefung/Ausbau von Gräben) <p>Da die Maßnahmen von außen auf die wertbestimmenden Flächen des FFH-Gebiets einwirken wurden sie in den Karten entsprechend symbolhaft dargestellt. Entscheidend sind die örtlichen Verhältnisse bzw. die jeweilige Bewirtschaftung.</p>
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	-

M13 Kontrolle der Ausbreitung invasiver Arten

Schutzgüter: 3260 (inkl. Ufersäume), 6430, 6520, 7230 u. a. Notwendigkeit: n n/w w

Zielsetzung	Effektives und nachhaltiges Management mit dem Ziel einer Zurückdrängung von invasiven Pflanzenarten, die den Erhaltungszustand von Schutzgütern der FFH-RL beeinträchtigen.
Beschreibung	Durchführung entsprechender Maßnahmen zur Zurückdrängung invasiver Arten im nötigen Umfang (Gesamtdauer, jährliche Frequenz der Einsätze) und durch geeignete Maßnahmen (u. a. häufige selektive (!) Mahd, Ausreißen bzw. ggf. Ausgraben (z. B. bei Goldrute) der Pflanzen. Insbesondere Management des derzeit bereits über Fließgewässer (Illach!) in das FFH-Gebiet vordringenden Drüsigen Springkrauts (<i>Impatiens glandulifera</i>), aber auch der sich im Umfeld lokal stark etablierenden Goldrute (<i>Solidago canadensis</i> , <i>S. gigantea</i>). Ausdehnung auf weitere Arten bei Bedarf und Auftreten.
Erläuterungen	Das Vordringen invasiver Arten (v. a. Neophyten) stellt eine konkrete Gefahr für die Erhaltungsqualität nicht oder erst spät im Jahr gepflegter Offenland-LRT dar. Bestandsbedrohendes Risiko für Bestände des LRT

Zielkonflikte und Risiken	6430. Für weitere LRT drohen ebenfalls negative Auswirkungen, z. B. durch Veränderung der natürlichen Artenzusammensetzung oder Qualitätsverlust bestimmter ökologisch bedeutsamer Strukturen (z. B. Binnensäume). Hauptverbreitungsfaktoren sind Fließgewässer (Illach!) sowie die Waldbewirtschaftung (Verschleppen über Reifen/Ketten von Forstmaschinen). Eine effektive und <u>vorsorgende</u> Kontrolle im Nachgang (Folgejahr(e)!) zu Maßnahmen im Wald oder an Gewässern würden das Risiko deutlich mildern.	
Räumliche Schwerpunkte	Kontrollen und Gegenmaßnahmen sind mittelfristig im Gesamtgebiet erforderlich. In der Karte werden nur ausgewählte, derzeit als relevant bewertete Bereiche über Punktsymbole dargestellt. Kontrollen sind abgesehen davon insbesondere notwendig	
Hinweise zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - entlang der Fließgewässer (derzeit v. a. Illach) - im Umfeld von Waldlichtungen mit Vorkommen von Invasivarten (auch außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen im Gebietsumfeld) - im Umfeld durchgeführter Waldbewirtschaftungsmaßnahmen unter Maschineneinsatz (v. a. Hiebs- und Erntemaßnahmen) <p>Die Maßnahmen müssen koordiniert und über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Hierzu sind weitreichende Abstimmungen mit allen Beteiligten erforderlich.</p>	<i>Koordination erforderlich</i>

M15	Besucherlenkung und Information	
Schutzgüter:	3160 (Kläpersee), 7110*/7150 (Wiesfilz) Gesamtgebiet (nach Bedarf)	Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Minimierung und räumliche Begrenzung freizeitbedingter Beeinträchtigungen	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffentlichkeitsarbeit (in geeigneter Weise) ▪ Schaffung / Instandhaltung nötiger Infrastrukturen (in enger Abstimmung mit der Naturschutz- und ggf. Forstverwaltung) ▪ Unterlassen weiterer tourismusfördernder Maßnahmen mit potenziell negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter des FFH-Gebiets. ▪ Regelmäßige Kontrollen neuralgischer Stellen 	
Erläuterungen	<p><u>Öffentlichkeitsarbeit</u> sollte grundsätzlich so erfolgen, dass Beeinträchtigungen von Schutzgütern (z. B. indirekte Förderung des Betretens empfindlicher Flächen) vermieden werden. Der Umfang evtl. Maßnahmen sollte sich auf ein Minimum begrenzen („Weniger ist mehr“). Bauliche Maßnahmen (Schilder etc.) sollten – wenn überhaupt – nur an geeigneten „unkritischen“ Stellen und/oder bei konkretem Anlass erfolgen (z. B. Hinweisschilder Moorweg, s. u.).</p> <p><u>Infrastrukturmaßnahmen</u> sollen sich auf den Bestand konzentrieren (keine neuen Wege etc.).</p>	
Zielkonflikte und Risiken	-	
Räumliche Schwerpunkte	<p><u>Wiesfilz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturverträgliche Sanierung des „Brettsteigs“ an Schadstellen. ▪ ggf. Schaffung von „Ausweichstellen“ ▪ ggf. Hinweis auf Trittempfindlichkeit der umgebenden Vegetation <p><u>Kläpersee</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beobachtung der weiteren Entwicklung ▪ Ggf. bzw. bei Bedarf Durchführung von Untersuchungen zur Intensität der Badenutzung ▪ bei Bedarf (Zunahme der Intensität und/oder räumlichen Ausdehnung der Freizeitnutzung) lenkende Maßnahmen <p><u>Gesamtgebiet</u></p>	

Hinweise zur Umsetzung

- regelmäßige Stichpunktkontrollen

M16	Schutzzielkonformes Wildbestands- und Jagdmanagement	
Schutzgüter:	Hoch- und Übergangsmoorlebensräume, Bäche und Auen	Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung Steuerung der Wilddichten (im Gebiet derzeit v. a. Rotwild) und Ausübung der Jagd unter weitestgehender Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern

Beschreibung

- Reduzierung der Wilddichten auf ein schutzgutverträgliches Maß (Indikator Offenland: Schlenkenvegetation der LRT 7140 + 7150)
- Möglichst weitgehender Verzicht auf ein Aufstellen von Salzleckstellen in Hoch- und Übergangsmooren. Völliges Unterlassen in kleinen offenen Moorkernen.
- Minimierung von Trittbelastungen
- Regelmäßige Kontrollbegehungen unter Beteiligung der zuständigen Behörden (Forst + Naturschutz) oder deren Beauftragter

Erläuterungen Diese Maßnahme im Offenland korreliert mit der Maßnahme Code 501 für Wald-Lebensraumtypen (siehe dort).

Zielkonflikte und Risiken -

Räumliche Schwerpunkte derzeit Schwefelfilz, Kläperfilz

Hinweise zur Umsetzung -

M17	Beobachtung der Bestandsentwicklung	
Schutzgüter:	alle	Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung Frühzeitiges Erkennen negativer Entwicklungen durch regelmäßige Beobachtung der Schutzgüter im FFH-Gebiet

Beschreibung Regelmäßige Begehungen des FFH-Gebiets zur (überschlägigen) Kontrolle der Bestandsentwicklung und zur frühzeitigen Erkennung von Beeinträchtigungen oder beginnenden negativen Entwicklungen. Je nach Bereich bzw. Schutzgut im Turnus von 1-2 Jahren, bei Bedarf häufiger.

Erläuterungen Art und Frequenz der Begehungen sind im Rahmen der Umsetzung des Managementplans genauer festzulegen.

Zielkonflikte und Risiken -

Räumliche Schwerpunkte Gesamtgebiet

Hinweise zur Umsetzung -

Das FFH-Gebiet „im Auge behalten“

M18	Hohe Dringlichkeit	
Schutzgüter:	alle	Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung Hinweis auf kurzfristigen Handlungsbedarf

Beschreibung den jeweiligen Maßnahmen zugeordnet

Erläuterungen -

Zielkonflikte und Risiken -

Räumliche Schwerpunkte	Einzelfallbezogen
Hinweise zur Umsetzung	Anzustreben ist eine kurzfristige Durchführung entsprechender Maßnahmen

4.2.1.2 Erhaltungsmaßnahmen für Offenland-Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Neben den oben genannten übergeordneten Maßnahmen gibt es einige weitere Maßnahmen, die nur für bestimmte Lebensraumtypen oder Arten gelten.

Nachfolgend werden die mit Maßnahmen belegten LRT des Offenlands nochmals mit Zuordnung der vergebenen Einzelmaßnahmen aufgeführt. Bei allen Maßnahmen handelt es sich um übergeordnete Maßnahmen im Sinne der Managementplanung.

3160 Dystrophe Stillgewässer

- Maßnahmen: **M6** Erhalt und Sicherung von Hoch- und Übergangsmooren
M7 Sicherung des Wasserhaushalts
M10 Erhaltung und ggf. Verbesserung des ökologischen Zustands von Still- und Fließgewässern
M15 Besucherlenkung und Information (ausgewählte Flächen)

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

- Maßnahmen: **M10** Erhaltung und ggf. Verbesserung des ökologischen Zustands von Still- und Fließgewässern
M13 Kontrolle der Ausbreitung invasiver Arten

6410 Pfeifengraswiesen

- Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd (M1-H)
M2 Lebensraumerhaltende Pflege (Mahd oder Beweidung)
M7 Sicherung des Wasserhaushalts
M11 Optimierung der Bewirtschaftung

7110* Lebende Hochmoore

- Maßnahmen: **M6** Erhalt und Sicherung von Hoch- und Übergangsmooren
M7 Sicherung des Wasserhaushalts
M15 Besucherlenkung und Information (ausgewählte Flächen)
M16 Schutzzielkonformes Wildbestands- und Jagdmanagement

7120 Geschädigte Hochmoore

- Maßnahmen: **M6** Erhalt und Sicherung von Hoch- und Übergangsmooren
M7 Sicherung des Wasserhaushalts

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Maßnahmen: **M6** Erhalt und Sicherung von Hoch- und Übergangsmooren
M7 Sicherung des Wasserhaushalts
M16 Schutzzielkonformes Wildbestands- und Jagdmanagement

7150 Torfmoorschlenken

- Maßnahmen: **M7** Sicherung des Wasserhaushalts
M16 Schutzzielkonformes Wildbestands- und Jagdmanagement

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd
M2 Lebensraumerhaltende Pflege (Mahd oder Beweidung)
M5 Kleinräumige LRT-Vorkommen und Strukturen bei der Pflege beachten
M7 Sicherung des Wasserhaushalts
M8 Wiederherstellung des Wasserhaushalts
M11 Optimierung der Bewirtschaftung

4.2.1.3 Erhaltungsmaßnahmen für Offenland-Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind

Nachfolgend werden die mit Maßnahmen belegten LRT des Offenlands nochmals mit Zuordnung der vergebenen Einzelmaßnahmen aufgeführt. LRT-spezifische Maßnahmen werden nur hier beschrieben (übergeordnete Maßnahmen s. Kap. 4.2.1).

LRT 3140 Stillgewässer mit Armelechthermalgen

→ Maßnahmen: **M10** Erhaltung und ggf. Verbesserung des ökologischen Zustands von Still- und Fließgewässern

LRT 6210 Kalkmagerrasen und LRT 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

→ Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd
M1-S Mahd im Hochsommer oder M1-H1 Mahd im Herbst bei Beständen innerhalb von Streuwiesenkomplexen (Mahdregime s. Beschriftung und Maßnahmenbeschreibung)
M3 Wiederaufnahme einer lebensraumerhaltenden Pflege
M5 Kleinräumige LRT-Vorkommen und Strukturen bei der Pflege beachten
M11 Optimierung der Bewirtschaftung

LRT 6410 Pfeifengraswiesen

→ Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd (M1-H Mahd im Herbst). Mahdregime s. Beschriftung und Maßnahmenbeschreibung
M7 Sicherung des Wasserhaushalts

LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Wesentliche Maßnahme für diese Lebensraumtypen ist die Fortführung einer regelmäßigen, extensiven Bewirtschaftung, im Regelfall durch Mahd. Die Bestände des LRT sind im Gebiet zumeist ± kleinflächig in andere LRTs (meist 7230) eingestreut. Zum Erhalt des LRT ist daher die prägende (extensive) Bewirtschaftung oder Pflege der jeweiligen Hauptbestandstypen anzustreben. LRT-spezifische Maßnahmen sind daher weder erforderlich noch zielführend.

→ Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd
M5 Kleinräumige LRT-Vorkommen und Strukturen bei der Pflege beachten

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

→ Maßnahmen: **M13** Kontrolle der Ausbreitung invasiver Arten
Sicherung des Wasserhaushalts
M7 Sicherung des Wasserhaushalts

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und LRT 6520 Bergmähwiesen

- Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd
M1-S Mahd im Hochsommer oder M1-H1 Mahd im Herbst bei Beständen innerhalb von Streuwiesenkomplexen (Mahdregime s. Beschriftung und Maßnahmenbeschreibung)
M11 Nutzungsextensivierung / Aushagerung

M1-S1	Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd im Sommer S1: Einschürige Mahd im Hochsommer
Schutzgüter:	6520 Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Erhaltung der Bergmähwiesen durch die traditionelle 1- (bis 2-) schürige Wiesennutzung <i>oder</i> Pflege im Zusammenhang mit den umgebenden LRT-Beständen (<i>nur</i> bei späteren SZP-Vorgaben für diese Bestände)
Beschreibung	Hochsummermahd mit Abfuhr und Verwertung des Mähguts in der Regel ab ca. Anfang August (klassischer VNP-Schnittzeitpunkt).
Erläuterungen	-
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	-

M1-S2	Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd im Sommer S2: (1- bis) 2-schürige Mahd im Sommer mit erstem Schnitt ab ca. Mitte Juni
Schutzgüter:	6510 Notwendigkeit: <input type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input checked="" type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Erhaltung der Mageren Flachlandmähwiesen durch die traditionelle zweischürige Wiesennutzung <i>oder</i> Pflege im Zusammenhang mit den umgebenden LRT-Beständen (<i>nur</i> bei späteren SZP-Vorgaben für diese Bestände)
Beschreibung	Zweimalige Mahd mit Abfuhr und Verwertung des Mähguts. 1. Schnitt i. d. R. um Mitte Juni, 2. Schnitt zur Heugewinnung ab ca. Mitte August/Anfang September
Erläuterungen	Die artenreichen Wiesen auf mittleren – also nicht zu nassen/trockenen, ± gut mit Nährstoffen versorgten bzw. gelegentlich maßvoll gedüngten – Standorten entstanden durch einen nicht zu frühen ersten Schnitt etwa ab Mitte Juni. Dadurch können viele krautige Pflanzen aussamen und bleiben so langfristig im Bestand erhalten. Dies ist z. B. bei einer Silagemahd ab Anfang/Mitte Mai nicht mehr möglich.
Zielkonflikte und Risiken	Keine naturschutzinternen Zielkonflikte erkennbar.
Räumliche Schwerpunkte	Einzelflächen
Hinweise zur Umsetzung	-

7220* Kalktuffquellen

→ Maßnahmen: **M9** Schutz der Kalktuffquellen vor direkten oder indirekten Beeinträchtigungen

M9	Schutz der Kalktuffquellen vor direkten oder indirekten Beeinträchtigungen	
Schutzgüter:	7220*	Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w

Zielsetzung	Schutz aller im Gebiet vorkommenden Kalktuffquellen vor jeglicher Beeinträchtigung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verzicht auf alle Maßnahmen, die sich negativ auf den LRT 7220* auswirken können. ▪ Kurzfristiges Einstellen bestehender Beeinträchtigungen z. B. durch behutsamen Rückbau von Entwässerungseinrichtungen
Erläuterungen	Die Sicherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts ist wesentliche Voraussetzung für den Fortbestand der Kalktuffquellen und die Sicherung ihres Erhaltungszustandes.
Zielkonflikte und Risiken	-
Räumliche Schwerpunkte	Wenige Einzelvorkommen
Hinweise zur Umsetzung	-

4.2.1.4 Einzelflächenbezogene Hinweise im Offenland

Gesonderte flächenspezifische Hinweise für Einzelflächen sind in den Daten der Biotopkartierung dokumentiert. Darüber hinausgehende Angaben zu Einzelflächen im Rahmen des MPL liegen nicht vor.

Hinweise auf kurzfristig erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung von (weiteren) Beeinträchtigungen sind weiter unten aufgeführt.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen im Wald

Maßnahmen für LRT, die von der Forstverwaltung bearbeitet werden, basieren auf den Vorgaben eines bayernweit einheitlich codierten und textlich vordefinierten Maßnahmenkatalogs (LWF 2009). Je nach Bedarf werden zusätzlich auch wünschenswerte Maßnahmen beschrieben. Die farbigen Balken vor den Erhaltungsmaßnahmen zeigen den derzeitigen Gesamt-Erhaltungszustand der LRT und Arten an. Dunkelgrün signalisiert einen „sehr guten“ Zustand (A), hellgrün einen „guten“ Zustand (B) und rot einen „mäßig bis schlechten“ Erhaltungszustand (C). Um den günstigen Erhaltungszustand der Wald-LRT und Arten nach der FFH-Richtlinie zu erhalten bzw. wiederherzustellen, sind folgende Maßnahmen nötig:

Maßnahmengruppe	Code	Erhaltungsmaßnahme	LRT/Art	Bezug
Grundplanung	100	Fortführung der naturnahen Behandlung	Alle LRT	übergeordnet
Waldstrukturen	101	Bedeutende Einzelbestände im Rahmen nat. Dynamik erhalten	91D4* naturnah	Wertvolle Teilflächen
	105	Lichte Bestände im Rahmen nat. Dynamik erhalten	91D1*, 91D3*	LRT
	108	Dauerbestockung erhalten	91D4*	Teilflächen
	108	Dauerbestockung erhalten	91E5*	LRT
	109	Auf Einbringung nicht LRT-typischer BA verzichten (Fi)	91E2*	LRT
	110	LRT-typische BA fördern (MoBir)	91D4*	LRT
	110	LRT-typische BA fördern (SEr)	91E5*	LRT
	112	Schaffung lichter Waldstrukturen	91D4* degradiert	Teilflächen
	117	TH- und BB-Anteil erhöhen	91E2*	LRT
Bodenschutz	201	Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden	91E5*	LRT
Naturnaher Wasserhaushalt	302	Entwässerungseinrichtungen verbauen	91D4* degradiert	Teilflächen, Übergeordnet

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 bzw. bei den übergeordneten Maßnahmen als sogenannte „**Wünschenswerte Maßnahmen**“ formuliert.

4.2.2.1 Übergeordnete Maßnahmen im Wald

Fortführung der naturnahen Behandlung (Code 100):

Die Fortführung der bisherigen, naturnahen Waldbehandlung sichert im Wesentlichen die Erhaltung der im Gebiet besonders wertvollen Moor- und Feucht-Lebensräume sowie der oft eng verzahnten Wald-Offenland-Übergänge in ihrem jetzigen guten Zustand. Diese notwendige Erhaltungsmaßnahme beinhaltet für die Wald-Lebensraumtypen folgende Grundsätze des waldbaulichen Handelns unter besonderer Berücksichtigung der Erhaltung und gegebenenfalls Förderung der biologischen Vielfalt im Wald:

- **Grundsätzlich** erfolgt die Waldnutzung und Waldpflege auf standörtlicher Grundlage möglichst bestandes- und bodenpfleglich. Eine Befahrung der Bestände erfolgt ausschließlich auf Rückegassen und –wegen als Erschließungslinien.
- **Verjüngung und Erhaltung der gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung:**
Die Verjüngung soll vorrangig durch langfristige, kleinflächige Verjüngungsverfahren unter Berücksichtigung der jeweiligen ökologischen Bedürfnisse der Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten erfolgen. I. d. R. erfolgt die Verjüngung einzelstammweise bis kleinflächig im Femelschlag- oder Plenterverfahren.
- **Dauerhafte Erhaltung von Altholzanteilen bis zum natürlichen Zerfall:**
Altholzanteile können in Form von kleineren Beständen, Altholzinselfen und einzelnen Altbäumen möglichst bis zum natürlichen Zerfall belassen werden. Ausgewählte Baumgruppen und Einzelbäume können zur zukünftigen Schonung markiert werden. In jüngeren Beständen eingemischte, im Überhalt stehende Alt-Bäume (z.B. Buche, Tanne, Schwarzerle, Kiefer) sollen in regelmäßiger, bevorzugt in trupp- bis gruppenweiser Verteilung erhalten und wenn nötig begünstigt werden. Somit können sich für die Zukunft sog. „Zerfallsphasen“ als ökologisch besonders hochwertige Waldentwicklungsstadien mit reichem Totholz- und Biotopbaumanteil entwickeln.
- **Dauerhafte Erhaltung von Totholz und Biotopbäumen:**
Die Anteile an Totholz und Biotopbäumen sollen auf ganzer Fläche mindestens erhalten bleiben. Sie sind wichtige Strukturelemente besonders für Totholz bewohnende und Totholz zersetzende Arten wie z.B. Spechte oder xylobionte Käfer und stellen damit entscheidende Kriterien für die Beurteilung der biologischen Vielfalt im Wald dar. Biotopbäume sollen im Zuge der Waldpflege markiert und möglichst bis zum natürlichen Zerfall erhalten werden.
- **Erhalt und Gestaltung wertvoller Wald-Offenland-Übergänge:**
Der im Gebiet hohe Anteil an Grenzlinien zwischen Wald und Offenland stellt ein einzigartiges Qualitätsmerkmal dar und sorgt für vielfältige und wertvolle Kernlebensräume für zahlreiche seltene Arten. Diese eng verzahnten, nischenreichen Übergangsbereiche (Ökotone) sind daher in ihrer jetzigen Form dauerhaft zu sichern, indem beispielsweise tiefbeastete Solitäräume erhalten, lichte Waldländer buchtig ausgeformt und kleine Waldinseln im Offenland belassen werden.

Entwässerungseinrichtungen verbauen (Code 302):

Der Großteil der Moore und Moorwälder im Gebiet befindet sich in hydrologisch intaktem Zustand. Lediglich in kleineren Bereichen des Gschwandfilzes, am Seehausbach sowie am westlichen Rand des Kläperfilzes wurden Beeinträchtigungen in Form von Entwässerungsgräben festgestellt. Diese sind teilweise stark eingetieft und sorgen so für eine massive Entwässerung des Moorkörpers.

Dies stellt eine zwar lokal begrenzte, aber **gravierende Beeinträchtigung** der Moor-Lebensraumtypen dar. **Wiedervernässungs-Maßnahmen**, die ein neuerliches Torfwachstum ermöglichen und moortypische Lebensräume wiederherstellen, sind daher prioritär.

Ziele:

Im Vorfeld einer Renaturierung von degradierten Mooren muss stets geklärt werden, ob das Gebiet überhaupt wiedervernässt werden kann. Falls dies möglich ist, müssen weiterhin die Auswirkungen einer hydrologischen Sanierung auf das vorkommende Arteninventar (Entwicklungspotential) sowie die zu erwartenden Veränderungen des Nährstoffhaushalts berücksichtigt werden. Erst die ganzheitliche Betrachtung all dieser Faktoren ermöglicht die Erstellung eines Renaturierungspotentials für die jeweilige Fläche.

Folgende Ziele können über Wiedervernässungen erreicht werden:

- Erneutes Torfwachstum in nassen Mooren statt Mineralisierung und Torfabbau in Folge von Luftzutritt in degradierten Mooren. Dies trägt zur Kohlenstoffbindung und damit zum aktiven Klimaschutz bei.
- Förderung typischer, oftmals selten gewordener Arten naturnaher Moor-Lebensräume, wie z.B. Strauchbirke (*Betula humilis*) oder Hochmoor-Laufkäfer (*Carabus menetriesi* ssp. *pacholei*).
- Hochwasserschutz durch Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit der Moore.



Abbildung 40: Zugewachsener Entwässerungsgraben im Gschwandfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Maßnahmen:

Wiedervernässungsmaßnahmen werden üblicherweise durch den Aufstau von Entwässerungsgräben umgesetzt, meist in Form von einfachen Torfdämmen. Oftmals reichen dafür Kleinbagger aus, die aufgrund ihres geringen Gewichtes keine bleibenden Schäden am Torfkörper verursachen. Sind größere Bauwerke erforderlich, können auch Holzkonstruktionen verwendet werden, die meist mit Torf ummantelt werden. Bei allen für eine Wiedervernässung vorgeschlagenen Flächen ist eine Detailplanung unabdingbar. Dazu ist grundsätzlich das Digitale Geländemodell (DGL) auszuwerten und auf dieser Basis zu klären, mit welcher Anzahl und Art von Stauwerken man welches Ziel erreichen möchte.

Bei den Eigentumsverhältnissen im vorliegenden Gebiet besteht vor allem im Gschwandfilz sowie im nordwestlichen Kläperfilz die Möglichkeit einer Umsetzung von Wiedervernässungsmaßnahmen. Die weiteren genannten Teilbereiche befinden sich dagegen in Privateigentum. In diesen Flächen können Umsetzungsmaßnahmen nur mit Einverständnis des Grundeigentümers umgesetzt werden. Alternativ könnten solche Flächen von der öffentlichen Hand auch angekauft (oder eingetauscht) werden. Allerdings gilt auch hier das Verschlechterungsverbot nach §33 BNatSchG. Danach darf es keinesfalls durch Neuanlage oder Pflege bestehender Gräben zu einer Entwässerung wertvoller Moor-Lebensraumtypen kommen.

Wildschäden an LRT-typischen Baumarten (Moorbirke, Schwarzerle, Tanne, sonstiges Laubholz) reduzieren (Code 501):

Insbesondere im Schwefelfilz sowie in den zentralen und südlichen Bereichen des Kläperfilzes wurden Beeinträchtigungen der Hoch- und Übergangsmoore, Bäche und Moorwälder durch Wildverbiss, Schäl- und Trittschäden von Schalenwild (insbesondere Rotwild) festgestellt. Durch das Aufstellen von Salzleckstellen im Bereich von sensiblen Moorkernen kommt es in deren Umfeld zu einer zusätzlichen Konzentration von Rotwild mit den entsprechenden negativen Folgen für die moortypische Vegetation durch Trittbelastung und Eutrophierung. Ungünstige Entwicklungen bezüglich einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung zeichnen sich stellenweise bereits deutlich ab (Entmischung, Verlichtung und Zerfall, ohne erkennbare natürliche lebensraumtypische Verjüngung). Besonders moorwald-typische Neben- und Begleitbaumarten wie Moorbirke, Schwarzerle oder Weißtanne finden sich kaum mehr in der Naturverjüngung und drohen somit mittelfristig auszufallen.

Daher ist so bald wie möglich eine Reduktion der Beeinträchtigungen durch Wildverbiss und Trittschäden anzustreben.

Maßnahmen:

In den oben genannten, großteils prioritären Moor-Lebensräumen führen die überhöhten Rotwildichten zu gravierenden Schäden an der typischen Vegetationsdecke sowie am Torfkörper selbst. Zusätzlich fehlen auf großen Flächen lebensraumtypische Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten oder sie sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Besonders Moorbirke, Schwarzerle und Weißtanne spielen in den montanen Moor- und Moorrandwäldern sowohl naturschutzfachlich als auch standort-ökologisch eine bedeutende Rolle. Zum Erhalt funktionsfähiger Moor- und Feucht-Lebensräume muss deshalb Sorge getragen werden, dass diese Baumarten in nennenswerten Anteilen am Waldaufbau beteiligt sind und sich auch in ausreichendem Maße natürlich verjüngen können. In den genannten Bereichen ist daher eine die natürliche Verjüngung nicht gefährdende Wildtierpopulation anzustreben. Die für die Fertigung des forstlichen Gutachtens zuständigen Forstbehörden sind hierüber zu informieren.

Diese Maßnahme ist als Voraussetzung bzw. flankierend für die zum jeweiligen LRT gesetzten Maßnahme 110 (Lebensraumtypische Baumarten fördern) zu sehen. Da schon im Altbestand diese Baumarten oft nur mehr in geringem Umfang vertreten sind, ist die wenige zu erwartende Naturverjüngung besonderem Druck ausgesetzt. Sie bedarf deshalb des besonderen Schutzes und der Förderung im Rahmen waldbaulicher Maßnahmen (z.B. Pflege- und Durchforstungseingriffe).

4.2.2.2 Erhaltungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

LRT 91D0* Moorwälder

➤ Subtyp 91D1* „Karpatenbirken-Moorwald“

Der prioritäre LRT-Subtyp befindet sich insgesamt in einem hervorragenden Zustand (A-). Ziel ist in erster Linie der Erhalt der aktuell lichten Waldstrukturen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Beschreibung
105	<p>Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten:</p> <p>Im Rahmen der Wiedervernässung des nordöstlichen Kläperfilzes (siehe auch Punkt 4.1) wurden im Vorfeld auch die Flächen dieses Subtyps einer stärkeren Durchforstung unterzogen, bei dem vor allem die von der Entwässerung profitierenden Fichten entnommen wurden. Dadurch entstand ein von der Moorbirke dominierter, lichter Moorrandwald, der von der anschließenden flächigen Vernässung stark profitierte.</p> <p>Der aktuell sehr lichte Bestand erfüllt sowohl als Lebensraum wie auch als Wanderkorridor wichtige Funktionen für licht- und wärmebedürftige Artengruppen wie Insekten oder Reptilien. Größere Nutzungen auf diesen sensiblen, wiedervernässten Extremstandorten sind ökonomisch wie ökologisch kaum mehr zu rechtfertigen und sollen unterbleiben. Dieser lichte Moorwald soll daher künftig überwiegend einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.</p> <p>Wo in hydrologisch noch beeinträchtigten Randbereichen oder auf trockeneren Kleinstandorten kleinflächig die Fichte einwandert und die konkurrenzschwache Moorbirke bedrängt, können die lichten Strukturen durch Entnahme einzelner Fichten oder Fichtengruppen erhalten werden.</p>

➤ **Subtyp 91D3* „Bergkiefern-Moorwald“**

Auch dieser prioritäre LRT-Subtyp befindet sich in einem hervorragenden Zustand (A-). Einzelne Defizite bestehen noch bei den Beeinträchtigungen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Code	Beschreibung
105	<p>Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten:</p> <p>Primäre bzw. hydrologisch unbeeinträchtigte Bergkiefern-Moorwälder stellen die „Kampfzone“ des möglichen Waldwachstums dar und nehmen damit eine wichtige Pufferstellung zwischen den offenen Hochmooren und den dichteren Moorrandwäldern ein. Die lichten, meist wenig wüchsigen Bestockungen erfüllen sowohl als Lebensraum wie auch als Wanderkorridor wichtige Funktionen für licht- und wärmebedürftige Artengruppen wie Insekten oder Reptilien. Forstliche Nutzungen auf diesen sensiblen Extremstandorten sind weder ökonomisch noch ökologisch zu rechtfertigen und erfolgen daher in der Regel nicht. Diese lichten Flächen sollen daher auch künftig einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.</p> <p>Die besonders im Wies- und Schwefelfilz auf größeren Flächen ausgebildeten, minerotrophen Moorwälder aus Spirke und Schwarzerle stellen geobotanisch eine einzigartige Besonderheit dar und beherbergen eine Fülle überaus seltener Arten wie Traunsteiners Knabenkraut, Fadenwurzelige Segge oder Mittlerer Sonnentau. Eine Nutzung dieser überaus sensiblen, nassen Moorflächen wäre daher auch aus Artenschutzgründen nicht zu rechtfertigen.</p> <p>Wo in hydrologisch noch beeinträchtigten Bereichen (wie beispielsweise im nordwestlichen Gschwandmoos) kleinflächig die Fichte einwandert und die konkurrenzschwache Spirke bedrängt, können die Flächen durch Entnahme einzelner Fichten oder Fichtengruppen auch vorsichtig aufgelichtet werden. Hydrologischen Sanierungsmaßnahmen ist in solchen Fällen aber stets der Vorzug zu geben.</p>

➤ **Subtyp 91D4* „Fichten-Moorwald“ – Bewertungseinheit „naturnah“**

Die Flächen dieser Bewertungseinheit des prioritären LRT-Subtyps befinden sich insgesamt in einem guten Zustand (B). Ziel ist daher in erster Linie der Erhalt dieser naturnahen Strukturen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Beschreibung
101	<p>Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten:</p> <p>In den zentralen Bereichen von Wies-, Schwefel- und Kläperfilz stocken 5 isolierte, inmitten von Spirken-Hochmooren gelegene „Inseln“ wertvoller und bislang unbeeinträchtiger Fichten-Moorwälder. Da eine Erschließung durch die umliegenden Hochmoorbereiche standortsgemäß kaum in Betracht kommt, sollen diese besonders wertvollen Referenzflächen auch weiterhin einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.</p>
108	<p>Dauerbestockung erhalten:</p> <p>In der natürlichen Zonierung der Moore ist der Fichtenmoorwald meist auf den Zwischen- und Übergangsmooren als schmaler Ring um die eigentlichen Hochmoore und Spirkenmoorwälder ausgebildet. Aufgrund der labilen, nassen Standorte kommt es häufig zu Windwürfen, was zu einer horizontal stark geklumpten, plenterartigen Struktur der Bestände führt. Eine forstliche Nutzung ist durchaus möglich, allerdings sollte dabei stets die Pufferfunktion dieser Bestände zwischen genutzten (Wald oder Offenland) und ungenutzten (Moor)Flächen erhalten bleiben. Die Fichtenmoorwälder sollen daher möglichst dauerwaldartig bewirtschaftet werden, d.h. die extensive Nutzung soll sich auf einzelstammweise Entnahmen beschränken. Waldbauliche Maßnahmen sollen z.B. der Verbesserung der (häufig verloren gegangenen) Rottenstrukturen dienen und den Naturschutzgedanken in den Vordergrund stellen. Naturnahe, hydrologisch unbeeinträchtigte Bereiche sollte i.d.R. einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Möglichkeiten zur Förderung ergeben sich im Privat- und Körperschaftswald über das VNPWald-Programm 2021.</p>
110	<p>Lebensraumtypische Baumarten fördern (Moorbirke):</p> <p>Die Moorbirke nimmt als wichtige und einzige Nebenbaumart des LRT aktuell nur knapp 1% des Baumartenspektrums ein, in der Verjüngung ist sie überhaupt nicht mehr vertreten. Natürlicherweise wäre ihr Anteil in den Moorrandwäldern deutlich größer. Aus diesem Grund soll neben jagdlichen (verstärkter Wildverbiss an Moorbirke) auch mit waldbaulichen Maßnahmen versucht werden, den Anteil der Moorbirke langfristig zu erhöhen. Bei Auflichtungen und Durchforstungen sollten alte Moorbirken stets geschont und wenn möglich von bedrängenden Fichten freigestellt werden. Auch eine künstliche Einbringung durch Pflanzung oder Saat (z.B. Schneesaat) ist vorstellbar.</p>

➤ **Subtyp 91D4* „Fichten-Moorwald“ – Bewertungseinheit „degradiert“**

Die Flächen dieser Bewertungseinheit des prioritären LRT-Subtyps befinden sich insgesamt zwar noch in einem guten Zustand (B-), allerdings mit Tendenz zu C. Defizite bestehen besonders bei den Beeinträchtigungen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Code	Beschreibung
108	<p>Dauerbestockung erhalten:</p> <p>In der natürlichen Zonierung der Moore ist der Fichtenmoorwald meist auf den Zwischen- und Übergangsmooren als schmaler Ring um die eigentlichen Hochmoore und Spirkenmoorwälder ausgebildet. Aufgrund der labilen, nassen Standorte kommt es häufig zu Windwürfen, was zu einer horizontal stark geklumpten, plenterartigen Struktur der Bestände führt. Eine forstliche Nutzung ist durchaus möglich, allerdings sollte dabei stets die Pufferfunktion dieser Bestände zwischen genutzten (Wald oder Offenland) und ungenutzten (Moor)Flächen erhalten bleiben. In Grenzbereichen zum intensiv genutzten Grünland (wie z.B. im östlichen Wiesfilz) ist diese Pufferfunktion besonders wichtig, um schädliche Einträge wie Ammoniak oder andere Nährstoffe in die inneren Moorbereiche zu vermeiden. Die Fichtenmoorwälder sollen daher möglichst dauerwaldartig bewirtschaftet werden, d.h. die extensive Nutzung soll sich auf einzelstammweise Entnahmen beschränken. Waldbauliche Maßnahmen sollen z.B. der Verbesserung der (häufig verloren gegangenen) Rottenstrukturen dienen und den Naturschutzgedanken in den Vordergrund stellen. Möglichkeiten zur Förderung ergeben sich im Privat- und Körperschaftswald über das VNPWald-Programm 2021.</p>
110	<p>Lebensraumtypische Baumarten fördern (Moorbirke):</p> <p>Die Moorbirke nimmt als wichtige und einzige Nebenbaumart des LRT aktuell nur 0,6% des Baumartenspektrums ein, in der Verjüngung ist sie fast überhaupt nicht mehr vertreten. Natürlicherweise wäre ihr Anteil in den Moorrändwäldern deutlich größer. Aus diesem Grund soll neben jagdlichen (verstärkter Wildverbiss an Moorbirke) auch mit waldbaulichen Maßnahmen versucht werden, den Anteil der Moorbirke langfristig zu erhöhen. Bei Auflichtungen und Durchforstungen sollten alte Moorbirken stets geschont und wenn möglich von bedrängenden Fichten freigestellt werden. Auch eine künstliche Einbringung durch Pflanzung oder Saat (z.B. Schneesaat) ist vorstellbar.</p>
112	<p>Schaffung lichter Waldstrukturen:</p> <p>Stocken Fichtenmoorwälder natürlicherweise in minerotrophen Bereichen oder ist der Wasser- bzw. Nährstoffhaushalt (z.B. durch Entwässerungsgräben) gestört, kommt es zu beschleunigtem Wachstum und in Folge zunehmend dichteren Bestockungen. Solche wüchsigen Fichtenmoorwälder sollen daher zur Vernetzung lichter Strukturen wieder maßvoll aufgelichtet werden. Allerdings ist der Waldcharakter dieser Bestände in jedem Fall zu erhalten, Kahlschläge sind daher zu unterlassen. Bei solchen Auflichtungen sollten stets vertikale Strukturen gefördert (plenterartiger Aufbau) und Mischbaumarten wie Moorbirke, Spirke oder Weißtanne erhalten werden.</p>

	Förderinstrumente wie das <i>VNPWald-Programm 2021</i> können dafür im Privat- und Körperschaftswald konsequent genutzt werden.
--	---

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

➤ **Subtyp: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)**

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B). Einzelne Defizite bestehen noch bei den Habitatstrukturen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Code	Beschreibung
109	<p>Auf Einbringung nicht LRT-typischer Baumarten verzichten (Fichte):</p> <p>Auch wenn in den montanen Bereichen der Sumpf- und –Quellrinnenwälder die Fichte durchaus natürliche Anteile besitzt, ist sie im Gebiet nutzungshistorisch deutlich überrepräsentiert. Daher sollen ihre Anteile in den Auwäldern durch waldbauliche Maßnahmen sukzessive reduziert werden. Bei Eingriffen sollen stets LRT-typische Laubhölzer (Grau- und Schwarzerle, Esche, Weiden) gefördert werden, auf eine Einbringung der Fichte in diese Auwaldbereiche soll verzichtet werden.</p>
117	<p>Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen:</p> <p>Die Anteile von Totholz und vor allem der Biotopbäume bewegen sich im unteren Bereich der Referenzschwelle für „B“ und sollen daher sukzessive erhöht werden. Dies kann sowohl durch Belassen von Totholz (z.B. abgestorbener Grauerlen) wie auch durch das aktive Fördern bzw. Freistellen aktueller oder potentieller Biotopbäume erfolgen. Fördermöglichkeiten ergeben sich über das VNPWald 2021 - Einzelmaßnahmen <i>Erhalt von Biotopbäumen</i> und <i>Belassen von Totholz</i>.</p> <p><i>Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzernemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Hochwasserschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z.B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend ist oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden.</i></p>

➤ **Subtyp: 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (Circaeo-Alnetum)**

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B). Handlungsoptionen bestehen noch bei den Habitatstrukturen sowie bei Beeinträchtigungen auf Einzelflächen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Beschreibung
108	<p>Dauerbestockung erhalten:</p> <p>Dieser seltene Auwald-Subtyp stockt auf meist anmoorigen, gegenüber Befahrung und starken Auflichtungen sehr empfindlichen Weichböden. Die Bestände sollen daher – wie auch bisher schon – sehr extensiv und höchstens einzelstammweise bewirtschaftet werden. Flächige Entnahmen und größere Auflichtungen sind auf diesen labilen Standorten strikt zu vermeiden. Möglichkeiten zur Förderung ergeben sich im Privat- und Körperschaftswald über das VNPWald-Programm 2021.</p>
110	<p>Lebensraumtypische Baumarten fördern (Schwarzerle):</p> <p>Die Schwarzerle nimmt als einzige Hauptbaumart mit 39% hinter der Fichte nur den zweiten Rang im Baumartenspektrum ein. In der Verjüngung schrumpft ihr Anteil auf 17%. Natürlicherweise wäre sie in diesen anmoorigen Sumpfwäldern die dominante Baumart. Aus diesem Grund soll mit verschiedenen Maßnahmen versucht werden, den Anteil der Schwarzerle langfristig zu erhöhen. Bei Auflichtungen und Durchforstungen sollten alte Schwarzerlen stets geschont und wenn möglich von bedrängenden Fichten freigestellt werden. Auch eine künstliche Einbringung durch Pflanzung in geeigneten Bereichen ist erwünscht und förderbar durch das waldbauliche Förderprogramm WaldFöP.</p>
201	<p>Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden:</p> <p>Diese prioritären Sumpfwälder stocken auf sehr labilen Feuchtstandorten, die oft von Quellbächen und Rinnsalen durchsetzt sind. Ein Befahren dieser Bereiche bei der Holznutzung könnte diese sensiblen Standorte irreparabel schädigen oder gar zerstören. Daher ist bei einer Nutzung dieser Bestände streng darauf zu achten, dass ein Befahren der Nassbereiche mit Schleppern oder Rückefahrzeugen unterbleibt und das Holz vom Rand des Bestandes bzw. von armierten Rückegassen aus beigeseilt wird. Im Rahmen von forstlichen Eingriffen anfallendes Reisigmateriale soll zum Schutz von Quellfluren und aquatischen Organismen wieder komplett aus der Fläche entfernt werden.</p>

4.2.2.3 Erhaltungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind

Im Wald wurde lediglich ein weiterer LRT im Gebiet nachgewiesen. Für den LRT 9410 wurden lediglich folgende wünschenswerte wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen.

LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

➤ Subtyp: 9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (Luzulo-Abietetum)

Code	Maßnahmen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (Tanne): Förderung der bisher kaum am Bestandaufbau beteiligten Weißtanne als wichtigste, gesellschaftsprägende Hauptbaumart dieses Lebensraumtyps
113	Schaffung ungleichaltriger, mehrschichtiger Bestände: Förderung der gesellschaftstypischen Plenterstruktur, Vermeidung flächiger Hiebsmaßnahmen

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind

Nachfolgend werden die mit Maßnahmen belegten Arten des Offenlands nochmals mit Zuordnung der vergebenen Einzelmaßnahmen aufgeführt. Artsspezifische Maßnahmen werden nur hier beschrieben. Maßnahmen sind aus Sicht des FFH-Managementplans erforderlich für die folgenden Arten:

1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist gut an das Mahdregime der Streuwiesenkomplexe angepasst. Insofern kann die herbstliche Streuwiesenmahd (übergeordnete Maßnahme **M1** in der Variante **H1/H2**) auch als notwendige Hauptmaßnahme für diese Art angesehen werden.

Die folgenden Maßnahmen können dazu beitragen, die Bestände der Art im Gebiet zu sichern und zu stabilisieren. Sie werden derzeit als wünschenswert bewertet (Maßnahmen ohne Kartendarstellung). Auf eine Umsetzung sollte nach Möglichkeit und in enger Abstimmung mit den Bewirtschaftern hingewirkt werden.

Risiken bestehen – auch bei angemessenem Mahdregime – jedoch bei einer sehr tief angesetzten Mahd (Raupengespinste!). Wichtig ist daher der **Einsatz einer kleintierschonenden Mähtechnik**. Im Idealfall werden die Flächen mit einem Balkenmäherwerk gemäht. Wo dies nicht möglich ist, ist zumindest auf einen möglichst hohen Schnitthorizont (mindestens 10 cm) zu achten.

Als wünschenswerte Maßnahme ist das **Belassen temporärer, räumlich wechselnder Brache- oder Saumbereiche** (ohne Kartendarstellung) anzusehen. Eine Umsetzung kann bei konkreten Bewirtschaftungsvereinbarungen vor Ort angestrebt werden. Die Maßnahme ist allerdings ungeeignet (!) bei drohendem Eindringen invasiver Arten.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Aufgrund der Biologie der Art kommt es bei der Bewirtschaftung bzw. Pflege insbesondere auf einen Schnittzeitpunkt an, der die Entwicklung der Art zulässt. Dies bedeutet insbesondere, dass sich die Jungraupen in den Blütenköpfen der obligatorischen Fraßpflanze – des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) – bis zum Verlassen der Pflanzen entwickeln können. Dies ist angesichts der relativ frühen Flugzeit beider Arten im Naturraum bei einer Mahd ab Mitte August oder einer Herbstmahd ab 1.9. sicher gewährleistet (→ **M1** in der Variante **H1/H2**). Evtl. wird auch eine Mahd ab 1.8. noch ohne größere Probleme toleriert. In dem Fall wäre das Belassen zeitlich und räumlich wechselnder Brachestreifen möglicherweise günstig.

1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Wesentliche, die Art fördernde „Grundmaßnahmen“ sind bereits durch die folgenden übergeordneten Maßnahmen abgedeckt:

→ Maßnahmen: **M1** Regelmäßige lebensraumerhaltende Mahd

M2 Lebensraumerhaltende Pflege (Mahd oder Beweidung)

Als Pflegemaßnahme für Habitate der Helm-Azurjungfer ist in aller Regel ein Offenhalten mittels Mahd, ggf. auch extensiver Beweidung erforderlich. Wichtig ist die jährliche Mahd wie bisher, wobei darauf zu achten ist, dass auch die Bereiche im direkten Umfeld geeigneter Habitatstrukturen schonend (!) gemäht werden (leichtes Gerät oder nötigenfalls Handarbeit, Mahd bei trockenem Wetter). Günstig wäre es, im Umfeld der Habitate kleinräumige unregelmäßig gemähte (jährlich wechselnde!) Bereiche zu belassen.

M4 Offenhalten durch gelegentliche Pflege / Pflege nach Bedarf

Habitate im Bereich langjährig brach liegender kalkreicher Niedermoore, bei denen jährliche Mahd zwar sinnvoll wäre, sollten zur Offenhaltung zumindest sporadisch gemäht werden. Um einer stärkeren Verfilzung oder Verschilfung entgegenzutreten und um Schilf zurückzudrängen, kann im Einzelfall eine häufigere Mahd im Umfeld der Habitate erforderlich sein.

M5 Kleinräumige LRT-Vorkommen und Strukturen bei der Pflege beachten

Siehe oben! Fahrspuren werden in den besonders nassen Bereichen nicht immer vermeidbar sein. Damit diese nicht entwässernd wirken, muss das Befahren hangparallel erfolgen, was aktuell gewährleistet ist. Hangparallele Fahrspuren sind aus Sicht der Art im derzeitigen Umfang unproblematisch und können ggf. sogar zur Ausweitung von Lebensräumen führen.

Jeweils jährlich nach der Mahd sind die vorhandenen Quellrinsale darauf zu prüfen, dass es durch die Mahd (Fahrspuren etc.) nicht zu entwässernder Wirkung kommt.

M7 Sicherung des Wasserhaushalts

M8 Kontrolle und ggf. Wiederherstellung des Wasserhaushalts

M9 Schutz der Kalktuffquellen vor direkten oder indirekten Beeinträchtigungen

Es ist unabdingbar, dass im Umfeld der Vorkommen keine Eingriffe in den Wasserhaushalt stattfinden, die zu einer Verringerung von Quellschüttungen oder Absenkung von (Grund-)Wasserständen führen. Dies erstreckt sich einerseits auf die Quellbereiche und ihr direktes Umfeld, inklusive der ableitenden Bäche, andererseits auch die Einzugsgebiete der Quellbereiche, teils also auch Bereiche außerhalb des FFH-Gebietes!

M15 Besucherlenkung und Information

Die für die Libellenart relevanten Bereiche sind überwiegend in einem guten Pflegezustand, wofür den Bewirtschaftern ausdrücklich gedankt werden sollte. Problematisch sind kleinflächige, aber für die Art sehr problematische Entwässerungen. Da diese seitens der Bewirtschafter vermutlich aus guten Gründen (Erleichterung der Mähbarkeit) aber in Unkenntnis der Konsequenzen für die Art (und ggf. weitere Schutzgüter, z. B. Gelbbauchunke) erfolgen, sollten an den wenigen relevanten Stellen vor Ort Gespräche mit den Eigentümern / Bewirtschaftern erfolgen, in denen die Erfordernisse und notwendige Maßnahmen lösungsorientiert besprochen werden.

Aufgrund der speziellen Habitatansprüche dieser Libellenart ist eine gewissermaßen „automatische Mitberücksichtigung“ durch die herkömmliche Streuwiesenpflege im Regelfall nicht oder allenfalls unter sehr günstigen Rahmenbedingungen gegeben. Da die Libelle sehr schwer zu bewirtschaftende Flächen besiedelt, sind gerade diese Strukturen durch Maßnahmen zur Erleichterung der Pflege (z. B. Anstreben einer leichten Entwässerung durch Ziehen kleiner Gräben etc.) extrem gefährdet. Hier können bereits kleine Maßnahmen katastrophale Auswirkungen auf die verbliebenen Restbestände der Art bewirken. Nötig und unverzichtbar ist daher die möglichst sofortige Umsetzung der oben genannten Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern der Flächen. Hierzu zählt insbesondere auch die Information des entsprechenden Personenkreises (**M 15**).

Zum anderen sind Rahmenbedingungen und Lösungen zu entwickeln, wie der deutliche Mehraufwand bei der Bewirtschaftung verwirklicht werden kann (z. B. gesonderte Förderungen, Einsatz von LNPR o. ä.).

M14 Sicherung der Lebensräume der Helm-Azurjungfer	
Schutzgüter:	Helm-Azurjungfer Notwendigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> n/w <input type="checkbox"/> w
Zielsetzung	Erhaltung und Sicherung bzw. Wiederherstellung von Lebensräumen der Helm-Azurjungfer
Beschreibung	Aufgrund aktueller Bedrohungslage kurzfristige Durchführung einzelflächenspezifischer Maßnahmen zur Sicherung des Habitatpotenzials für die Helm-Azurjungfer
Erläuterungen	Nötig sind <u>zwei Teilmaßnahmen</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Wiederaufnahme der Mahd in zuletzt ungemähten Bereichen</u>: In zwei Teilbereichen waren kleinflächig ungemähte Bereiche vorhanden. Diese dürfen nicht dauerhaft ungemäht bleiben. Aufgrund evtl. schwieriger Befahrbarkeit müssen sie ggf. von Hand gemäht werden. ▪ <u>Anstau kürzlich angelegter Gräben</u>: Zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushalts ist in zwei Fällen ein Verschließen kleiner, kürzlich von Hand angelegter Gräben erforderlich.
Zielkonflikte und Risiken	Die Maßnahmen verlangen eine besondere Rücksichtnahme auf Kleinstrukturen und erschweren die hier ohnehin nicht einfache Streuwiesenpflege. Ohne gezieltes Achten auf diese Strukturen besteht jedoch ein sehr hohes Aussterberisiko für die Art im Gebiet!
Räumliche Schwerpunkte	Tatsächlich besiedelte oder potenziell geeignete, möglicherweise früher besiedelte Habitatstrukturen der Art in stark vernässten Quellmoorkomplexen
Hinweise zur Umsetzung	Die Umsetzung gezielter Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Neubeschaffung von Flachwasserstrukturen ist aufgrund der Empfindlichkeit der Lebensräume im Umfeld der Gräben und der Anforderungen hinsichtlich

Vorsicht bei der Streuwiesenpflege!

der Bewirtschaftung sehr anspruchsvoll. Unverzichtbar ist eine Beteiligung sowohl entsprechender Fachleute mit vegetationskundlichen und tierökologischen Kenntnissen als auch der Bewirtschafter.

Weitere wünschenswerte Maßnahmen für die Helm-Azurjungfer

- a) Wiederherstellung von Quellrinnalen: An künstlich vertieften Gräben mit ausreichendem Abfluss soll unter Berücksichtigung des lokalen Reliefs ein kleinflächiger Anstau zur Ausweitung von offenen Wasserflächen erreicht werden. **Achtung**: *Bei dieser Maßnahme besteht aufgrund des sensiblen Umfelds hohes Konfliktpotenzial mit anderen Zielen bzw. Schutzgütern (Flora und Vegetation). Eine intensive Begleitung entsprechender Maßnahmen durch Fachpersonal mit fundierten tier- und vegetationsökologischen Kenntnissen ist zwingend!*
- b) Verbesserung der Besonnung: In einem Fall (Lindegg _2) ist eine Rücknahme des südlich und südöstlich angrenzenden Waldrandes günstig, um die tageszeitlich relativ lange Beschattung zu verringern.
- c) Angepasste Bewirtschaftung: Im Bereich SW Holz waren die oberen, in der Viehweide gelegenen Teile der Quellen weitgehend verwachsen. Diese sollten durch angepasste Pflege behutsam wieder freigestellt werden (ggf. gezielte Pflege). Sofern die Fläche nicht mehr beweidet wird, kommt eine Mahd in Betracht. Andererseits sollten die Quellbereiche vor einer ggf. zu intensiven Beweidung geschützt werden.
- d) Verbesserung der hydrologischen Situation im Umfeld von Jägerbach und Seehausbach: In einigen begradigten Bachabschnitten besteht die Gefahr weiterer Eintiefung und damit entwässernder Wirkung auf die angrenzenden Flächen. Durch Förderung der Dynamik (Belassen von Totholz, Abflusshindernissen, etc.) sollte wieder ein stärker pendelnder Verlauf angestrebt werden. Die stellenweise aufkommenden Ufergehölze sollten nur in geringem Umfang toleriert werden, um die durch o. g. Maßnahmen grundsätzlich anzustrebende Optimierung für die Art nicht zu gefährden. Eine Höherlegung der Sohle beider Bäche ist zur Stabilisierung der Wasserstände in den angrenzenden Quellmooren anzustreben.

1914* Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*)

Für das gesamte Gebiet ergeben sich die folgenden Erhaltungsmaßnahmen. Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen werden in der Erhaltungsmaßnahmenkarte dargestellt.

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
307	Naturnahen Wasserhaushalt wieder herstellen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen

Hinweise zu den Erhaltungsmaßnahmen:Maßnahme 307:

Eine Maßnahme im Gebiet ist die Wiederherstellung eines naturnäheren, d.h. im Rahmen der Möglichkeiten möglichst naturnahen Wasserhaushaltes, wo ein solcher derzeit nicht mehr besteht.

Diese Maßnahmen können an den Entwässerungsgräben ansetzen, wo solche noch vorhanden sind und werden bei den Moor-Lebensraumtypen beschrieben. Ferner kann es auch notwendig sein, wie im Fall des „Hochmorrests südwestlich Unterhäusern“ an der Verlangsamung des Abflusses der die Moore begleitenden bzw. durchströmenden Bachläufe anzusetzen, wo diese begradigt und ausgebaut sind.

Maßnahme 117:

Das Erhalten von liegendem und stehendem Totholz im Moorrandwald als potenzieller Versteckplatz der Art im Winterlager ist in manchen Teilgebieten des Gebietes sinnvoll und für die Erhalt der Art wichtig.

Auch höhere Stöcke (Stubben) sind hierfür geeignet. Totholz schwächerer Dimensionen (unter ca. 20-30 cm Durchmesser) wird als Versteckplatz nur ausnahmsweise angenommen.

Ein Belassen speziell auch von Fichten als Totholz (mit Rinde!) ist wünschenswert, dabei aber notwendig, dass Forstschutz-Gesichtspunkte berücksichtigt werden (z.B. über den Fällungszeitpunkt).

Ergänzender Hinweis

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Gebiete mit Vorkommen der FFH-Arten regelmäßiges Ziel privater „Sammlexkursionen“ von **Käfersammlern** sind. In diesem Zusammenhang sollte einerseits darauf hingewiesen werden, dass es private Käferkundler waren, die erheblich zum Kenntnisstand der Art in Bayern beigetragen haben. Ohne ihr engagiertes und qualifiziertes Wirken wäre der besondere Wert manchen Gebietes in Bayern heute nicht bekannt. Andererseits schaden kommerzielle und fehlgeleitete Sammler, die auf „Tauschmaterial“ oder „größere Serien“ u. ä. aus sind, dem Ansehen der Käferkunde, und auch dem Erhalt der Art. Zum Teil erfolgt der Fang mit effizienten Fallensystemen und mit kommerziellen Absichten (Verkauf auf Käferbörsen oder im Internet), und es ist keineswegs auszuschließen, dass dabei lokale Populationen nachhaltig geschädigt werden.

Es ist von großer Wichtigkeit, dass die Fundorte des Hochmoor-, wie des Grubenlaufkäfers nicht an Dritte gelangen. Aufgefundene, illegale Fallen sollten fotografisch dokumentiert, eingemessen (GPS) und unter Wahrung der Fingerabdrücke (Handschuhe verwenden!) sichergestellt, sowie der Fund zur Anzeige gebracht werden (Straftat).

4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind

Im Wald konnten im Gebiet keine weiteren Arten nachgewiesen werden.

Die beiden für das FFH-Gebiet neu nachgewiesenen Offenland-Arten sollten in den SDB aufgenommen werden.

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)

Die Maßnahmen entsprechen denen für die Schwesterart *P. nausithous* (siehe dort).

1614 Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*)

Wichtig wäre es, die Wuchsorte ausreichend besonnt zu halten. Dies kollidiert mit offenkundigen Bestrebungen, einen Gehölzsaum im entsprechenden Uferbereich zu entwickeln.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Einige Maßnahmen sind als Sofortmaßnahmen kurzfristig durchzuführen, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden:

Tab. 8: Übersicht der vordringlichen Maßnahmen

Verortung mit BK-Nummer	Beeinträchtigung	Maßnahme
8231-1158-001	Zu späte Mahd	Mahdregime anpassen
8331-1132-004	Nährstoffeintrag aus angrenzender Nutzung	Sicherung gegen Fremdstoffeintrag
8331-1121-002	Zu intensive Nutzung	Nutzungsextensivierung
8331-1130-002	Verbuschung	Auslichtung von Gehölzaufwuchs
8331-1121-001	Zerstörung von Kalktuff, Veränderung des Wasserhaushalts	Beseitigung baulicher Anlagen, Vorsichtige Wiederherstellung natürlicher Verhältnisse
8331-1142-004	Quellfassung, Veränderung des Wasserhaushalts	Wasserhaushalt wieder herstellen
8231-1160-002	Nährstoffeintrag aus angrenzender Nutzung (Mistablagerung)	Sicherung gegen Fremdstoffeintrag
8231-1160-005	Nährstoffeintrag aus angrenzender Nutzung (Mistablagerung)	Sicherung gegen Fremdstoffeintrag
8231-1164-004	Entwässerung (Gräben zu tief)	Wasserhaushalt
8231-1157-004	Brache und Verbuschung	Wiedereinführung einer Pflege
8331-1118-003	Invasive Neophyten	Kontrolle invasiver Neophyten
8331-1158-001	invasive Neophyten	Kontrolle invasiver Neophyten
8331-1168-001	invasive Neophyten	Kontrolle invasiver Neophyten

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Aus forstlicher Sicht ergeben sich keine räumlichen Umsetzungsschwerpunkte. Durch die Ende 2020 erfolgte Ausweisung großer Staatswald-Flächen im Riegelmoos, Wiesfilz und Kläperfilz als Naturwälder gemäß Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) wird ein Großteil der als notwendig formulierten Erhaltungsmaßnahmen für die Wald-LRT bereits abgedeckt.

Auch für das Offenland können keine eindeutigen Umsetzungsschwerpunkte definiert werden.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Artikel 10 der FFH-Richtlinie sieht vor, die Durchgängigkeit des Netzes Natura 2000 zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen erforderlichenfalls zu verbessern.

Die Biotopverbundsituation im FFH-Gebiet ist innerhalb der Teilgebiete für die meisten Schutzgüter (Arten und LRT) des Offenlands vergleichsweise günstig bzw. im Rahmen dessen, was von den natürlichen Gegebenheiten her möglich ist.

Bei kleinen isolierten Vorkommen von Schutzgütern – z. B. im Bereich der wenigen Reste extensiver artenreichen Wiesen im Westen und Süden des Kläperfilzes – sind allenfalls Maßnahmen zur Sicherung und Stützung der Bestände denkbar (z. B. durch Ausweisung von Pufferbereichen etc.).

Eine Förderung des Biotopverbunds bzw. der Kohärenz über die Grenzen der einzelnen Teilgebiete hinaus ist unter den gegebenen Bedingungen nur sehr eingeschränkt möglich. Wichtig wäre hier insbesondere die Erhaltung und Sicherung der an die extrem eng gezogenen NSG-Grenzen anschließenden Lebensräume mit Bedeutung für den Biotopverbund, beispielsweise arten- und strukturreiche Hochstaudenfluren oder wegbegleitende Säume als Nektarquelle. Genau diese Strukturen drohen jedoch aus verschiedenen Gründen zu verschwinden. Zu nennen sind insbesondere die immer noch anhaltende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung unter weitgehender Einbeziehung von Saum- und Randflächen, der dadurch mitbedingte Verlust von Wegsäumen oder der zu erwartende Verlust mancher noch erhaltener artenreicher Säume im Wald z. B. an Wegrändern oder temporärer (Holz-) Lagerflächen aufgrund der ungehinderten Dominanzbildung invasiver Arten ab (so z. B. derzeit entlang des zwischen Teilgebiet 4 und 5 verlaufenden Waldwegs).

Hochmoorlaufkäfer

Es ist davon auszugehen, dass noch weitere Vorkommen der Art im gesamten Voralpinen Moor- und Hügelland möglich sind. Da es sich um eine ausbreitungsschwache, da flugunfähige Art handelt, ist sie in besonderem Maße auf eine gute Vernetzung ihrer Lebensräume angewiesen. Die Ausbreitung findet möglicherweise v.a. entlang von Moorflächen an Fließgewässern statt.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

4.3.1 Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie

Die folgenden Schutzgebiete nach dem Bayerischen bzw. Bundes-Naturschutzgesetz liegen im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ (s.a. Teil II, 1.4):

Tab. 9: Schutzgebiete nach BayNatschG

Art ¹⁾	Bezeichnung	Verordnung vom	TF ²⁾	gemeinsame Fläche	
				(ha)	in %
NSG	Moore um die Wies	24.08.1989	1	375	100%
ND	Streuwiese – ehemals „unterer Lindecker See“		1	4,44	1,2%
LSG	Schutz des Gebietes um die Wies	18.01.2012	1	375	100%

¹⁾ NSG = Naturschutzgebiet, LSG = Landschaftsschutzgebiet, ND = Naturdenkmal, LBfl = flächiger Landschaftsbestandteil

²⁾ TF = betroffene Teilfläche

Naturwälder

Rund 122,8 ha des FFH-Gebiets sind als Naturwald gemäß Art. 12a (2) BayWaldG ausgewiesen und somit Teil des bayernweiten grünen Netzwerks von Naturwäldern im Staatswald. Zu dieser walddrechtlichen Schutzgebietskategorie zählen große Bereiche des Naturschutzgebietes, vor allem in den Teilflächen drei, vier und fünf. (Die Karte 1, Übersicht, zeigt die genaue Abgrenzung der Naturwaldflächen im Gebiet)

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 Biodiversität. 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 gebietspezifische 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.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 16 und 23 BayNatSchG:

Dieser gesetzliche Schutz gilt für einige weitere Biotoptypen, die nicht als LRT in der FFH-RL aufgeführt sind und daher in diesem Managementplan auch nicht näher dargestellt und behandelt sind. Ungeachtet dessen besitzen viele dieser Flächen eine hohe Bedeutung für das FFH-Gebiet und seine Schutzgüter: Sie sind oftmals essenziell für den Biotopverbund und damit für die innere Kohärenz (für Arten und LRT) oder sind unverzichtbare Bestandteile eines Lebensraumkomplexes für verschiedene Arten (z. B. als Nektar-, Fortpflanzungs- oder Lieferbiotop). Zu diesen Biotoptypen zählen etwa Nasswiesen (Biototyp GN00BK) oder bestimmte Ausbildungen von Hochstaudenfluren (GH00BK) oder Wiesentypen (GP00BK, GB00BK, GE00BK und weitere). Auch ohne explizite Darstellung und Behandlung sind sie bei der Bewirtschaftung und beim Management des Gebiets entsprechend zu berücksichtigen. Informationen hierzu gibt insbesondere die amtliche Biotopkartierung.

- Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder,
- Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze,
- Landröhrichte, Pfeifengraswiesen,
- Moorwälder,
- wärmeliebende Säume.

Folgende Lebensraumtypen unterliegen im FFH-Gebiet somit zugleich dem gesetzlichen Schutz des Art. 23 BayNatSchG / § 30 BNatSchG als besonders geschütztes Biotop:

Tab. 10: Übersicht der gesetzlich geschützten FFH-LRT des Offenlands im Gebiet (*kursiv*: LRT nicht im SDB)

Code	Bio- toptyp	Lebensraumtyp
3140	VC3140	<i>Großseggenriede der Verlandungszone</i>
3140	VU3140	<i>Unterwasser- und Schwimmblattvegetation</i>
3160	MO3160	<i>Dystrophe Stillgewässer</i>
3260	FW3260	<i>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (teilweise)</i>
6210	GT6210	<i>Kalkmagerrasen</i>
6210*	GT621P	<i>Kalkmagerrasen mit Orchideen</i>
6230*	GO6230	<i>Artenreiche Borstgrasrasen</i>
6410	GP6410	<i>Pfeifengraswiesen</i>
6430	GH6430	<i>Feuchte Hochstaudenfluren</i>
6510	GE6510	<i>Magere Flachlandmähwiesen</i>
6520	GI6520	<i>Berg-Mähwiesen</i>
7110	MO7110	<i>Lebende Hochmoore</i>
7120	MO7120	<i>Geschädigte Hochmoore</i>

Code	Bio- toptyp	Lebensraumtyp
7140	MO7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7150	MO7150	Torfmoorschlenken
7220*	QF7220	Kalktuffquellen
7230	MF7230	Kalkreiche Niedermoore
91D0*	-	„Moorwälder“ (mit den drei kartierten Subtypen 91D1*, 91D3* und 91D4*)
91E0*	-	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> “ (mit den beiden kartierten Subtypen 91E2* und 91E5*)

4.3.2 Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien 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. Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Eine Ausweisung weiterer hoheitlicher Schutzgebiete ist im gegebenen Fall nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. 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.

Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- **Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)** → Insbesondere zur Sicherung der regelmäßigen, lebensraumerhaltenden Bewirtschaftung über Mahd, im Einzelfall auch Beweidung
- **Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP-Wald 2021)** → insbesondere zum Erhalt von Biotopbäumen bzw. Totholz, Ausgleich für Nutzungsverzicht.
- **Waldförderprogramm (WaldFöP)** → v.a. Maßnahme „Integrative Waldbewirtschaftung“
- **Kulturlandachftsprogramm (KULAP)**
- **Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)** → Primär zur Umsetzung singulärer Maßnahmen der Erstpflege wie z. B. Entbuschung
- **Ankauf und Anpachtung** → durch Bayerische Staatsforsten, Gebietskörperschaften und Naturschutzverbände
- **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**
- **Projekt nach „BayernNetz Natur“**
- **Artenhilfsprogramme** → z. B. für die Helm-Azurjungfer
- **Sonstige Projekte** → wie z. B. LIFE-Projekte oder GlücksSpirale-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort ist das Landratsamt Weilheim i. OB. als untere Naturschutzbehörde sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Weilheim i. OB. mit der Fachkraft für Waldnaturschutz zuständig.

Teil II – Fachgrundlagen

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage, naturschutzfachlicher Wert, Vernetzung mit anderen Natura-Gebieten

Das 373,5 ha große, in fünf Teilflächen gegliederte FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Moore um die Wies“ befindet sich südlich der Staatsstraße 2059 auf dem Gebiet der Gemeinden Steingaden und Wildsteig im südwestlichen Landkreis Weilheim-Schongau. Das Gebiet umfasst im Wesentlichen die großflächigen Moorkomplexe im Umfeld der Wieskirche und ist deckungsgleich mit dem seit 1989 bestehenden Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“. Die Höhenlage reicht von 830m am Schwarzenbach bei Wildsteig bis 885m südöstlich der Wieskirche.

Der strukturreiche, großflächig erhaltene Moorkomplex besitzt besonders aufgrund seines nahezu vollständigen hydrologischen und trophischen Moortypenspektrums eine herausragende, internationale Bedeutung. Besonders die hohe Vielfalt an verschiedenen Hoch-, Übergangs- und Niedermoorgesellschaften sowie das große Spektrum seltener Arten im Gebiet sind wertgebend und machen das FFH-Gebiet zu einem der besterhaltenen Moorzentren in Südbayern. Das FFH-Gebiet liegt im Hauptnaturraum Voralpines Moor- und Hügelland (D66). In einer feineren Untergliederung ist es Teil des Unterraums Jungmoränenlandschaft der Lech-Vorberge (036-A).

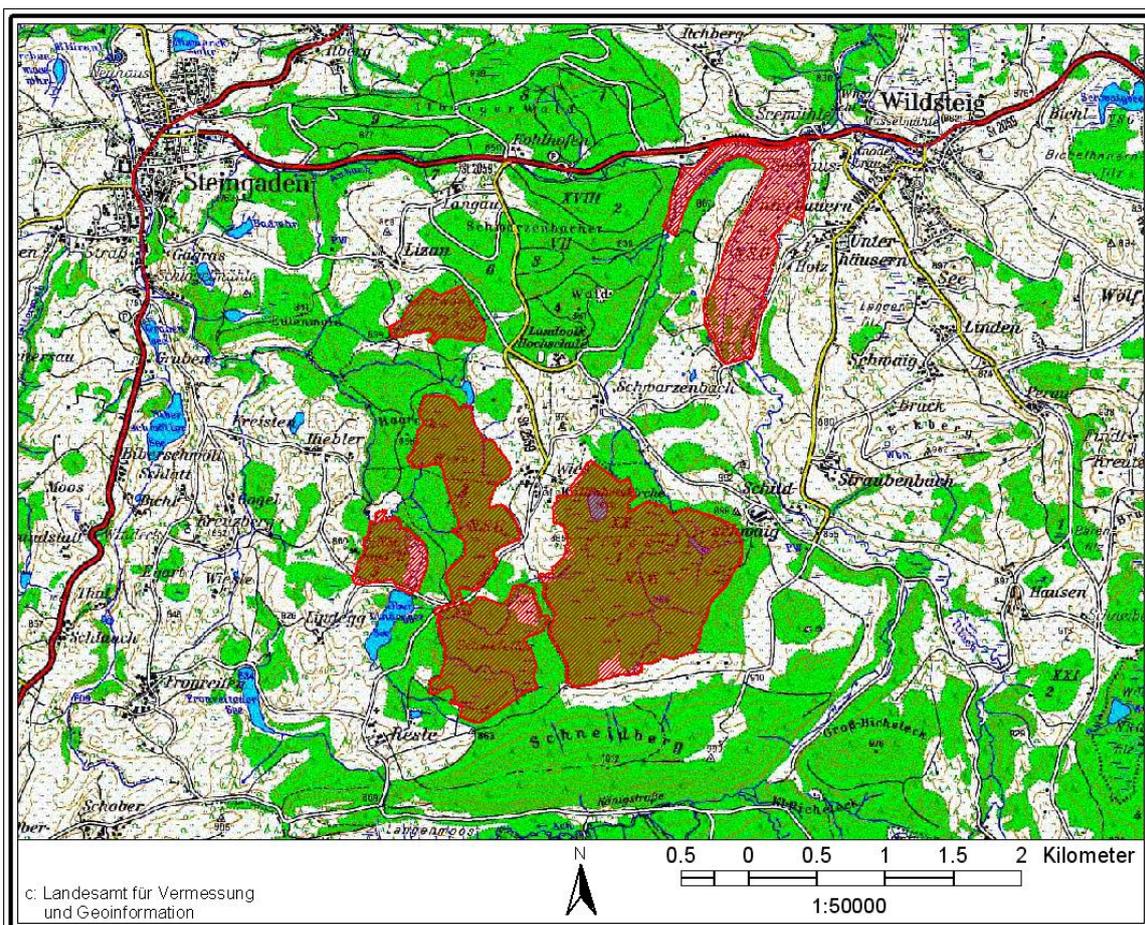


Abbildung 41: Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebietes

Die Bewaldungsrate liegt bei 71% (266ha), offene Flächen finden sich entweder in den überwiegend baumfreien Zentren der Hochmoore, kleinflächig entlang der Fließgewässer oder auf extensiv (zumeist als Streuwiesen) genutzten Niedermoorbereichen wie beispielsweise im Illachmoos bei Wildsteig.

Das Gebiet liegt vollständig innerhalb der kontinentalen biogeographischen Region an der Grenze zur alpinen biogeographischen Region. Nach der naturräumlichen Gliederung gehört es zur Einheit D66 „Voralpines Moor- und Hügelland“. Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung zählt es zu 100% zum Teilwuchsbezirk 14.4/1 „Westliche kalkalpine Jungmoräne“ des Wuchsbezirks 14.4 „Oberbayerische Jungmoräne und Molassevorberge“ im Wuchsgebiet 14 „Schwäbisch-Bayerische Jungmoräne und Molassevorberge“.

In den Waldfunktionskarten für den Landkreis Weilheim-Schongau sind größere Bereiche insbesondere im Wiesfilz mit besonderer Bedeutung als Biotop und für das Landschaftsbild eingestuft, einige Waldflächen im Riegel- und Wiesfilz auch als Erholungswald der Stufe 2.

Das Gebiet liegt inmitten einer sehr moorreichen Region des Voralpenlandes und stellt einen Schwerpunkt der südbayerischen Moorverbreitung dar. Gerade auch deshalb hat dieses FFH-Gebiet eine hohe Bedeutung bei der Vernetzung der benachbarten Natura2000-Gebiete, von denen ebenfalls viele durch Moore geprägt sind.

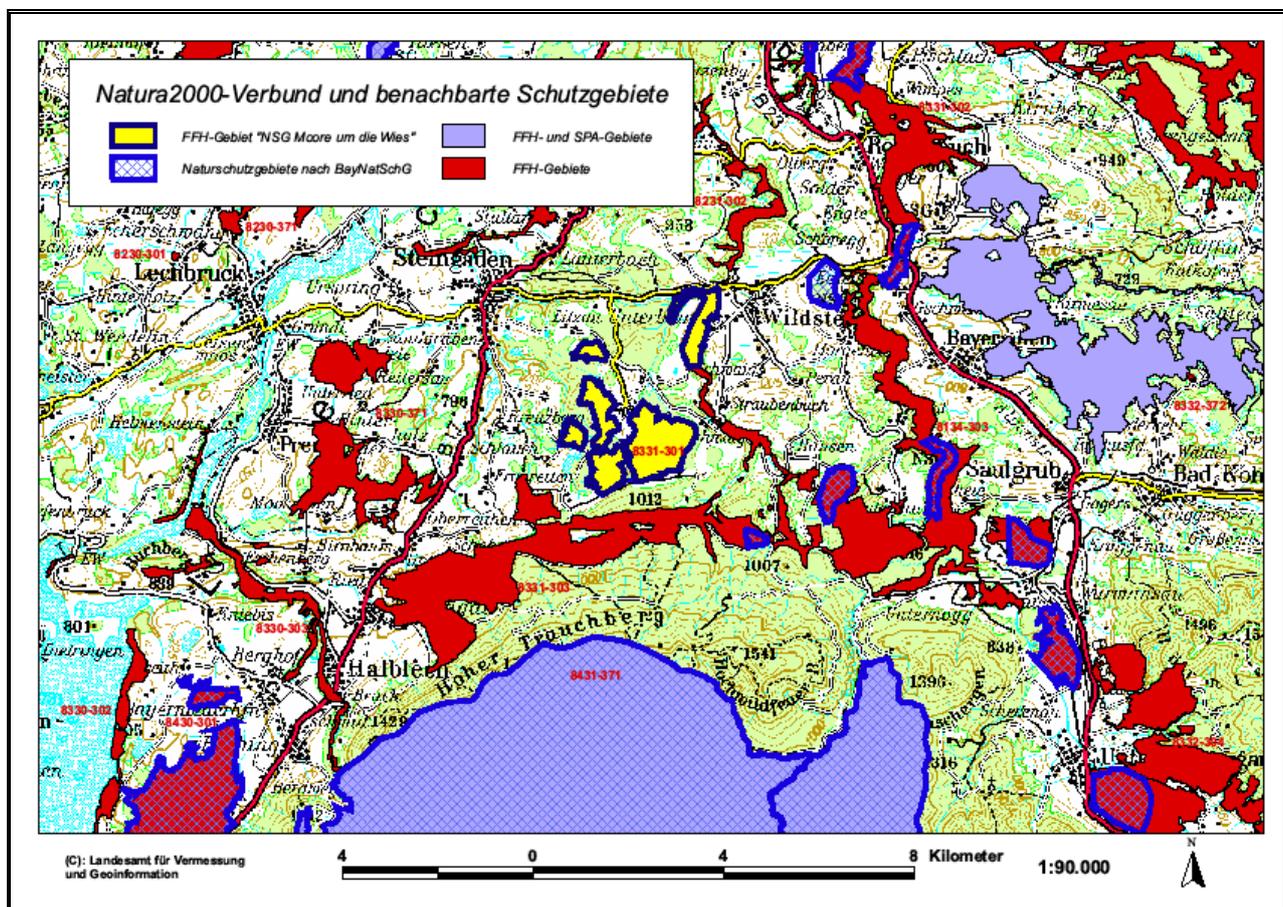


Abbildung 42: Lage im Schutzgebiets-Verbund

Tab. 11: Benachbarte Natura2000-Gebiete

8230-301	Hangquellenmoor südwestlich Echerschwang
8230-371	Moore um Bernbeuren
8231-302	Illach von Hausen bis Jagdberg
8330-302	Halbtrockenrasen am Forggensee
8330-303	Unterer Halblech
8330-371	Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden

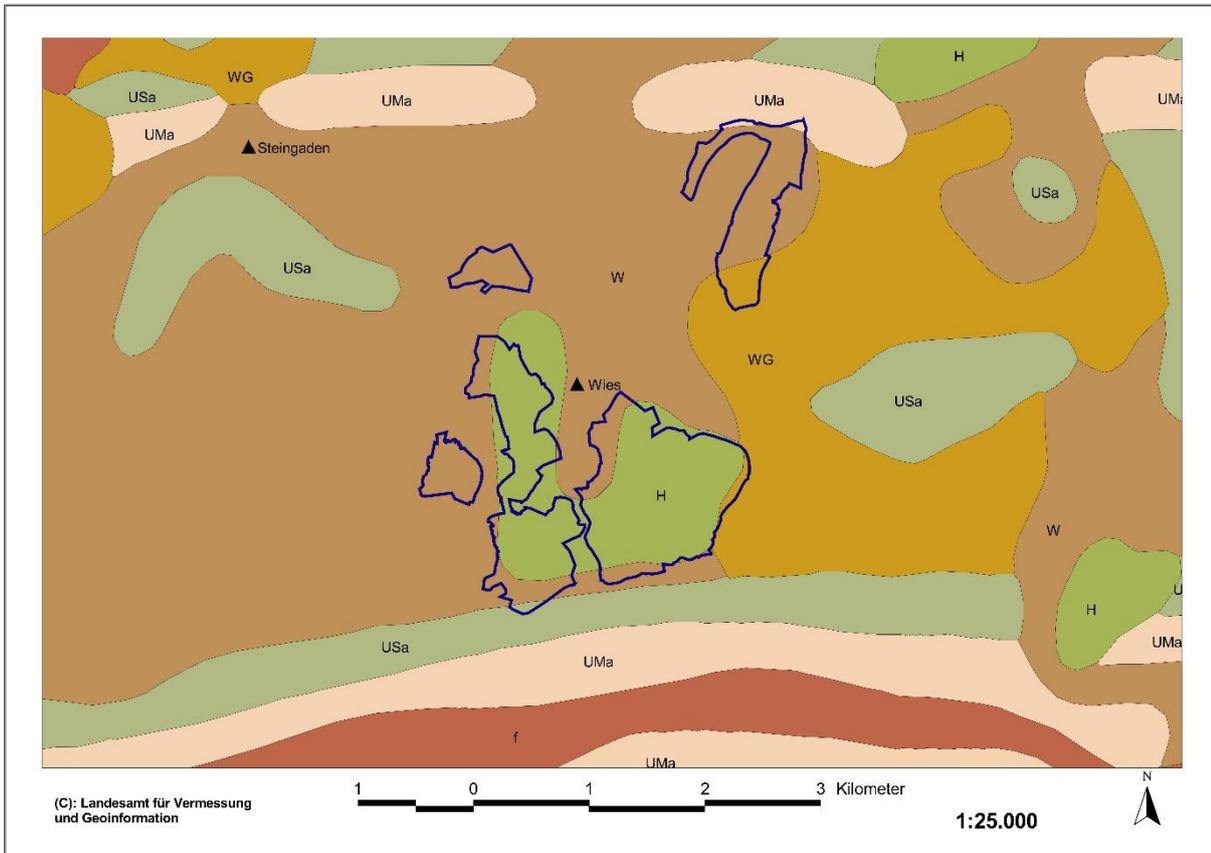
8331-302	Ammer vom Alpenrand bis NSG "Vogelfreistätte Ammersee-Südufer"
8331-303	Trauchberger Ach, Moore und Wälder am Nordrand des Ammergebirges
8332-304	Ammertaler Wiesmahdhänge
8332-371	Moore im oberen Ammertal
8332-372	Moränenlandschaft zwischen Staffelsee und Baiersoiern
8430-301	Naturschutzgebiet "Bannwaldsee"
8431-371	Ammergebirge (FFH und SPA)

(Gebiete mit prägenden Mooren sind grau hinterlegt):

Geologie und Böden:

Das FFH-Gebiet liegt im südwestlichen Bereich der oberbayerischen kalkalpinen Jungmoräne und damit in einem äußerst vielfältigen, besonders an Mooren reichen Landschaftsraum. Die aus dem Tertiär stammenden, grobkörnigen Molassegesteine der unteren Meeres- und Süßwassermolasse (Konglomerate) wurden auf großen Flächen von feinkörnigem Moränenmaterial der Würmeiszeit überdeckt. In diesen Bereichen haben sich seit Ende der letzten Eiszeit großflächige Moorkomplexe entwickelt. Bedingt durch die alpennah hohen Niederschläge sowie das bereits präalpine, kühle Gebirgsklima entwickeln sich diese Moore natürlicherweise oftmals zu ausgedehnten Hochmoorkomplexen, die von Nieder- und Übergangsmooren umgeben sind.

Bedingt durch diese geologischen Ausgangssubstrate entwickelten sich auch unterschiedliche **Bodentypen**: Die vorherrschenden Muldenlagen werden meist von Anmoorgleyen oder Torfböden (Niedermoor- bis Hochmoortorf) eingenommen. Dabei sind neben Niedermooren, die durch Verlanden flacher Seen oder durch austretendes Grundwasser in Geländemulden entstanden sein können, vor allem Hoch- und Übergangsmoore großflächig verbreitet und deshalb charakteristisch für das Gebiet. Die zahlreichen, die Moore umgebenden oder auch zerschneidenden kleinen Bachtälchen (z.B. Illach, Seehausbach, Markbach oder Kläperfilzgraben) sind dagegen meist von feuchten Tonlehmen oder Mullerdeweichböden geprägt.



Legende:			
f	Ablagerungen im Auenbereich	u	Unternogg-Schichten (Flysch)
fo	Rhenodanubischer Flysch	UMa	Untere Meeresmolasse
H	Torf	USa	Untere Süßwassermolasse (alt)
hg	Hangschutt und -lehm	W	Jungmoräne
sk	Schwemmfächer und Schuttkegel	WG	würmzeitliche Schotter

Abbildung 43: Ausschnitt aus der Geologischen Karte GK 500 (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Regionale natürliche Vegetation:

Als "Regionale natürliche Waldzusammensetzung" wird die Kombination von Hauptbaumarten verstanden, die ohne menschliche Eingriffe in einer Einheit der forstlichen Wuchsgebietsgliederung erwartet wird. Im südlichen Bereich des Teil-Wuchsbezirkes 14.4.1 „Westliche kalkalpine Jungmoräne“ ist in der montanen Höhenstufe (800 – 1200m Höhe) als Leitgesellschaft auf den Normalstandorten der Waldgersten-Tannen-Buchenwald im Komplex mit dem Waldmeister- Tannen-Buchenwald ausgewiesen, auf nährstoffreichen Unterhängen bzw. auf Nassgleyen örtlich auch mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald oder Grauerlen-Eschen-Sumpfwald.

In den klar umgrenzten, im FFH-Gebiet deutlich dominierenden Moorkomplexen um die Wieskirche ist als Leitgesellschaft jedoch der Torfmoos-Fichtenwald im Komplex mit dem Hainsimsen-Fichten-Tannenwald genannt, in den zentralen Moorbereichen auch mit waldfreier Hochmoor-Vegetation. In den Hochmoorbereichen sind auch Spirken-Moorwälder, im Niedermoorbereich dagegen Schwarzerlen-Bruchwälder eingestreut.

Gegenüber dieser potentiell-natürlichen Vegetation ist die aktuelle Vegetation in vorliegendem Gebiet vielfach anthropogen beeinflusst worden. So haben besonders auf den mineralisch geprägten Standorten am Rande der Moore großflächig Fichtenforste die ehemals buchen- und tannenreichen Wälder ersetzt. Besonders die Weißtanne als prägende Baumart der Moorrandwälder ist aus nutzungsge-schichtlichen und jagdlichen Gründen vielerorts komplett verschwunden. In den eigentlichen

Moorbereichen und deren unmittelbaren Umgriff entspricht dies aktuell aber in vielen Bereichen noch annähernd der potentiell-natürlichen Vegetation.

Klima:

Es herrscht ein präalpid getöntes, kühles (Vor)Gebirgsklima mit hohen Niederschlägen von durchschnittlich 1.400-1.600 mm pro Jahr, von denen ca. 750-850 mm in der Vegetationsperiode von Mai-Oktober fallen. Durch diese hohen Niederschläge im Sommerhalbjahr liegen insgesamt sehr günstige Verhältnisse für die Bildung von Hochmooren vor.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 6,4 und 6,8 Grad, was die Nähe zum Hochgebirge widerspiegelt. Mit einer Höhenlage zwischen 830 m und 890 m über NN liegen bereits montane Verhältnisse vor, die in der Fauna und Flora vor allem im Fehlen von Arten tieferer Lagen zum Ausdruck kommen. Eine Besonderheit stellen die Kaltluftseen in den Muldenlagen der Moorbereiche dar, wo auch im Frühsommer noch ausgeprägte Spätfröste auftreten können. Andererseits wirkt sich der durch die Nähe zu den Alpen häufiger auftretende Föhn eher wärmebegünstigend aus.

Wasserhaushalt:

Größere **Fließgewässer** gibt es nur im Teilgebiet 1, dem ehemaligen „Wildsteiger See“. Schwarzenbach, Seehausbach und Illach verlaufen hier in einer spätglazialen Erosionsrinne und vereinigen sich am Nordrand des Teilgebiets. Im 15. Jahrhundert wurden die Bäche hier zu einem Weiher aufgestaut, der den Nordteil des Teilgebiets bedeckte. Nach einem Dambruch im 19. Jahrhundert bildeten sich auch dort wieder Flach- und Übergangsmoore aus und die Bäche nahmen wieder einen natürlichen Verlauf an.

Kleinere Fließgewässer – überwiegend Moor- und Waldbäche – sind auch in den Teilgebieten 3, 4 und 5 zu finden.

Die im FFH-Gebiet gelegenen Bäche gehören durchwegs zum Einzugsgebiet des Lechs.

Größtes **Stillgewässer** im FFH-Gebiet ist der „Kläpersee“, ein dystropher See im Norden des großen Moorkomplexes „Kläperfilz“. Daneben gibt es vor allem im Kläperfilz auch weitere kleine Moorgewässer.

Grundwasser:

Das FFH-Gebiet ist fast ausnahmslos von hohen Grundwasserständen geprägt, die sich auch auf die Verteilung der Lebensraumtypen auswirken. So werden große Teile der Gebietsfläche von grundwasserbeeinflussten Lebensräumen wie etwa Mooren, Streuwiesen, Sumpf- oder Moorwäldern eingenommen.

Fließgewässer:

Die Fließgewässer des FFH-Gebietes gehören zum Donau-Einzugsgebiet. Die Bäche, die wie der Schwarzbach im Kläperfilz überwiegend aus Quellen am Südrand der Moore gespeist werden, entwässern allesamt über die Illach in Halblech und Lech.

Im Gebiet finden sich lediglich zwei Stillgewässer im Bereich des Kläperfilzes. Dabei wurde der im Nordosten gelegene Teich in der Folge von Entwässerungsmaßnahmen nach dem zweiten Weltkrieg als Fisch- und Badeteich angelegt. Der dystrophe Moorweiher („Kläppersee“) östlich der Wieskirche ist dagegen als natürlicher Moorsee anzusprechen. Die hier früher praktizierte Bade- und Freizeitnutzung, die gravierende Schädigungen an der empfindlichen Moorvegetation der Seeufer zur Folge hatte, wurde durch ein Badeverbot (NSG-Verordnung v. 24.08.1989) inzwischen eingestellt.

Trinkwassergewinnung:

Im Hangquellmoor am Nordrand des Teilgebiets 3 (südöstlich Hiebler) wird seit Jahrzehnten Wasser entnommen. Ob und in welchem Umfang die Wassernutzung aktuell stattfindet ist nicht bekannt.

Teichnutzung:

Ein größerer Teil des Teilgebiets 1 umfasst den historischen „Wildsteiger See“, der im 15. Jahrhundert auf Betreiben des Klosters Rottenbuch aufgestaut wurde. Nach einem Dammbbruch 1853 setzte ein Verlandungsprozess ein, der zur Ausbildung des heutigen Mooregebiets führte.

Auch der Streuwiesenkomplex nördlich des „Oberen Lindegger Sees“ im Teilgebiet 3 hat sich nach Auffassung eines früheren Fischteiches entwickelt. In historischen Karten wird er als „Unterer Lindegger See“ oder „Lindecker Weyher“ bezeichnet. Der ehemalige Staudamm ist noch heute als ca. 4 m hoher Querriegel am Nordrand des Streuwiesengebiets zu finden, wobei er allerdings aufgrund des Gehölzbewuchses auf den ersten Blick in der Landschaft nicht auffällt.



Abbildung 44: Der „Wildsteiger See“
Sehr plakative Darstellung des historischen Wildsteiger Sees an einer Infotafel am Höhenweg östlich des Teilgebiets 1



Abbildung 45: „Der Wildsteiger See“
Ausschnitt aus dem historischen Kartenmaterial im Bayern Atlas. Die heutigen Hoch- und Übergangsmoorbereiche im Zentrum waren demzufolge nicht überstaut.



Abbildung 46: Bereich des ehemaligen „Unteren Lindegger Sees“. Am oberen Bildrand ist der alte Damm mit dem Durchstich des Jägerbachs deutlich erkennbar.

Schummerungskarte aus den Daten des Digitalen Geländedemodells von Bayern (DGM 1) über Luftbilddaten



Abbildung 47: Lindegger Seen

Der nördlich des heute noch bestehenden Oberen Lindegger Sees gelegene „Untere Lindecker See“ in einem Ausschnitt aus dem historischen Kartenmaterial im BayernAtlas (Uraufnahme)

Moore:

Genauere Angaben zur Lage und Ausdehnung der Moorböden im Gebiet liefert die Moorbodenkarte von Bayern, die aus den Übersichtsbodenkarten von Bayern 1:25000 abgeleitet wurde (Bayer. LfU, 2017). Danach ist über 90% des FFH-Gebietes von organischen oder überwiegend organischen Böden geprägt.

Schwerpunkte der Hochmoorbildung sind die Moorkomplexe um die Wieskirche (Schwefel-, Wies-, Kläper-, Lindegger- und Gschwandfilz), während der überwiegende Teil des Illachmoores von Nieder- und Übergangsmooren geprägt ist. Mit Ausnahme von Gschwandfilz und dem nordöstlichen Kläperfilz, die durch frühere Entwässerungen beeinträchtigt wurden, sind die weiteren Moorflächen hydrologisch noch weitgehend intakt. Auch die beeinträchtigten zwei Moorbereiche wurden inzwischen durch hydrologische Maßnahmen (Gräbenanstau) wieder bestmöglich renaturiert (siehe auch Anhang „Wiedervernässung Kläperfilz Nordost“).

Eine Besonderheit im Gebiet stellen die insbesondere im Wies- und Schwefelfilz auf großen Flächen ausgebildeten, **minerotropen Ausprägungen der Spirken-Moorwälder (*Carex lasiocarpa-Pinus rotundata-Gesellschaft*, WAGNER, A., 2000 – Diss. TU München)** dar. Durch den flächigen Zug mineralischen Grundwassers von Süden her konnten sich in diesen Bereichen einzigartige, minerotrophe Moorwald-Ausprägungen mit Spirke und Schwarzerle ausbilden, die von Struktur und Artenausstattung her zu den Erlen-Bruchwäldern (*Alnion glutinosae*) überleiten. Die charakteristische, von minerotraphen Arten geprägte Vegetation dieser Moorwälder ist besonders reich an seltenen Arten wie beispielsweise Fadenwurzelige Segge (*Carex chordorrhiza*, RL BY 2), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*, RL BY 2) oder dem Zierlichen Wollgras (*Eriophorum gracile*, RL BY 1).

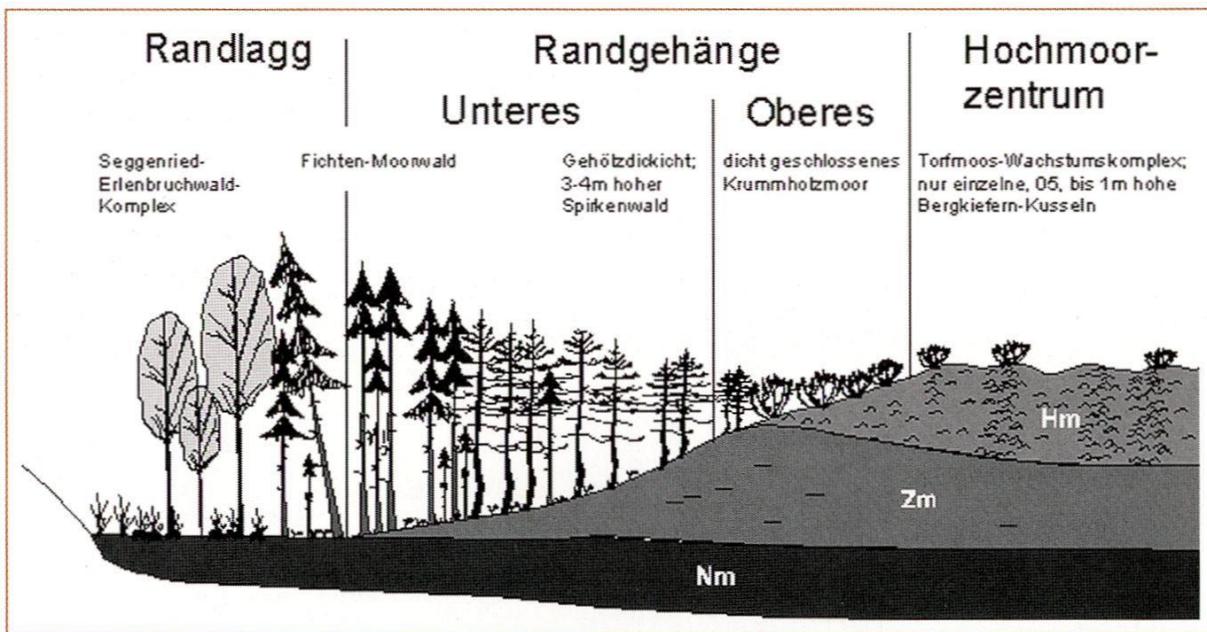


Abbildung 48: Vollständige Vegetationszonierung eines Spirkenhochmoors im westlichen Alpenvorland (aus Walentowski, et al.: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns)

(Nm: Niedermoor; Zm: Zwischenmoor; Hm: Hochmoor)

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Im Bereich des heutigen Illachmooses westlich von Wildsteig wurde bereits im 15. Jahrhundert vom Kloster Rottenbuch ein größerer See aufgestaut, der sog. Wildsteiger See. Dieser bestand bis zu einem Dammbuch im Jahr 1853, in dessen Folge der See verlandete.

Ein weiterer, künstlich angelegter Teich befindet sich im Nordosten des Kläper Filzes. Er wurde in der Folge von umfangreichen Entwässerungsmaßnahmen nach dem zweiten Weltkrieg als Bade- und Fischweiher angelegt.

Neben den östlichen Teilen des Kläperfilzes sind auch andere Bereiche des FFH-Gebietes von früheren Entwässerungsmaßnahmen betroffen, so z.B. das Gschwandfilz und kleinere Flächen im südlichen Illachmoos. In den letzten Jahren wurden die beeinträchtigten Flächen im Gschwand- und Kläperfilz allerdings durch Grabenanstau in vorbildlicher Weise hydrologisch renaturiert (siehe auch Anhang „Wiedervernässung Kläperfilz Nordost“).

Die Wälder im Gebiet werden, bedingt durch die vorherrschenden Moorböden, zumeist nur in den mineralischen Randbereichen forstlich genutzt. Seit dem 2. Dezember 2020 sind insgesamt 122,8 Hektar (33% der FFH-Gebietsfläche) und damit der größte Teil der Staatswaldflächen in den Teilbereichen Kläper-, Wies- und Lindegger Filz als **Naturwälder** nach Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) geschützt. In diesen Bereichen soll sich die Waldnatur künftig ohne forstliche Maßnahmen entwickeln können.

Mehr oder weniger kleinräumiger Torfabbau erfolgte im Gschwandfilz (v. a. Randbereiche), im Bereich des Wildsteiger Sees und lokal auch im östlichen Kläperfilz.

Jagdliche Nutzung:

Eine größere Rolle spielt auch die Jagd, da besonders im südwestlichen Bereich des FFH-Gebietes hohe Rotwildichten vorhanden sind. Jagdliche Einrichtungen (Hochsitze, Kanzeln) sind an geeigneten Stellen praktisch im Gesamtgebiet vorhanden, vorwiegend am Waldrand mit Blickbezügen zu angrenzendem Offenland. Ebenso verbreitet sind Salzleckstellen, wobei die Befestigung der Salzsteine auf teils mannshohen Pfählen zeigt, dass das Rotwild im Fokus steht. An diesen Stellen gibt es verbreitet Beeinträchtigungen.

Fischereiwirtschaftliche Nutzung:

Die Angelfischereiliche Nutzung wurde vor allem an der Illach im Teilgebiet 1 beobachtet. Eine fische-reiliche Nutzung der anderen Gewässer ist zwar nicht auszuschließen. Konkrete Beobachtungen oder Hinweise darauf liegen allerdings nicht vor.

Landwirtschaftliche Nutzung:**Nutzung im FFH-Gebiet:**

Ein Großteil der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen im FFH-Gebiet wird nach wie vor bewirtschaftet. Dabei handelt es sich überwiegend um Grünland.

Aufgrund der sehr eng gezogenen Gebietsgrenzen des Naturschutzgebiets (= FFH-Gebiet) spielen intensiver bewirtschaftete Flächen im FFH-Gebiet nur eine untergeordnete Rolle. Der vorherrschende Anteil des Grünlands wird als Streuwiese mit charakteristischer Herbstmahd oder (vereinzelt) Nass-wiese mit sommerlicher Mahd extensiv genutzt.

Weidenutzung ist aktuell auf kleine Teilbereiche im Teilgebiet 1 beschränkt. Dass in früherer Zeit we-nigstens lokal auch Hochmoore in die Beweidung einbezogen waren zeigen Reste von Weidezäunen im Großen Lindegger Filz im Teilgebiet 3.

Nutzung der angrenzenden Flächen:

Bei den angrenzenden Flächen handelt es sich überwiegend um intensiv bewirtschaftete (meist ge-mähte) landwirtschaftliche Flächen und um Fichtenforst. Die steilen Einhänge der Erosionsrinne in Teil-gebiet 1 werden zum Teil beweidet.

Freizeitnutzung:**Wanderwege:**

Für das FFH-Gebiet direkt relevant ist der „König-Ludwig-Weg“, der zugleich Bestandteil mehrerer wei-terer (Fern-) Wanderwege ist, so z. B. das Wegenetz „Heilige Landschaft Pfaffenwinkel“. Er verläuft im Umfeld des FFH-Gebiets über Wildsteig zur Wieskirche und von dort aus weiter in südlicher Richtung und quert dabei das Teilgebiet 1. Ein Abzweig in Höhe der Wieskirche führt von dort aus westwärts, wobei er mit dem „Brettleweg“ – eine Konstruktion aus Holzbohlen bzw. -brettern – das Wiesfilz im nördlichen Kernbereich mittig durchquert.

Ein in älteren Unterlagen noch erwähnter, nord-südwärts verlaufender Wanderweg im westlichen Kläperfilz ist als offene Linearstruktur auch im aktuellen Luftbild als schneisenähnliche Struktur noch deutlich erkennbar. Dieser Bereich wird derzeit zwar noch offengehalten (vorwiegend für jagdliche Zwe-cke). Eine Nutzung als Wanderweg ist jedoch nicht erkennbar.

Radwege:

Das Gebiet wird durch verschiedene Radwege tangiert (u. a. Fernradweg Romantische Straße, Moun-tainbikeweg), die meist die vorhandenen Straßen und Feldwege nutzen.

Badebetrieb:

Das Baden im NSG ist entsprechend der Schutzgebietsverordnung vom August 1989 nicht mehr er-laubt. Am Nordufer befinden sich zwar einige Infrastruktureinrichtungen (Badehäuschen, Stege), die allerdings teils bereits verfallen oder im Verfall begriffen sind. Lediglich ein Teil der Steganlagen als Zugangsmöglichkeit zum See bzw. Aufenthaltsort ist behelfsmäßig saniert. Deutlich ausgetretene Pfade zu und hinter den Anlagen belegen jedoch deren regelmäßige Nutzung. Auch im Rahmen der Gelän-dearbeiten konnte ein Aufenthalt jeweils weniger Personen im Bereich dieser Anlagen festgestellt wer-den.

Nicht im Gebiet, aber in unmittelbarer Nähe und dadurch für das Touristenaufkommen im Gebiet von Bedeutung, sind die Wieskirche (Weltkulturerbe) und der Lindegger Weiher, der von Einheimischen wie Touristen als Badesee genutzt wird.

1.3 Besitzverhältnisse

Rund 266 ha, also ca. 71 % des Gebietes, sind bewaldet. Staatswald (in Zuständigkeit des Forstbetriebs Oberammergau) befindet sich dabei mit ca. 172 Hektar in den Teilgebieten Gschwandfilz, Wiesfilz, Kläperfilz und Lindegger Filz. Der mit ca. 94 Hektar Fläche große Rest der Wälder ist fast ausschließlich Privatwald. Das auf 29% der Gesamtfläche schwerpunktmäßig im Illachmoos vorkommende Offenland wird entweder als extensives Grünland in Form von Streuwiesen genutzt (Illachmoos) oder unterliegt - wie in den zentralen Moorflächen – überhaupt keiner Nutzung.

Tab. 12: Nutzungsformen und Besitzverhältnisse im Gebiet



Daneben unterliegen nennenswerte Flächen innerhalb des FFH-Gebietes weiteren Schutzvorschriften nach dem Bayerischen Waldgesetz und dem Bayerischen Wassergesetz (s.a. Teil I, Kap. 4.3.1).

1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das Gebiet ist deckungsgleich mit dem seit 1989 bestehenden Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ (375 Hektar). Ebenfalls die komplette FFH-Fläche wird vom Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Gebietes um die Wies“ abgedeckt. Neu seit Dezember 2020 sind die nach BayWaldG ausgewiesenen Naturwälder im Staatswaldbereich von Kläper-, Wies- und Lindecker Filz.

Tab. 13: Amtliche Schutzgebiete nach BayNatSchG/BNatSchG sowie BayWaldG

Art ¹⁾	Bezeichnung	Verordnung vom/in Kraft seit	TF ²⁾	gemeinsame Fläche	
				(ha)	in %
NSG	Moore um die Wies	01.11.1989	5	375	100%
LSG	Schutz des Gebietes um die Wies	18.01.2012	5	375	100%
NDfl	Streuwiese – ehemals „Untere Lindecker See“	01.12.2007	1	4,4	1,2%
NW	Naturwälder Kläperfilz, Wiesfilz, Lindecker Filz	02.12.2020	3	123	33%

1) NSG = Naturschutzgebiet, LSG = Landschaftsschutzgebiet, NDfl = Naturdenkmal flächig, NW = Naturwald nach Art. 12a BayWaldG

2) TF = betroffene Teilflächen

Der Gesamtanteil der Offenlandlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet beträgt 87,79 ha. Dies entspricht 23,53 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets (373,49 ha). Beschränkt man die Auswertung auf, die im SDB aufgeführten LRT reduziert sich der Anteil auf 81,21 ha (entspricht 21,74 %). Der Anteil der nicht im SDB aufgeführten LRT beträgt 6,59 ha 1,76 %. Im Wald beläuft sich die Fläche der Waldlebensräume (FFH-Richtlinie, Anhang I) auf insgesamt 208,18 ha und auf 203,05 ha, ohne die Waldlebensraumtypen, die nicht im SDB gemeldet sind.

Die einzelnen LRT werden in den beiden folgenden Kapiteln näher behandelt. Die Übersichtstabellen enthalten genauere statistische Angaben zu den einzelnen LRT und deren Erhaltungszustand. Bei der Anzahl der Teilflächen werden auch solche Flächen berücksichtigt, bei denen die LRT nur in Gemengelage mit anderen Biotoptypen oder LRT auftreten (sogenannte „Komplexbiotope“).

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

2.1 Datengrundlagen - Wald

Unterlagen zu FFH

Standard-Datenbogen (SDB) der EU (siehe Anlage)

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (s. Teil I – Maßnahmen Kap. 3)

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)

Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)

Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

Forstliche Planungsgrundlagen

Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Oberammergau (Staatswald)

Standortskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Oberammergau

Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50000

Forstliche Übersichtskarten für den Landkreis Weilheim-Schongau

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

ABSP-Bayern Bd. Lkr. Ostallgäu Lkr. Weilheim-Schongau (LfU Bayern, Stand 1997)

Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)

Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2007) (LfU Bayern 2007)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2007)

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2007)

Digitale Kartengrundlagen

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

Amtliche Festlegungen

siehe Schutzstatus (Kap. 1.4 Seite 7)

Persönliche Auskünfte

Cornelia Siuda, Planungsbüro Siuda, Kottgeisering	Renaturierung Kläper Filz
Ludwig Rabl, Revierleiter am AELF Weilheim, Forstrevier Schongau West	Forstliche Nutzung, Jagd
Dr. Stefan Müller-Kröhling, LWF Freising	Käferfauna, Moore
Klaus Schreiber, LWF Freising	Waldgesellschaften, Vegetation
Prof. Dr. Jörg Ewald, Botanik und Vegetationskunde an der HSWT Freising	Vegetationsgesellschaften, Botanik

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von verschiedenen Personen aus dem dienstlichen und aus dem privaten Bereich bei sonstigen Gesprächen.

Umgang mit Straßen- und Wegekörpern bei der Natura 2000-Managementplanung im Wald

Arbeitstechnisch und maßstabsbedingt können in den Managementplänen für Natura 2000-Gebiete Wege- und Straßenflächen in Waldbereichen nicht immer separat bzw. exakt abgegrenzt oder dargestellt werden. Daher gelten folgende Hinweise:

Straßen mit breiten Fahrbahnquerschnitten (z.B. Bundesstraßen und Staatsstraßen), größere Plätze (z.B. Parkplätze) und Bebauungen, die nicht von Baumkronen überschirmt sind, zählen generell nicht zur Wald-Lebensraumtypenfläche und werden auskartiert.

Schmalere und/ oder überschirmte Straßen und deren unbestockte Nebenflächen sind ebenfalls kein Lebensraumtyp, werden aber in der Regel aus arbeitstechnischen Gründen nicht separat auskartiert. Gleiches gilt für befestigte Wege und befestigte Rückewege im Wald und Polterplätze/ -buchten, die der Waldbewirtschaftung dienen.

Begleitflächen zu den genannten Flächenkategorien wie Gräben, Randstreifen und Böschungen können dennoch wichtige Lebensräume, Habitate oder Verbundstrukturen beinhalten.

Zur topographischen Orientierung werden in den Managementplankarten Flurkarteninformationen u.a. zu den Wege- und Straßennetzen überlagernd dargestellt. Die Wegeflächen selbst sind bis zur Wegemitte dem angrenzenden Lebensraumtyp oder Habitat zugeordnet und werden auch so im Veröffentlichungsmaßstäben 1:5.000 und 1:10.000 dargestellt.

Sollten im Einzelfall, z.B. vorhabenbezogen, detailliertere Flächeninformationen benötigt werden, können ergänzende Kartierungen erfolgen (z.B. im Rahmen einer Verträglichkeitsabschätzung oder -prüfung).

2.2 Datengrundlagen - Offenland**Biotopkartierung (BK), Artenschutzkartierung (ASK)**

Die Datengrundlagen aus der Biotopkartierung (BK) und der Artenschutzkartierung (ASK) waren wesentliche Bearbeitungsgrundlagen für die Managementplanung. So lieferte die BK die Referenzdaten für die aktuelle Kartierung, die ASK die Hinweise auf Vorkommen und frühere Nachweise von Arten der Anhänge der FFH-RL. Die Kartierungen im Rahmen des Managementplans (= Fortschreibung der Biotopkartierung) dienten zugleich der Fortschreibung und Aktualisierung dieser Datenbestände.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das Bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) enthält grundlegende Aussagen zu den natürlichen Grundlagen im Landkreis, insbesondere zu Bestand und Bewertung, Zielen und daraus resultierenden, meist übergeordneten Maßnahmen. Es baut im Wesentlichen auf den vorgenannten Daten auf, die im günstigen Fall zeitnah vor Bearbeitung aktualisiert wurden. Für den Landkreis WM liegt noch eine relativ alte Fassung des ABSP aus dem Jahr 1997 vor. Dieser Band enthält jedoch teils sehr detaillierte Darstellungen zu den Grundlagen, einschließlich pflanzensoziologischen Angaben zu den vorkommenden Biotoptypen. Aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertbestimmende Bereiche werden im ABSP in sogenannten „Schwerpunktgebieten des Naturschutzes“ zusammengefasst. Das FFH-Gebiet ist wichtiger Bestandteil des Schwerpunktgebiets G „Steingadener Moränengebiet“. Die maßstabsbedingt überwiegend

allgemein gehaltenen Zielsetzungen und Maßnahmenvorschläge des ABSP werden im Rahmen des Managementplans für die Schutzgüter der FFH-RL aktualisiert und präzisiert.

Sonstige Unterlagen

Parallel zu den Erhebungen für den Managementplan erfolgten 2019 und 2020 Erhebungen im Rahmen einer Bachelorarbeit zur Tagfalterfauna des Naturschutzgebiets (Beckmann 2020). Die Daten konnten für die Bearbeitung des Managementplans mit herangezogen werden. Neben den bisher genannten Datenquellen wurden verschiedene Literaturquellen ausgewertet. Hervorzuheben ist insbesondere die Arbeit von Kaule (1974), die detaillierte Informationen zu einem Großteil der Hoch- und Übergangsmoore des FFH-Gebiets enthält (dazu auch Kaule et al. 2015). Ergänzende Informationen ergaben sich aus Internetrecherchen. Auf die Ergebnisse wird jeweils an passender Stelle mit Angabe der Quellen verwiesen. Durch die untere Naturschutzbehörde (uNB) des Landkreises WM wurden Informationen zu laufenden VNP-Abschlüssen (Stand 2018) und erfolgten Maßnahmen der Moornaturierung bereitgestellt. Auf weitere gebietsspezifische und planungsrelevante Gutachten und Unterlagen wird fallweise im Text Bezug genommen.

2.3 Allgemeine 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 Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg):

Tab. 14: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL:

Tab. 15: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

Bewertungsstufe:	A	B	C
Kriterium:			
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem **Anhang** zu entnehmen.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den entsprechenden Kartieranleitungen festgelegt.

Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien 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.

Zur Gesamtbewertung werden die Wertstufen der Hauptkriterien gleichwertig gemittelt, wobei eine gute Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht aufwerten darf. Daraus ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tab. 16: Gesamtbewertungsmatrix

Kriterium:	Bewertungsstufen:																				
	A			B			C														
Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität	A			B			C														
typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population	A	B	C	A	B	C	A	B	C												
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C			
=> Gesamtbewertung	A	A	B	A	B	C	B	B	C	C	C	C									

(A / B) = wird nicht berücksichtigt, da „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf.

2.4 Erfassung der Lebensraumtypen und Arten des Offenlands

2.4.1 FFH-Lebensraumtypen im Offenland

Erfassungszeitraum

Die Kartierung der Lebensraumtypen des Offenlandes erfolgte als Teil einer kombinierten BK-/LRT-Kartierung in den Jahren 2019 und 2020. Die Fachbetreuung der Arbeiten seitens des LfU erfolgte durch A. LANG.

Berücksichtigte Vorgaben

Die Vorgehensweise der LRT-Erfassung richtete sich nach den methodischen Vorgaben des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU), wie sie in der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern – Arbeitsmethodik mit Stand 04/2018 dargestellt ist. Die Zuordnung und Abgrenzung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie folgte der vom LfU herausgegebenen Kartieranleitung zur Biotopkartierung Bayern, Band 2 (Stand: 04/2018) und dem vom LFU gemeinsam mit der Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) herausgegebenen „Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 6. Auflage“ (Stand: 03/2010). Der Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie liegen die Bewertungsvorgaben des LfU entsprechend der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Bd. 3 (Stand: 04/2018) zugrunde.

Aufbereitung der Daten

Die Sachdaten zu den kartierten LRT-Vorkommen wurden in das Biotopprogramm des LfU (PC-BIO 3.0.33) eingegeben. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen und deutschen Pflanzennamen richtet sich nach dem Arten-Codeplan des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

2.4.2 Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Für die Art gibt es verschiedene deutsche Namen. Neben der hier gewählten Bezeichnung wird die Art auch Abbiss-Scheckenfalter oder Goldener Scheckenfalter genannt.

Auswahl der Untersuchungsflächen

Laut Leistungsbild war von vier als überprüfungswürdig gewerteten Fundbereichen aus der ASK auszugehen, die dem vorgesehenen Erhebungsprogramm im Wesentlichen zugrunde lagen. Weitere Hinweise für die Auswahl geeigneter Probeflächen lieferten Übersichtsbegehungen ausgewählter Bereiche im Frühjahr 2019.

Durch die Mitberücksichtigung von Ergebnissen der o. g. Bachelorarbeit konnte die Datengrundlage gegenüber der im Rahmen der Erhebungen für den MPL vorgesehenen Erhebungen letztlich deutlich erweitert werden. Insgesamt liegen Daten aus 24 untersuchten Teilbereichen mit möglicher Habitategrenzung für die Art vor. Kleinere Flächen wurden mehr oder weniger flächendeckend auf Raupenvorkommen hin abgesucht. Bei größeren Flächen und/oder sehr hoher Dichte von Raupenfraßpflanzen erfolgte die Suche in geeigneten bzw. repräsentativen Teilflächen. Als Kartierungsgrundlage standen Luftbildkarten im Maßstab 1:5.000 sowie Übersichtskarten in kleinerem Maßstab zur Verfügung.

Begehungstermine

Die (Haupt-) Erhebung konzentrierte sich gemäß Kartieranleitung auf die Erfassung der Raupengespinne und erfolgte in der Zeit vom 14.8. bis zum 23.8.2019.

Erhebungsmethodik

Maßgeblich für die Erfassung war die Kartierungsanleitung (KA) des LfU mit Stand März 2008. Diese sieht primär eine Suche nach Raupengespinnen vor und war auch Gegenstand des Leistungsbilds.

Aufbereitung der Daten

Die zur Art erhobenen Sachdaten wurden in PC-ASK (Version 2.5) eingegeben. Zugehörige Flächen mit potenziellen Habitaten wurden im GIS (ArcGIS 10.7) anhand der Geländeaufzeichnungen abgegrenzt. Maßgeblich für die Grenzziehung waren i. d. R. die Teilflächen der Biotopkartierung.

Ergänzende Hinweise

Parallel zur Erstellung des Managementplans erfolgte die Datenerfassung für eine Bachelorarbeit über die Tagfalterfauna des Gebiets (Magdalena Beckmann 2020). In diesem Rahmen erfolgte auch eine gezielte Erfassung von Präimaginalstadien ausgewählter Arten (*Phengaris alcon*, *Euphydryas aurinia*) im Herbst 2019. Die Ergebnisse zu *E. aurinia* konnten direkt für die Artbearbeitung im MPL herangezogen werden.

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

Auswahl der Untersuchungsflächen:

Laut Leistungsbild war auch für diese Art von vier Fundbereichen aus der ASK auszugehen, die im Rahmen der Erhebungen für den MPL gezielt überprüft wurden. Ausgehend von den Erfahrungen in anderen Moorgebieten war davon auszugehen, dass weitere Fundorte der Art zu erwarten sind. Insgesamt wurde die Art auf 13 Teilflächen gezielt nachgesucht.

Begehungstermine

Erhebungen zur Art erfolgten zwischen dem 25.6. und 13.7.2019.

Erhebungsmethodik

Maßgeblich für die Erfassung war die Kartierungsanleitung (KA) des LfU mit Stand März 2008. In diesem Rahmen sind zwei Begehungen zur Flugzeit der Arten durchzuführen.

Aufbereitung der Daten

Siehe Skabiosen-Scheckenfalter.

Ergänzende Hinweise

Ähnliche Habitatansprüche weist der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [= Maculinea] teleius*) auf. Beide Arten kommen gelegentlich syntop in den Lebensräumen vor. Die Flugzeit kann sich ± deutlich überlappen, wobei die Flugzeit von *P. teleius* im Alpenvorland tendenziell etwas früher beginnt. Bei den Erhebungen zur Zielart gemäß LB wurde standardmäßig auch auf Vorkommen der Schwesterart geachtet.

Die im Zuge der MPL-Bearbeitung durchgeführten Geländeerhebungen für *Phengaris nausithous* wurden 2019 abgeschlossen. Aus der oben genannten Bachelorarbeit konnten zusätzliche Referenzdaten für *P. nausithous* sowie *P. teleius* aus dem Sommer 2020 ausgewertet werden.

Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Auswahl der Untersuchungsflächen:

Im Leistungsbild (LB) waren für die Helm-Azurjungfer ebenfalls vier Altnachweise angegeben.

Die Auswahl der Probestellen erfolgte unter Berücksichtigung vorhandener ASK-Nachweise sowie einer vorbereitenden Auswertung von Karten und Luftbildern. Daneben wurden die Erkenntnisse der parallel erfolgenden LRT-Kartierung im Rahmen des Managementplanes herangezogen. Es wurden vorab zwei größere Bereiche identifiziert und untersucht:

- **Bereich 1:** Vom Jägerbach durchflossene Moränenmulde nördlich des Oberen Lindegger Sees, 970m WSW Wieskirche: Der Bach stellte sich bei der ersten Begehung als ungeeignet heraus, festgestellt wurden aber im Luftbild kaum erkennbare Quellschlenken und -rinnsale in den Streuwiesen beidseitig des Baches, die untersucht wurden.
- **Bereich 2:** Seehausbach mit angrenzenden Gräben, Quellschlenken und -rinnsalen ca. 500 m W Wildsteig-Holz.

Innerhalb dieser erfolgte die Beschreibung und Bewertung auf Basis einzelner, für die Art relevanter Teilbereiche.

Begehungstermine

Erhebungen zu den Arten erfolgten an folgenden Terminen: 25.06. und 17.07.2019

Erhebungsmethodik

Basierend auf Luftbildkarten wurden die beiden Bereiche am 25.06. und 17.07.2019 bei warmer, sonniger und windarmer Witterung durch K. Burbach, teils unterstützt durch A. Beckmann flächig kontrolliert. Maßgeblich war die Kartieranleitung von BayLfU & BayLWF (2008). Da die vorhandenen Habitate von

Coenagrion mercuriale (entgegen der Annahme in der Kartieranleitung) nicht sehr klein waren, war eine quantitative Exuvienaufnahme nicht möglich und sinnvoll. Im Bereich der Quellschlenken- und -rinnale erfolgte eine gezielte Suche nach Imagines, wobei Hinweise auf Bodenständigkeit notiert wurden (frische Exemplare, Paarungen, Eiablagen, stichprobenhafte Exuviensuche). Bei der ersten Kontrolle war nur eine geringe Wasserführung festzustellen, bei der zweiten Kontrolle am 17.07.2019 waren die Wasserstände aufgrund vorhergegangener Niederschläge insgesamt günstiger.

Aufbereitung der Daten

Die zur Art erhobenen Sachdaten wurden in PC-ASK (zuletzt Version 2.5) eingegeben. Zugehörige Flächen mit potenziellen Habitaten wurden im GIS anhand der Geländeaufzeichnungen, GPS-Daten und im Luftbild erkennbarer Strukturen abgegrenzt.

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 Einführung und Gesamtübersicht der erfassten LRT

3.1.1 Hinweise zur Erfassung von Offenland-LRT und deren Kartendarstellung

Im Rahmen der kombinierten BK-/LRT-Kartierung wurden die Bestände im FFH-Gebiet sehr detailliert erfasst. Dabei wurde eine möglichst differenzierte Abgrenzung angestrebt, was jedoch ab einem gewissen Grad an Komplexität und Kleinteiligkeit an methodische Grenzen stößt. Das Zusammenfassen verschiedener Biotop- und Lebensraumtypen innerhalb einer abgegrenzten Fläche ist daher in vielen Fällen unvermeidbar. Die damit verbundene Bildung von Lebensraum- oder Biotopkomplexen spiegelt letztlich auch die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort wider: So treten einige, teils naturschutzfachlich sehr bedeutsame Offenland-LRT im FFH-Gebiet oft nur sehr kleinflächig und/oder im Komplex mit anderen LRT oder Biotoptypen auf. Gerade derartige „Komplexlebensräume“ sind jedoch oft von ganz herausragender landschaftsökologischer Bedeutung, da sie sehr oft einer breiten Palette an Pflanzen- und Tierarten geeignete Lebensraumbedingungen bieten. Ein umfassender Einblick in die Bestandssituation ergibt sich in der Regel jedoch nur über die Daten der Biotopkartierung, die alle erfassten Daten beinhaltet.

In der Kartendarstellung der Managementpläne wird dagegen standardmäßig nur der Hauptbestandstyp dargestellt, also im Regelfall derjenige LRT, der den flächenmäßig größten Anteil einnimmt. Dabei kann es sich allerdings auch um einen Nebenbestand handeln, wenn dies der einzige vorkommende LRT ist (z. B. beim LRT 6430 Hochstaudenfluren an Bächen, die keinem LRT zugeordnet werden können). Dies führt allerdings dazu, dass die Kartendarstellung zwangsläufig ein stark vergrößertes Bild zeichnet: Insbesondere FFH-LRT, die (fast) ausschließlich im Nebenbestand auftreten, sind zwangsläufig mehr oder weniger stark unterrepräsentiert.

Ähnliche Begrenzungen bei der Darstellung ergeben sich auch bei den Karten der Maßnahmenplanung. Auch hier gibt es in aller Regel mehrere Maßnahmen je Polygon, die – auch aus Gründen der Lesbarkeit – nicht alle in der Karte dargestellt werden können. Bei der Maßnahmenplanung wurden jeweils die Einzelflächen berücksichtigt. Dies bedeutet, dass der dargestellte Maßnahmenvorschlag nicht zwingend mit dem Hauptbestandstyp korreliert.

Für die spätere Umsetzung von Maßnahmen ist eine Berücksichtigung der gesamten flächenbezogenen Daten unerlässlich! Dies gilt sowohl für die Bestandsdaten als auch für die Maßnahmen. Datenquellen sind einerseits die in der Managementplanung erstellten GIS-Daten sowie die Daten der Biotopkartierung, die ebenfalls ergänzende Informationen beinhalten. Dies gilt in besonderem Maß für angrenzende Offenlandflächen, die keine LRT beinhalten und daher in den Karten des Managementplans nicht aufscheinen.

3.1.2 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Tab. 17: Überblick über Flächenverteilung und Erhaltungszustände der Lebensraumtypen

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl Flächen	Fläche (ha)	Anteil am Gesamtgebiet in %	Erhaltungszustand gesamt *			
					A	B	C	
3160	Dystrophe Seen und Teiche	3	2,85	0,76	2,12	73,55	24,33	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	9	0,96	0,25	35,60	64,40		
6410	Pfeifengraswiesen	21	3,53	0,94	50,66	49,34		
7110*	Lebende Hochmoore	34	31,06	8,29	89,96	10,04		
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	4	0,82	0,22		86,34	13,66	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	28	8,02	2,14	37,57	56,57	5,46	
7150	Torfmoor-Schlenken	20	1,96	0,52	96,81	3,19		
7230	Kalkreiche Niedermoore	69	31,99	8,53	69,48	30,38	0,14	
91D0*	Subtyp 91D1* Karpatenbirken-Moorwald	1	1,55	0,4	100			
	Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald	20	129,09	34,4	100			
	Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald	BE naturnah	32	47,82	12,8		100	
		BE degradiert	14	13,57	3,5		100	
91E0*	Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)	5	1,75	0,4		100		
	Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	32	9,14	2,4		100		
Summe gemeldete LRT		292	284,11	75,55	-	-	-	
Bisher nicht im SDB enthalten:								
3140	Stillgewässer mit Armelechteralgen	2	0,02	<0,01		100		
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	3	0,09	0,03		67,04	32,96	
6210	Kalkmagerrasen	1	0,08	0,02	100			
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	8	0,16	0,04	43,44	56,56		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	11	0,21	0,05	30,57	68,14	1,28	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3	0,36	0,1	29,81	70,19		
6520	Bergmähwiesen	37	5,49	1,46	49,34	50,66		
7220*	Kalktuffquellen	7	0,09	0,03		67,46	32,54	
9412	Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	5	5,13	1,4	-	-	-	
Summe nicht gemeldete LRT		77	11,67	3,13	-	-	-	
Summe LRT gesamt		369	295,78	78,68	-	-	-	

Gebietsfläche gesamt: 373,49 ha

*% der Spalte Fläche

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Hinweis:

Die Flächen der Wald-LRT's 91D1, 91E2* und 91E5* sind insgesamt nur mit geringen Flächenanteilen vertreten und wurden daher mit Hilfe von sogenannten Qualifizierten Begängen bewertet. Da die einzelnen Teilflächen der jeweiligen LRT(Subtypen) überwiegend ähnlich ausgeprägt sind, wurde auf die Ausscheidung von Bewertungseinheiten verzichtet.*

LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion (Kurzname: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation)

Gebietsbezogene Beschreibung

Die Bäche im Untersuchungsgebiet zeichnen sich überwiegend durch ihre Naturnähe aus. Das bedeutet, sie haben einen natürlichen oder naturnahen Verlauf, sind weitestgehend unverbaut und in den meisten Fällen kaum eingetieft. Der Illachabschnitt im Bereich des NSG „Moore um die Wies“ wird im ABSP Weilheim (1997) sogar als landesweit bedeutsamer Bach eingestuft, ist jedoch nur zu einem kleinen Teil als Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ausgebildet. Eine Besonderheit stellen auch die Quellen entlang des Seehausbachs dar. Vor allem außerhalb der Wälder sind diese Bäche häufig auch mit einer entsprechenden Vegetation aus flutenden Wasserpflanzen bewachsen und werden dann den Fließgewässern mit flutender Wasservegetation zugeordnet. Dabei handelt es sich meist um Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*) und Flutenden Igelkolben (*Sparganium emersum*), seltener um Spreizenden Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und (vor allem im Wald) um Brunnenmoos (*Fontinalis antipyreticum*). Als Besonderheit kommen im Gebiet die in Bayern stark gefährdeten Arten Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) und Kriechender Sellerie (*Apium repens*) vor. Im Bereich des Zusammenflusses der drei Bäche Schwarzenbach, Seehausbach und Illach wird die Fließgeschwindigkeit immer geringer. Im fast stehenden Mündungsbereich des Seehausbachs wächst lokal über dem torfig-schlammigen Gewässerbett überwiegend Schwimmendes Laichkraut, in den flachen Uferbereichen der Teich-Schachtelhalm.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Bei einem Teil der Gewässer ist von einem Nährstoffeintrag von außerhalb (oberhalb, außerhalb des FFH-Gebiets) auszugehen. Lokal besteht eine Gefährdung durch Beschattung. Abschnittsweise ist die naturnahe Artenzusammensetzung der Ufervegetation (und angrenzender Flächen) durch die rezente Ausbreitung invasiver Neophyten, derzeit vor allem Drüsiges Springkraut und Goldrute, gefährdet. Die lebensraumerhaltende späte Mahd eines Großteils der angrenzenden Flächen begünstigt die weitere Ausbreitung und Etablierung dieser Arten.

Hinweise

Die aufgrund der LRT-Vorkommen und charakteristischen Vegetation im Managementplan dargestellten Bäche repräsentieren nur einen Teil der Fließgewässer im Gebiet. Mehrere weitere Bäche wurden als naturnahe Fließgewässer nur in der Biotopkartierung erfasst.

Als grundlegende Maßnahme ist die Erhaltung und, soweit nötig und möglich, Optimierung des ökologischen Zustands der naturnahen Fließgewässer anzustreben. Denkbar ist beispielsweise das Zulassen einer natürlichen Entwicklung der Linienführung in teilbegrädigten Abschnitten.

Der Etablierung und Ausbreitung invasiver Arten muss kurzfristig und entschieden entgegengewirkt werden, nicht zuletzt aufgrund der hohen Bedeutung der Fließgewässer als Ausbreitungsvektor!

Bewertung

Den größten Anteil nehmen Bäche mit der Bewertung „B“ ein, die Gesamtbewertung im Gebiet ist daher ebenfalls „B“.

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	2,8458	0,76	3	2,12	73,55	24,33

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

Gebietsbezogene Beschreibung

Innerhalb Bayerns liegt der Schwerpunkt der Pfeifengraswiesen im Alpenvorland, im Untersuchungsgebiet kommen sie jedoch nur vereinzelt in den Teilgebieten 1 und 5 vor. Sie befinden sich auf leicht erhöhten, wechselfrischen Standorten oder am Hangfuß steiler Hänge. Pfeifengraswiesen sind meist sehr artenreich, mit vielen spät blühenden Arten. Zu den kennzeichnenden Arten im Gebiet gehören Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) und Kriech-Weide (*Salix repens*). Dazu kommen viele typische und wertgebende Arten, darunter Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Gewöhnlicher Teufels-Abbiß (*Succisa pratensis*). In einer besonders gut ausgestatteten Pfeifengraswiese im Bereich des ehemaligen Wildsteiger Sees kommt lokal auch das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) vor.

Der Lebensraumtyp ist durch die spezielle Nutzungsform (Herbstmahd zur Streugewinnung) entstanden und daher vollständig nutzungsabhängig.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Die Pfeifengraswiesen im Gebiet sind lokal von Nährstoffeintrag (8331-1123-004) und Verbuschung betroffen.

Hinweise

Der Großteil der Bestände des LRT im Gebiet wird derzeit im Rahmen des VNP bewirtschaftet.

Maßnahmenhinweise: Vordringlich ist die Beibehaltung einer lebensraumerhaltenden Nutzung oder Pflege, wobei im Einzelfall eine Optimierung der Pflege möglich ist. Auf die Sicherung des Wasserhaushalts und die Vermeidung von Nährstoffeintrag, auch von außerhalb ist dabei ebenfalls zu achten.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) ²	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6410	Pfeifengraswiesen	3,5268	0,94	21	50,66	49,34	

Die Pfeifengraswiesen im Gebiet werden, ungeachtet des geringfügig höheren Prozentanteils mit A bewerteter Flächen, in ihrer Gesamtheit als B bewertet. Grund hierfür ist u. a. die Kleinflächigkeit der Bestände.

² Bezogen auf eine Gebietsgröße von 375,05 ha gemäß SDB

Hoch- und Übergangsmoore

Vorbemerkungen zu den LRT-Vorkommen im FFH-Gebiet

Die ausgedehnten, überwiegend gut bis hervorragend erhaltenen Hoch- und Übergangsmoorkomplexe des Naturschutzgebiets „Moore um die Wies“ sind in besonderem Maß prägend und wertbestimmend für das Gesamtgebiet. Aufgrund der Ausstattung und des Erhaltungszustands wurde der Komplex aus „Wiesfilz“ und „Schwefelfilz“ im Teilgebiet 4 sowie „Kläperfilz“ (Teilgebiet 5) von KAULE (1974) als international bedeutsam eingestuft (vgl. auch ABSP).

Bei den Hoch- und Übergangsmooren des Gebiets handelt es sich im Regelfall um Komplexe aus meist mehreren, räumlich und ökologisch-funktional zusammenhängenden und teils eng verzahnten Offenland- und Wald-Lebensraumtypen (vgl. auch Kap. 0). Im Rahmen der Kartierungen für die Managementplanung werden die einzelnen LRT, soweit sinnvoll möglich, getrennt erfasst und bewertet. Dieser methodische Ansatz wird auch im Managementplan beibehalten, sodass die einzelnen LRT getrennt beschrieben werden.

Die Ausbildung von offenen, teils weitgehend baumfreien Moorkernen mit nassen Kernzonen mit Schlenken und teils auch Kolken, wie sie für die Moore des FFH-Gebiets charakteristisch sind, ist an entsprechende natürliche Bedingungen gebunden. Wesentliche Voraussetzungen sind geeignete Standorte (stauender Untergrund, Seenverlandung usw.) und klimatische Bedingungen in Verbindung mit ausreichend hohen Niederschlagsmengen (> 1.200 bis 1.300 mm/Jahr; vgl. ABSP).

Die Moore im Südteil des Naturschutzgebiets (FFH-Teilgebiete 2-5) wurden in der großräumigen Übersichtsuntersuchung von KAULE (1974) eingehend untersucht, wobei für die Teilgebiete 3-5 auch eine differenzierte Kartendarstellung vorliegt. Weitere Hoch- und Übergangsmoore im Gebiet sind „Großer Lindegger Filz“ (Teilgebiet 3), „Gschwandfilz“ (Teilgebiet 2) sowie zwei Moorkomplexe im Teilgebiet 1. Das südwestlich des Schwefelfilzes gelegene Moor im „Hundeck“ (auch „Hundeckfilz“) in Teilgebiet 4 wird von KAULE (1974) als Teil des Schwefelfilzes aufgefasst. Weitere flächige Erhebungen im Gebiet erfolgten im Rahmen der Zustandserfassung für das Naturschutzgebiet (1979-1982) sowie zwischen 1985 und 1993 im Rahmen der Biotopkartierung. Im ABSP (StMLU 1997) sind weiterführende gebietspezifische Angaben zu finden. Daneben enthält das ABSP detaillierte Hinweise zur pflanzensoziologischen Einordnung der moortypischen Lebensräume im Landkreis, die auch für die Bestände des FFH-Gebiets zutreffen (diesbezüglich s. dort).

Überschlägige Vergleiche der älteren Daten mit den Ergebnissen der aktuellen Kartierung lassen für Teilbereiche einzelner Moore auf zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen schließen. Eine detaillierte Betrachtung würde den gegebenen Rahmen sprengen. Im Einzelfall wird jedoch auf die älteren Daten oder erkennbare Entwicklungen Bezug genommen.

Ergebnisse grundlegender Auswertungen zur Entwicklung ausgewählter von KAULE (1974) in Bayern bearbeiteten Moore im Zeitraum zwischen 1969 und 2013 sind in KAULE et al. (2015) aufbereitet. Aussagen mit konkretem Gebietsbezug finden sich in dieser Arbeit u. a. für das Wiesfilz: So wird für dieses Moor ein Rückgang von Schwingrasen mit Braunmooskomplexen zugunsten von Pseudohochmoor-Schwingrasen aufgezeigt (KAULE et al. 2015: 62 ff.), was letztlich einer Entwicklung in Richtung Hochmoor entspricht. Im Schwefelfilz zeigten sich diesbezüglich dagegen kaum Veränderungen.

LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche (Kurzname: Dystrophe Stillgewässer)**Gebietsbezogene Beschreibung**

Größtes dystrophes Gewässer des FFH-Gebiets ist der inmitten dichter Bergkiefern- und Fichtenmoorwälder gelegene **Kläpersee** im Nordwestteil des Kläperfilzes. Zwischen den angrenzenden Moorwäldern und dem Moorsee ist eine mit 1-3 (bis max. ca. 5) m Breite nur sehr schmal ausgebildete Uferzone vorhanden, deren Vegetation vorwiegend durch Pfeifengras-Bulte (*Molinia caerulea*) geprägt wird. Dazwischen wachsen regelmäßig aber nur selten häufiger und nur kleinflächig im Nordteil bestandsbildend die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sowie teils flutende grüne Torfmoose (*Sphagnum spec.*). Selten sind auch Flatter-Binse oder Fieberklee, wobei letzterer lokal (v. a. am Nordufer) mit flutenden Sprossen in die Wasserfläche vordringt. Wasserpflanzen wurden bei den Begehungen nicht festgestellt. In der Zustandserfassung für das (damals noch kleinere) NSG (1981) wurde der Bestandstyp „Moorsee mit Schwimmblattgesellschaften“ für den Kläpersee angegeben. Genauere Angaben hierzu liegen jedoch nicht vor.

Das zweitgrößte dystrophe Gewässer ist – anders als der natürliche Kläpersee – ein durch Anstau **künstlich entstandener Moorteich** im Ostteil des Kläperfilzes, der in früherer Zeit durch ein Grabensystem vorentwässert wurde. Das Gewässer ist nur spärlich mit Schwimmendem Laichkraut bewachsen. Gelegentlich wächst Sumpf-Blutauge vom Ufer aus in das Gewässer hinein.

Auch der dritte erfasste Bestand des LRT im FFH-Gebiet befindet sich im Kläperfilz: Es handelt sich um einen etwa 150 m² großen, aus zwei zusammenhängenden Teilflächen bestehenden asymmetrisch geformten **Moorkolk**. Das „Moorauge“ ist relativ tief und weist südwestlich vorgelagerte, einige Meter breite Schwingdecken aus Torfmoosteppichen auf. Im Bereich der Schwingdecken und im Uferbereich (teils flutende Torfmoose) wachsen u. a. Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Spieß-Torfmoos (*P. cuspidatum*) u. a. Torfmoose, Schnabel-Segge (*C. rostrata*) und Schlamm-Segge (*C. limosa*). Die Schlenkenzüge im Umfeld des Moorauges weisen teilweise offenes Wasser auf.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Wie bereits zuvor bei Kaule (1974) wurde in der Biotopkartierung von 1985 auf teils erhebliche Beeinträchtigungen durch den Badebetrieb hingewiesen, die sich schwerpunktmäßig, aber nicht nur auf das Nordufer bezogen. Die aktuellen Erhebungen erbrachten keine eindeutigen Hinweise auf eine umfangreiche und intensivere Badenutzung, wie etwa zertretene Ufer. Die Badehäuschen am Nordufer des Kläpersees sind überwiegend zerfallen oder in Zerfall begriffen. Die seeseitigen, verfallenden Steganlagen wurden nur in zwei Fällen provisorisch instandgesetzt und für Badezwecke genutzt. Vor allem an nassen Stellen stark ausgetretene Trampelpfade zu und zwischen den Hütten belegen jedoch eine regelmäßige Nutzung dieses Bereichs. Gut begehbare Trampelpfade (oder Wildwechsel) sind nur noch abschnittsweise am Ostufer des Sees vorhanden.

Hinweise

Eine geringfügige extensive Badenutzung des Kläpersees ist als bedingt verträglich einzuschätzen, sofern es nicht zu nennenswerten Stoffeinträgen (Sonnenschutzmittel usw.) oder weiteren Beeinträchtigungen kommt. Eine (erneute) Ausdehnung des Badebetriebs oder anderer Nutzungen widerspricht den Zielen des NSG und FFH-Gebiets.

Die Freizeitnutzungen am Kläpersee sollten durch gelegentliche Kontrollen der Intensität und möglicher Auswirkungen im Auge behalten werden.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3160	Dystrophe Stillgewässer	2,8458	0,76	3	2,12	73,55	24,33

LRT 7110* Lebende Hochmoore

Gebietsbezogene Beschreibung

Dieser Offenland-LRT ist in fast allen Teilgebieten des FFH-Gebiets vertreten und mit Flächengrößen zwischen wenigen Hundert Quadratmetern bis zu ca. 6 ha (Kläperfilz) teilweise landschaftsprägend. Die Vorkommen des LRT sind meist eingebettet in umgebende Spirken-Moorwälder. Vor allem in kleineren Flächen wurde der LRT als einziger Bestandstyp im Offenland erfasst. Häufiger tritt er jedoch in Verzahnung mit weiteren LRT auf. Zu nennen sind insbesondere Schlenkenkomplexe des LRT 7150, die vereinzelt bis verbreitet eingestreut sein können. Diese wurden erst bei größerer Ausdehnung als eigene Polygone auskartiert. In den Randbereichen einiger Hochmoore finden sich lokal Übergangsmoore des LRT 7140. Selten sind dagegen tiefere dystrophe Moorgewässer („Moorauge“ im östlichen Kläperfilz).

Zu den offenen Moorflächen hin nimmt die Wuchshöhe der die umgebenden Moorwälder prägenden Spirken (*Pinus rotundata*) – im Regelfall mit unterschiedlich breiten Übergangsbereichen und zunehmend aufgelichtetem Bestandsschluss – meist kontinuierlich, gelegentlich auch sprunghaft ab. In den Moorzentren sind meist nur noch vereinzelt oder in kleinen Gruppen wachsende, häufig „verkrüppelt“ wachsende Bäumchen zu finden. Insbesondere die sehr nassen Kernbereiche sind daher im Regelfall weitgehend baumfrei. Die Fichte (*Picea abies*) tritt in den erfassten Beständen des LRT nur ausnahmsweise auf.

Prägend für den LRT sind die bunten, von Rottönen geprägten Torfmoosrasen, die sowohl ein teppichartiges, nur leicht welliges als auch ein deutlich bewegtes Kleinrelief mit teils ausgeprägten, auch größeren Bulten ausbilden können. Aufgebaut werden sie vor allem durch das Mittlere Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*), häufig begleitet vom Rötlichen Torfmoos (*S. rubellum*). Weitere im Rahmen der Kartierungen für den Managementplan erfasste Moose sind u. a. Warziges Torfmoos (*S. papillosum*, meist im Übergangsbereich zu Schlenken), Braunes T. (*S. fuscum*), Moor-Widertonmoos (*Polytrichum strictum*) oder das nicht in allen Teilflächen registrierte Sumpf-Streifensterntmoos (*Aulacomnium palustre*). In tiefer gelegenen Rinnen (z. B. auch an Wildpfaden), Senken oder Kleinschlenken tritt das Spieß-Torfmoos (*S. cuspidatum*) regelmäßig auf. Vom Vorkommen weiterer Moosarten ist auszugehen. Direkt auf diesen Moosteppichen wachsen verbreitet und meist häufig, jedoch in wechselnder Dichte, vor allem die Zwergsträucher Gewöhnliche Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), deutlich seltener und in geringerer Dichte auch der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Darüber empor wachsend und in der Seitenansicht prägend sind die Gräser Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Rasige Haarsimse (*Trichophorum caespitosum*), wobei letztere meist deutlich häufiger ist. *T. caespitosum* kann nach Kaule (1974) als Höhendifferenzialart angesehen werden und kennzeichnet als solche die höher gelegenen Moore (vgl. auch ABSP). Zu den seltenen Arten zählt die leicht zu übersehende Armbütige Segge (*Carex pauciflora*), die nur an wenigen Stellen registriert wurde. Die in der Biotopkartierung 1985 für das Kläperfilz angegebene Zwerg-Birke (*Betula nana*) konnte bei den aktuellen Erhebungen nicht bestätigt werden; ein rezentes Vorkommen in dem sehr großen Moorkomplex ist jedoch nicht auszuschließen.

In fast allen erfassten Mooren dieses Typs sind zumindest ansatzweise etwas nässere Kleinstandorte vorhanden (siehe oben), in denen dann Arten wie Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) oder Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) wachsen. Diese wurden als (mit wertbestimmender) Teil des LRT aufgefasst und erst bei Hinzutreten weiterer Arten oder ausgedehnten Vorkommen als LRT 7150 erfasst (siehe dort).

Weitere Zwergsträucher wie Besenheide (*Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Rauschbeere (*V. uliginosum*) treten in den meisten erfassten Mooren nur selten auf und erreichen meist erst im angrenzenden Moorwald, seltener auch im Umfeld kleinerer Spirkengebüsche eine etwas weitere Verbreitung bzw. Bestandsdichte. Ähnliches gilt für Arten wie Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) oder das Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

Beeinträchtigung und Gefährdung

Im Großen und Ganzen weisen die Bestände des LRT 7110 Lebende Hochmoore des FFH-Gebiets nur geringe und meist lokal ± eng begrenzte Beeinträchtigungen auf.

Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung im weitesten Sinn sind derzeit nur lokal begrenzt feststellbar.



Abbildung 49: Der „Brettleweg“ im Wiesfilz
Der Steig ist sehr schmal, was einerseits die Flächeninanspruchnahme begrenzt, andererseits – bei ungedulden Nutzern – zu Ausweichen in den Hochmoorbestand hinein führt.



Abbildung 50: Trittschäden am Rand des „Brettleweg“
Gegenverkehr oder Abschnitte mit beschädigter Stegkonstruktion verleiten zum Ausweichen. Entlang des Steges kommen zerstreut Störungszeiger wie Flatterbinse vor.

Hervorzuheben ist in erster Linie der „Brettleweg“ als Teil eines übergeordneten Wanderwegs, der den großen nördlichen Kernbereich des Wiesfilzes etwa mittig quert. Im Umfeld des sehr schmalen Holzsteges kommt es immer wieder zu Trittschäden an Ausweichstellen und zum Vordringen von Störungszeigern entlang des Wegs. Völlig untragbar ist die „wilde Toilettennutzung“ inmitten des hochwertigen Moorgebiets.



Abbildung 51: Salzleckstelle im zentralen Kläperfilz
Im Bereich der neu errichteten Salzleckstelle sind noch keine Trittschäden erkennbar. Bei der alten Stelle im Bildhintergrund sieht es ähnlich aus wie im Bild rechts.



Abbildung 52: Salzleckstelle im Schwefelfilz
Angesichts der geringen Größe des Hochmoores im Schwefelfilz ist die Beeinträchtigung durch die Vegetationszerstörung als relevant anzusehen.

Zu den häufiger festgestellten Beeinträchtigungen zählen starke Trittschäden bis hin zur Vegetationszerstörung im direkten Umfeld von Salzleckstellen für das Rotwild. Gravierend sind sie derzeit nur in Kleinvorkommen des LRT. Vor allem im Kläperfilz, aber nicht nur dort, werden Spirken zur Freistellung von Schussbahnen, bevorzugt mit Blick auf die genannten Salzleckstellen, gerodet. Diese bewirken zwar eine Strukturveränderung gegenüber naturnahen Bedingungen durch die Beeinflussung der Wald-Offenland-Zonierung. Diese sind aber derzeit relativ kleinflächig und bewirken letztlich in erster Linie die Verdrängung eines Wald-LRT (meist Spirken-Moorwald) durch den Offenland-LRT 7110. Ungeachtet dessen empfiehlt sich ein abgestimmtes Vorgehen bei derartigen Maßnahmen.



Abbildung 53: Geschwendete Spirken im westlichen Kläperfilz
Ähnliche Bilder können an verschiedenen Stellen vor allem im westlichen Kläperfilz gemacht werden.



Abbildung 54: Trampelpfad im Kläperfilz
Zu einer Jagdkanzel führender, mit Flatterbändern markierter Trampelpfad.

Hinweise

Bei anstehenden Sanierungsarbeiten am „Brettleweg“ sind die naturschutzfachlichen Belange in besonderem Maß zu beachten. Eine enge Abstimmung von Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden ist als obligatorisch anzusehen. Ziel muss in jedem Fall die Minimierung negativer Auswirkungen auf das Moor sein. Eine Intensivierung der Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit ist gerade in den aktuellen Zeiten dringend geboten.

Die mit Wilddichten und jagdlicher Nutzung verbundenen Aspekte bedürfen sowohl grundsätzlich als auch im Hinblick auf konkrete örtliche Bedingungen einer Klärung. Eine regelmäßige Beobachtung der Entwicklungen wird als zielführend und wichtig erachtet.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) ³	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7110*	Lebende Hochmoore	31,0753	8,29	34	89,96	10,04	31,06

³ Bezogen auf eine Gebietsgröße von 375,05 ha gemäß SDB

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (Kurzname: Geschädigte Hochmoore)

Gebietsbezogene Beschreibung

Hochmoore wurden lange Zeit zur Gewinnung von Brennmaterial oder zur besseren Nutzbarkeit systematisch entwässert. So auch das Gschwandfilz, das in den Randbereichen abgetorft wurde und durch rechtwinklig angelegte Entwässerungsgräben im Wasserhaushalt stark beeinträchtigt ist. Es handelt sich hierbei um das einzige Geschädigte Hochmoor im Gebiet. Trotz der Beeinträchtigungen war immer Hochmoorvegetation vorhanden. Kaule (1974) beschreibt das Moor als weitgehend ursprünglich mit einem kleinen Hochmoorwachstumskomplex im Inneren. Durch Renaturierungsmaßnahmen (Schließen der Gräben durch Staue) sind die ehemaligen Entwässerungsgräben nun mit Wasser gefüllt und verlanden zunehmend. Den größten Teil des Gschwandfilz nehmen Moorwälder ein. Als Offenland wurden die ehemaligen Entwässerungsgräben erfasst, die mit einer dichten Decke aus flutenden grünen Torfmoosen (u. a. mit *Sphagnum cuspidatum*) bewachsen sind. Stellenweise wächst vom Rand her auch schon Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) in den ehemaligen Gräben hinein. Die etwas erhöhten Bereiche zwischen dem Moorkiefern-Moorwald und dem Graben sind mit zwergstrauchreicher Hochmoorvegetation mit roten Torfmoosen (*Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) bewachsen. An die wieder mit Hochmoorvegetation bedeckten Flächen schließen kleinflächig Reste der ehemals offenen Hochfläche an. Die Vegetation besteht aus bunten Torfmoosrasen mit den charakteristischen Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) und gelegentlich auch Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*). Auch Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) kommen regelmäßig vor.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Der Wasserhaushalt ist zwar gestört, aufgrund der bereits durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen besteht derzeit jedoch kein weiterer Handlungsbedarf.

Ein Teil der Vegetation der aufgestauten Gräben (die randlichen Bereiche in der Nähe der Staue) ist eutrophiert und mit entsprechenden Arten (wie Flatter-Binse und Breitblättriger Rohrkolben) bewachsen.

Hinweise

In den durch Entwässerung beeinträchtigten Hochmooranteilen im Gebiet wurden mittlerweile Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt.

Maßnahmenhinweise: Fortsetzung und Kontrolle der Renaturierungsmaßnahmen.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7120	Geschädigte Hochmoore	0,8241	0,22	4		86,34	13,66

Die Bestände wurden überwiegend mit „B“ bewertet. Mit „C“ bewertete Bestände beschränken sich auf randlich gelegene Teilbereiche der verschlossenen Entwässerungsgräben, die Eutrophierungserscheinungen aufweisen. Die Gesamtbewertung ist daher „B“.

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (Kurzname: Übergangs- und Schwingrasenmoore)

Gebietsbezogene Beschreibung

Übergangsmoore treten im NSG teilweise im Kontakt mit lebenden Hochmooren (LRT 7110) auf, teilweise sind sie auch einziger Moorlebensraumtyp des Offenlands innerhalb umgebender Moorwälder (so z. B. im Schwefelfilz). Meist sind sie in den Randbereichen der Moore mit vermutlich geringerer Torfmächtigkeit und/oder zuströmendem Wasser gelegen. Charakteristisch für den LRT ist die Durchmischung von typischen Arten der Hochmoore mit Arten der kalk-/basenreichen bis sauren Niedermoores. Prägt die typische Hochmoorvegetation die Bestände noch deutlich und treten lediglich einzelne „Mineralbodenwasserzeiger“ wie Schnabel-Segge oder Schilf hinzu, werden derartige Bestände auch als „Pseudohochmoor“ bezeichnet (vgl. z. B. ABSP, Kaule 1974). Im Regelfall sind auch in den anderen Beständen typische Strukturen der Hochmoore wie z. B. Bulte mit Bunten Torfmoosrasen vorhanden. In einigen Fällen sind ausgeprägte und teils ausgedehnte, wassergefüllte Schlenkenkomplexe mit charakteristischem Artenspektrum kennzeichnend. Die erfassten Übergangsmoore sind daher sehr unterschiedlich ausgebildet und können hier nur in den Grundzügen und exemplarisch beschrieben werden. Der Großteil der beim LRT 7110 erwähnten Moose und Gefäßpflanzen tritt mit unterschiedlicher Beteiligung (teils fehlend) auch in den Übergangsmooren des Gebiets auf. Hinzu treten charakteristische Arten wie die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) und die Schnabel-Segge (*C. rostrata*), die gegenüber den Hochmoorschlenken hier etwas häufigere Schlamm-Segge (*C. limosa*), Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*) oder der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Weitere ± verbreitete vorkommende Arten sind u. a. verschiedene Seggen (*Carex nigra*, *C. echinata*, *C. canescens*, *C. panicea*, *C. hostiana*, *C. davalliana*, *C. lepidocarpa*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wollgräser (*Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*; sehr selten und nur lokal *E. gracile*), Arten der kalkreichen Niedermoores wie Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*), Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) sowie weitere Arten wie Blutwurz (*Potentilla erecta*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und zahlreiche andere.

In Teilgebiet 1 Wildsteiger See kommen Übergangsmoore überwiegend in Bachnähe vor. Große Bestände befinden sich zwischen dem Seehausbach und dem höher gelegenen Hochmoor.

Im großen zentralen Kernbereich im Norden des Wiesfilzes (TG 4) befindet sich ein sehr nasses Übergangsmoor, das im Sommer durch einen Aspekt des Pfeifengrases auffällt und zahlreiche Schlenken aufweist, diese teils mit grünen Torfmoosrasen, teils mit offenem Wasser und Arten wie Blumenbinse, Sonnentauarten (*Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, *D. obovata*), Schnabel- und Schlamm-Segge, Dunkelgelber Wasserschlauch sowie Fieberklee in unterschiedlicher Zusammensetzung. Im Süden des Wiesfilzes, ebenfalls im Kontakt zum LRT Lebendes Hochmoor (7110), aber etwas tiefer gelegen, befindet sich ein Übergangsmoor, das durch bemerkenswert ausgedehnte Bestände der Faden-Segge geprägt ist.

Im Schwefelfilz (TG 4) werden die offenen Moorflächen größtenteils von Übergangsmooren eingenommen, was auf die deutlich hängige Lage und den Zu- und Durchstrom von Hangzugwasser zurückzuführen ist (vgl. ABSP). Die Bestände sind im höher gelegenen östlichen und mittleren Teil locker mit Spirken und Hochmoorbulten durchsetzt und sind ebenfalls durch Pfeifengras sowie verschiedene Arten der kalkreichen Niedermoores gekennzeichnet. Hier fallen auch Teufelsabbiss und Schwalbenwurz-Enzian auf, typische Streuwiesenarten, die hier ihre natürlichen Wuchsorte besitzen (vgl. ABSP). Ein kleiner Teilbestand kann sogar noch als kalkreiches Niedermoor angesprochen werden. Im tieferen, bachnah gelegenen Westteil treten das Pfeifengras und die vorgenannten Arten dagegen fast völlig zurück und die „rasigen“ Bestände sind u. a. durch vermehrtes Auftreten von Torfmoosen, Schnabel- und Faden-Segge charakterisiert. Hier sind auch ausgeprägte, sehr nasse Schlenkenkomplexe mit Vorkommen bemerkenswerter Arten vorhanden.

Im Kläperfilz (TG 5) treten Übergangsmoore nur vergleichsweise kleinflächig auf und befinden sich meist in Bachnähe in gegenüber der Moorhochfläche tiefer gelegenen Bereichen.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Der LRT ist in Teilbereichen durch fortschreitende Verbuschung bedroht. Dem wirkt lokal (Schwefelfilz) möglicherweise in gewissem Umfang (ob langfristig?) die Weidetätigkeit des Rotwilds entgegen (vgl. hierzu auch Kaule et al. 2015, auch mit Einschätzungen für das Schwefelfilz).



Abbildung 55: Umgewühlte Schlenke im Übergangsmoor im westlichen Schwefelfilz
Umgewühlte Übergangsmoorschlenke mit weiderasen-ähnlichen Beständen im Umfeld (17.9.20)



Abbildung 56 : Übergangsmoorschlenke im westlichen Schwefelfilz
Sommeraspekt einer Schlenke im Umfeld der im linken Bild gezeigten Schlenke (10.7.2019)

Dieser positiven Auswirkung des Rotwilds stehen allerdings auch negative Aspekte entgegen: So werden floristisch wertvolle Übergangsmoorschlenken durch das Rotwild teilweise stark zertrampelt und teilweise buchstäblich umgewühlt (westlicher Schwefelfilz). Ausgehend von den Beobachtungen in einem engen Zeitfenster (Einzelbefunde 2019/20) lässt sich das Ausmaß der Beeinträchtigung schwer einschätzen. Ausgehend von diesen Beobachtungen und unter Bezugnahme auf Sekundärdaten (u. a. wiederum Kaule et al. 2015) sind die Beeinträchtigungen jedoch als eher gravierend einzuschätzen. Im Zuge der Umsetzung des Managementplans ist auf diesen Sachverhalt ein besonderes Augenmerk zu richten.

Hinweise

Um eine stärkere Verbuschung zu vermeiden sind kurzfristige Gegenmaßnahmen erforderlich, insbesondere im Schwefelfilz.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	8,0247	2,14	28	37,57	56,96	5,46

Die LRT-Vorkommen im Gebiet werden insgesamt mit „B“ bewertet.

LRT 7150 Torfmoorschlenken (*Rhynchosporion*)**Gebietsbezogene Beschreibung**

Der LRT umfasst die in den meisten offenen Moorkernen des Gebiets vorkommenden, deutlich ausgebildeten Schlenken, die eng mit dem flächenmäßig vorherrschenden LRT 7110 verzahnt sind (siehe dort). Besonders ausgedehnte, sehr nasse, mit offenen Flachwasserbereichen durchsetzte und daher als LRT auskartierte Schlenkenzüge gibt es im westlichen Kläperfilz. Weitere ausgedehnte Schlenkenkomplexe sind auch im östlichen Kläperfilz, im Wiesfilz und Hundeckfilz (südwestlich des Schwefelfilzes) sowie an mehreren Stellen im Hochmoorkomplex im Norden von Teilgebiet 1 zu finden.

Typisch für die Schlenken des Gebiets sind die grünen Torfmoosrasen des Spieß-Torfmooses (*Sphagnum cuspidatum*) sowie regelmäßiges Vorkommen von Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). In den Übergangsbereichen zu den Bulten (LRT 7110) treten weitere Moosarten wie Warziges Torfmoos (*S. papillosum*) oder Hochmoor-Fußsprossmoos (*Cladopodiella fluitans*) auf. In vielen Schlenken, fast regelmäßig in den größeren und nasseren Ausbildungen, kommen weitere Sonnentau-Arten vor, insbesondere *Drosera obovata* und *D. anglica*, selten auch *D. intermedia*. Eher zerstreut und nicht in allen Mooren tritt die Schlamm-Segge (*Carex limosa*) auf. Der in früheren Erhebungen angegebene Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) wurde aktuell nicht bestätigt. Ein Vorkommen im Gebiet ist dennoch nicht auszuschließen.

Seltener treten auch Schlenken mit offenem Wasser oder (nach phasenweiser Austrocknung) mit offenem Torfschlammboden ohne die sonst typischen grünen Torfmoosrasen auf. Dies ist jedoch nur teilweise auf offenkundige Einflussnahme des (Rot-)Wilds zurückzuführen (siehe unten).

Beeinträchtigung und Gefährdung

Bei einzelnen Schlenkenkomplexen (z. B. im Hundeckfilz) lassen Trittspuren im Umfeld der Schlenken und teils offener Torfschlamm in den Schlenken auf eine Beeinträchtigung durch (Rot-)Wild schließen. Einige der insgesamt eher selten vorkommenden Schlenken mit reinem Torfboden, also ohne flutende oder aufliegende Torfmoosdecken, lassen dagegen wegen fehlender Trittsiegel im Umfeld kaum auf negativ wirksame Beeinflussung durch das Wild schließen.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7150	Torfmoor-Schlenken	1,9635	0,52	20	96,81	3,19	

Die Vorkommen des LRT sind überwiegend in einem sehr guten Erhaltungszustand, sodass eine Gesamtbewertung mit „A“ gerechtfertigt ist.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Gebietsbezogene Beschreibung

Einen großen Teil des Untersuchungsgebietes nehmen Kalkreiche Niedermoore ein, wobei es sich hier in den meisten Fällen um Sumpferzblatt-Braunseggensümpfe (*Parnassio-Caricetum fuscae*) handelt. Dieser Vegetationstyp kommt auf nassen bis mäßig nassen, zwar kalkarmen aber dennoch basenreichen Standorten vor (daher Zuordnung zum LRT). Besonders stark verbreitet ist dieser Subtyp des LRT im Tal der Bäche Seehausbach, Schwarzenbach und Illach, auf den dort häufig ausgesprochen nassen Standorten.

Die Bestände werden meist von der Wiesen-Segge (*Carex nigra*) beherrscht. Auch das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*) sind im Gebiet in der Regel am Bestandsaufbau beteiligt. Regelmäßig beigemischte Kalkflachmoor-Arten wie Sumpf-Stängelwurz (*Epipactis palustris*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Davalls Segge (*Carex davalliana*) sind als Zeiger für den Basenreichtum und die Zuordnung zu den Kalkreichen Niedermooren zu sehen. Zu den hier häufig auftretenden Arten, die den typischen Kalkflachmooren fehlen, zählen Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Fieber-Klee (*Menyanthes trifoliata*), Gestielter Kronenlattich (*Willemetia stipitata*) und Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*). Eine Besonderheit im Gebiet ist der Blaue Sumpfstern (*Swertia perennis*), der hier zum Teil in größeren Beständen vorkommt. In besonders nassen Beständen im Überschwemmungsgebiet der Bäche sind auch die Steife Segge (*Carex elata*) und die zu den Übergangsmooren vermittelnde Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) locker beigemischt.

An Hangquellstandorten wie zum Beispiel am Seehausbach südwestlich von Holz sind vereinzelt Mehprimel-Kopfbinsenrasen (*Primulo-Schoenetum*) mit den typischen Arten Rostrottes Kopfried (*Schoenus ferrugineus*), Mehprimel (*Primula farinosa*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Clusius Enzian (*Gentiana clusii*), Davalls Segge (*Carex davalliana*) und Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) ausgebildet. In den größeren Beständen, wie dem südwestlich von Holz, sind in das Kalk-Flachmoor Quellschlenken und Quellrinnen mit den charakteristischen Arten Langblättriger Sonnentau (*Drosera anglica*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*), Riesen-Schönmoos (*Caliergon giganteum*) und Echtes Skorpionsmoos (*Scorpidium scorpioides*) eingelagert. Es handelt sich hier um Arten, die darauf angewiesen sind, dass ihr Wuchsort nicht trockenfällt, die Quellen also auch im Sommer nicht versiegen.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Die meisten Flächen im Gebiet sind in einem sehr guten Pflegezustand. Dennoch kommt es vereinzelt zu Beeinträchtigungen durch zu tief ausgehobene Entwässerungsgräben, eine Quelfassung, fehlende Nutzung und Verbuschung. Vom Rand her einwandernde Neophyten sind in den Kalkreichen Niedermooren (noch) eine sporadisch auftretende Beeinträchtigung. Meist handelt es sich um initiale Bestände invasiver Neophyten, die sich in angrenzenden selten oder nicht genutzten Beständen wie Schilfröhricht angesiedelt haben.

Hinweise

Vordringlich für die Wahrung des Erhaltungszustands ist die Beibehaltung oder Wiedereinführung einer lebensraumerhaltenden Nutzung oder Pflege. Aber auch ein unbeeinflusster Wasserhaushalt und die Sicherung gegen Nährstoffeintrag sind für ein Fortbestehen wesentlich.

In besonders nassen und empfindlichen Bereichen (Quellschlenken) kann es unter Umständen sinnvoll sein, die Mahd mit dem Balkenmäher vorzunehmen.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) ⁴	Anzahl Teil- flächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	31,9898	8,53	69	69,48	30,38	0,14

Aufgrund der überwiegend sehr guten Bewertung der Teilbestände kann für den Gesamtbestand in FFH-Gebiet insgesamt die Bewertung „A“ vergeben werden.

⁴ Bezogen auf eine Gebietsgröße von 2.331,7 ha gemäß SDB

LRT 91D0* Moorwälder

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher im Folgenden die drei im Gebiet vorkommenden Subtypen Karpatenbirken-Moorwald (91D1*), Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*) und Fichten-Moorwald (LRT 91D4*) unterschieden und getrennt bewertet.

➤ **Subtyp: 91D1* Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)**

Abbildung 57: Birken-Moorwald mit Moorschlenke im Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung**Subtyp Karpatenbirken-Moorwald (LRT 91D1*) (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)****Standort**

Natürliche Vorkommen dieses Subtyps stocken auf sauren, nährstoffarmen Torfböden in schneereichen Mittelgebirgslagen wie der Rhön, kleinflächig auch in kühl-feuchten Alpenmooren. Weitau häufiger sind allerdings sekundäre Vorkommen in Form von Pionierwäldern auf ehemals abgetorften, vernässten Torfstichen oder degradierten Hochmooren.

Bodenvegetation

Neben typischen Säurezeigern der Hochmoore wie Rasenbinse, Rauschbeere oder Moosbeere sind auch Arten der Flach- und Übergangsmoore wie Teufelsabbiss, Simsenlilie oder Schwalbenwurz-Enzian vertreten, die auf eine verbesserte Nährstoffversorgung infolge von durchströmendem Grundwasser hindeuten.

Baumarten

Die Moorbirke oder Karpatenbirke ist als Hauptbaumart sehr dominant, da diese Standorte für die Fichte entweder zu nass oder zu nährstoffarm sind. Lediglich als Begleitbaumarten treten örtlich Fichte, Spirke, Schwarzerle oder Ohrweide in Erscheinung.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Dieser von Natur aus nur kleinflächig auftretende Waldtyp ist wie die anderen Moorwälder von Entwässerungen durch die zahlreichen Gräben bedroht, so dass die Bestände vielfach von der Nässe meidenden Fichte unterwandert werden. Außerdem verjüngt sich die verbissempfindliche Moorbirke nur sehr schwer.

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser LRT-Subtyp stockt im FFH-Gebiet lediglich auf einer Teilfläche mit 1,55 Hektar (0,4% des Gesamtgebietes) im östlichen Kläperfilz. Er ist damit flächenmäßig der kleinste Wald-Lebensraumtyp.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des sehr kleinflächigen Auftretens wurde dieser LRT mit Hilfe eines Qualifizierten Beganges bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Die Ergebnisse der Bewertung sind in den folgenden Grafiken dargestellt:

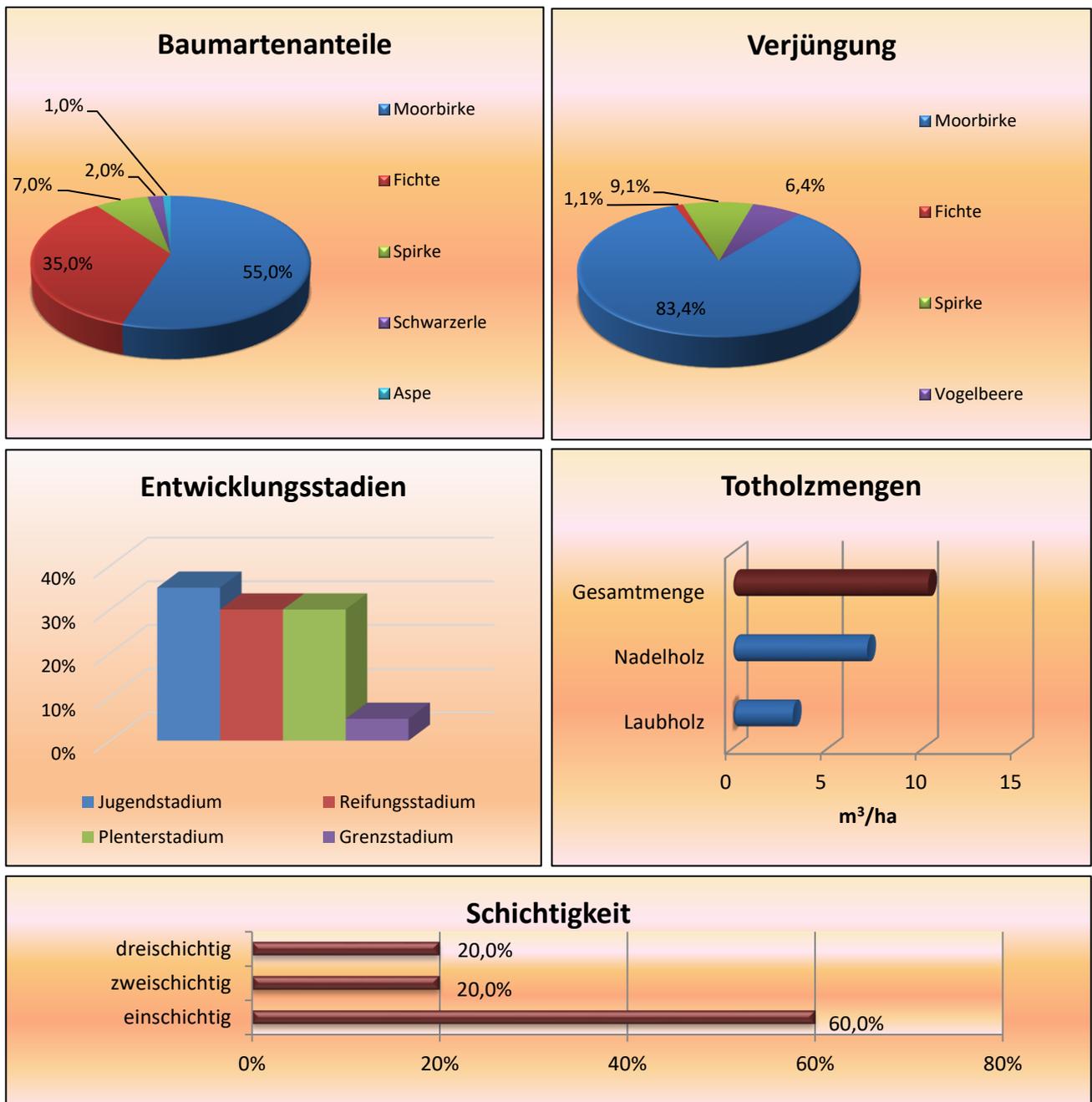


Abbildung 58: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91D1* Karpatenbirken-Moorwald

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Hauptbaumarten Moorbirke 55% Begleitbaumarten Fichte 35% Spirke 7% Schwarzerle 2% Aspe 1% Gesellschaftsfremde BA 0%	A (8 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einzige Hauptbaumart mit (knapp) über 50% vertreten, Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten zusammen 100%, <u>Gesellschaftsfremde BA:</u> Nicht vorhanden
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 35% Reifungsstadium 30% Plenterstadium 30% Grenzstadium 5%	B+ (6 Punkte)	4 Stadien vorhanden, davon alle mit mind. 5% Anteil, leichte Aufwertung durch hohen Anteil LRT-typischen Plenterstadiums
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 60% zweischichtig: 20% dreischichtig 20%	B (5 Punkte)	Auf knapp unter 50% der Fläche mehrschichtig, auch Anteil dreischichtiger Bestände
Totholz (0,2)	Nadelholz: 7,1 m ³ /ha Laubholz: 3,2 m ³ /ha Gesamtmenge: 10,3 m³/ha	A (8 Punkte)	Wert liegt über der Referenzspanne für B (3-6 m ³ /ha)
Biotopbäume (0,2)	5,16 Bäume/ha	A (8 Punkte)	Wert liegt über der Referenzspanne für B (1-3 St./ha)
Bewertung der Habitatstrukturen = A- (7 Punkte)			

Baumartenanteile:

Mit über 50% aktuell relativ hoher Anteil der einzigen Hauptbaumart Moorbirke, der sich im Laufe der nächsten Jahrzehnte über die Sukzession dieses sekundären Birken-Moorwaldes aber reduzieren könnte. Aufgrund der geringen Flächengröße naturgemäß eingeschränktes Baumartenspektrum.

Entwicklungsstadien:

Relativ naturnahe Verteilung der Stadien mit relativ hohem Anteil des LRT-typischen Plenterstadiums. Alters- und Zerfallsstadien fehlen nutzungsbedingt.

Schichtigkeit:

Anteil mehrschichtiger Bestände zwar noch unter 50%, allerdings recht hoher Anteil dreischichtiger Bestände – dieser korreliert gut mit dem Anteil des Plenterstadiums.

Totholz:

Der Totholzanteil von gut 10 m³/ha liegt zwar deutlich über der Referenzspanne für den Erhaltungszustand B (3-6 m³/ha), allerdings wären in gänzlich ungenutzten Moorwäldern noch höhere Werte möglich.

Biotopbäume:

Die Ausstattung mit 5,16 Biotopbäumen/Hektar ist für einen Moorwald-Typ bemerkenswert hoch und verdeutlicht die hohe Relevanz der (alten) Moorbirken bei der Entstehung von Biotopbäumen. Fichten heilen im Gegensatz dazu strukturfördernde Verletzungen weniger gut aus und sterben schneller ab.



ARTENINVENTAR

Merkmals (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten	A (8 Punkte)	Alle Haupt- und Begleitbaumarten (H, B) der natürlichen Waldgesellschaft sind mit jeweils über 1% vorhanden	
	Moorbirke			55%
	Begleitbaumarten			
	Fichte			35%
	Spirke			7%
	Schwarzerle			2%
Aspe	1%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten	A (8 Punkte)	Nahezu alle Haupt- und Begleitbaumarten (H, B) der natürlichen Waldgesellschaft mit mind. 3% in Verjüngung vorhanden, keine gesellschaftsfremden BA in der VJ vorhanden	
	Moorbirke			43%
	Begleitbaumarten			
	Fichte			37%
	Spirke			15%
Vogelbeere	5%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Bodenvegetation (0,33)	Es dominieren durchweg starke Säurezeiger des feuchten bis nassen Spektrums, v.a. aus Rippenfarn- und Moorbeeren-Gruppe (z.B. Moosbeere, Steifes Frauenhaarmoos, Wald-Torfmoos oder Rauschbeere). Auf weniger nassen Standorten auch trockenheitstolerante, anspruchslose Arten wie Preisel- oder Heidelbeere. Auffälliges Fehlen minorotropher Arten deutet auf hohe Wirksamkeit der Wiedervernässung in diesen ombrotrophen Bereichen hin.	B+ (6 Punkte)	Insgesamt 18 Arten der Referenzliste, davon aber allein 4 aus Stufe 1 und 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V) – typische Ausstattung	
Bewertung des Arteninventars = A- (7 Punkte)				

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet)

Baumarten-Inventar für Bestand und Verjüngung:

Spektrum an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft aufgrund der geringen Flächengröße naturgemäß eingeschränkt. Schwarzerle und Faulbaum wegen der ombrotrophen Standorte der einzigen Fläche nicht zu erwarten. Erfreuliches Fehlen gesellschaftsfremder Baumarten.

Bodenvegetation:

Typisches und für grundsätzlich eher artenarme Moorwälder bemerkenswert breites Arten-Spektrum mit LRT-typischer Verteilung.

**GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Aktuell keine Beeinträchtigung feststellbar			
Bewertung der Beeinträchtigungen = A (8 Punkte)			

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

**ERHALTUNGSZUSTAND**

Bewertungsblock/Gewichtung	Einzelmerkmale			
A Habitatstrukturen 0,34		Gewichtung	Stufe	Wert
	Baumartenanteile	0,35	A	8
	Entwicklungsstadien	0,15	B+	6
	Schichtigkeit	0,1	B	5
	Totholz	0,2	A	8
	Biotopbäume	0,2	A	8
	Sa. Habitatstrukturen	1	A-	7
B Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,34	A	8
	Verjüngung	0,33	A	8
	Bodenflora	0,33	B+	6
	Sa. Arteninventar	1	A-	7
C Beeinträchtigungen 0,33		A	8	
D Gesamtbewertung		A-	7	

➤ **Subtyp: 91D3* Bergkiefern-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*)**

Abbildung 59: Lichter Spirken-Moorwald im Schwefelfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*)

(Vaccinio-Pinetum rotundatae)

Standort

Als Subtyp der prioritären Moorwälder kommt diese Waldgesellschaft in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Sie stockt auf den nassen, sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoor, kommt aber mit veränderter Artenzusammensetzung auch in minerotrophen Durchströmungsmooren wie beispielsweise in Wies- und Schwefelfilz vor.

Bodenvegetation

Die Bodenflora besteht fast ausschließlich aus extrem nässe- und säurezeigenden Arten der Scheidenwollgras- oder Rauschbeerengruppe wie Rauschbeere, Rosmarinheide oder Scheidiges Wollgras. In minerotrophen Bereichen treten anspruchsvollere Arten wie Schnabelsegge, Schwalbenwurz-Enzian oder Fieberklee dazu.

Baumarten

Die Spirke ist als konkurrenzschwache, aber anspruchslose Baumart auf die extrem nassen Moorbereiche beschränkt. Dort wächst die eigentlich aufrechte Baumart oft nur noch krüppelig und wird kaum mehr mannshoch. Fichte oder Moorbirke können sich nur in den trockeneren Randbereichen mit geringen Anteilen halten. In minerotrophen Bereichen kann dagegen auch die Schwarzerle beteiligt sein. Wegen enger Bindung an extreme Moorstandorte wird dieser Subtyp bereits ab einem Spirkenanteil von 10% kartiert.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Aufgrund der extremen Standortbedingungen werden diese Wälder i.d.R. nicht forstlich genutzt. Sie nehmen im Gebiet noch umfangreiche Flächen ein und sind überwiegend in unbeeinträchtigtem Zustand. In einzelnen, von Entwässerungen durch Gräben betroffenen Bereichen wird die Spirke von der wüchsigeren Fichte unterwandert.

Kurzcharakterisierung

Im Gegensatz zum südöstlichen Oberbayern, wo die krüppelige Latsche bestandsbildend auftritt, wird dieser Subtyp im westlichen Alpenvorland von der aufrechten **Spirke (Pinus rotundata)** dominiert. Im FFH-Gebiet kommt er sowohl in der Ausprägung des Moorbeeren-Bergkiefern-Moorwaldes (Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae), wie auch auf beträchtlichen Flächen als Fadenseggen-Bergkiefernmoor (Carex lasiocarpa-Pinus rotundata Gesellschaft) in minerotrophen Bereichen vor.

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser azonale, also eng an die genannten Standorte gebundene, prioritäre Lebensraum stockt derzeit auf **129,09 ha** oder 34,4 % des Gesamtgebietes. Er ist damit der flächenmäßig weitaus größte Wald-Lebensraumtyp und kommt in allen Teilbereichen des FFH-Gebietes mit Schwerpunkt in Schwefel-, Wies- und Kläperfilz vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bergkiefern-Moorwälder stellen aufgrund ihres Vorkommens auf extremen Standorten eine Besonderheit dar und können mit den üblichen Bewertungs-Parametern nicht sinnvoll beschrieben werden. Daher wurde bei der Bewertung der Habitatstrukturen von den üblichen Merkmalen abgewichen, um moorrelevante Gesichtspunkte wie Anteil des Grenzstadiums oder Rottenstrukturen in die Bewertung einbeziehen zu können. Eine Beschreibung dieser besonderen Vorgehensweise findet sich unter „Methodik der Bewertung“ im Anhang des Managementplans.

Aufgrund des flächigen Auftretens konnte dieser LRT mit Hilfe einer Inventur über 77 Stichprobenpunkte bewertet werden. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Die Ergebnisse der Inventur sind in den folgenden Grafiken dargestellt:

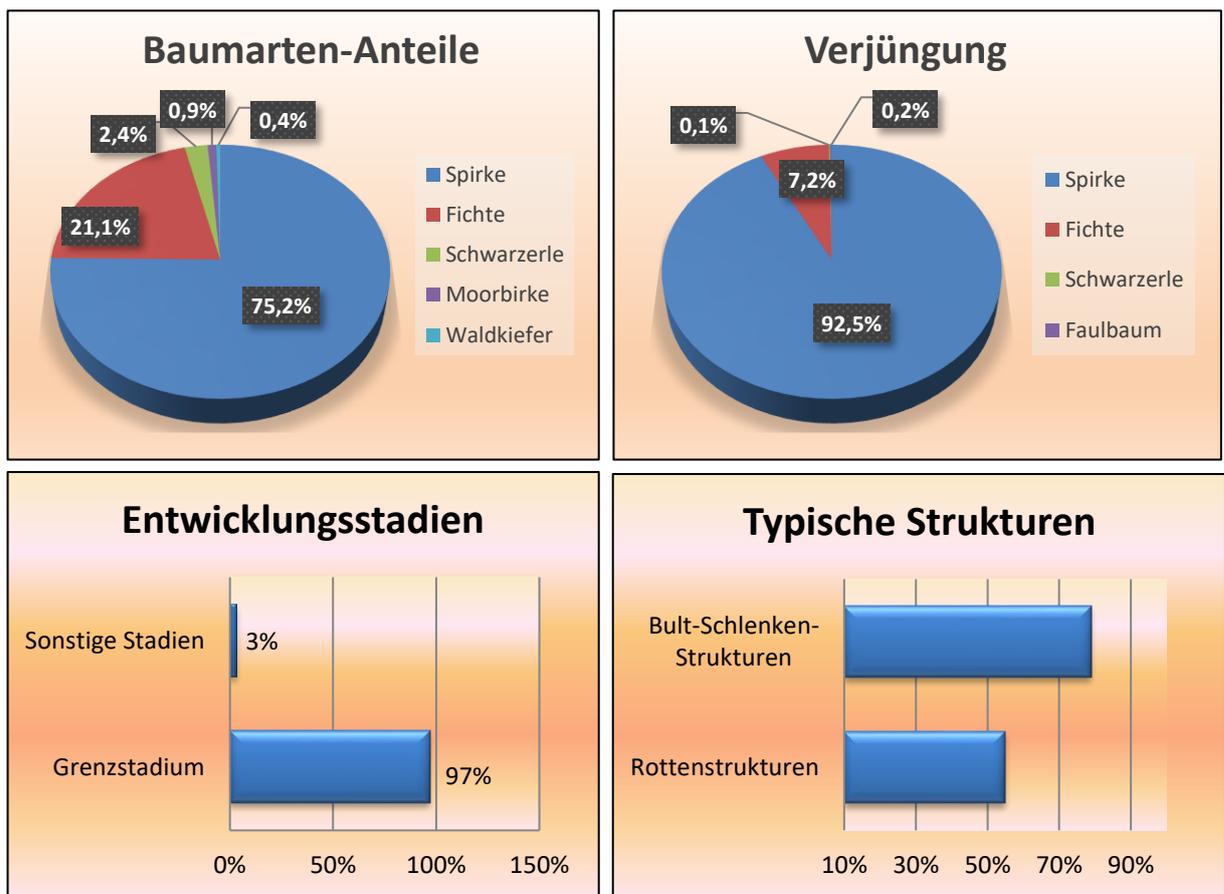


Abbildung 60: Ergebnisse der Stichproben-Inventur im LRT-Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	
Baumarten (0,5)	Hauptbaumarten	A (8 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einziges HBA über 70%, HBA und BBA zusammen 100% <u>Gesellschaftsfremde BA:</u> Nicht vorhanden <u>nicht heimische, gesellschaftsfremde BA:</u> keine	
	Spirke			75,2%
	Begleitbaumarten			
	Moorbirke			0,9%
	Fichte			21,1%
	Schwarzerle			2,4%
Waldkiefer	0,4%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Entwicklungsstadien (0,2)	Jugendstadium	1%	A+ (9 Punkte) Auf deutlich über 50% der Fläche das LRT-typische Grenzstadium	
	Wachstumsstadium	1%		
	Reifungsstadium	2%		
	Grenzstadium	96%		
Bestandesstrukturen (0,2)	Rottenstrukturen	55%	A- (7 Punkte) typische Rottenstrukturen auf knapp über 50% der Fläche ausgeprägt	
	Bult-Schlenken-Strukturen	79%	A (8 Punkte) Auf deutlich über 50% LRT-typische Bult-Schlenken-Strukturen	
Totholz (0,1)	Umfangreich vorhanden	6%	B- (4 Punkte) Auf über einem Drittel der Fläche fehlt Totholz komplett	
	Vorhanden	42%		
	Fehlend	34%		
Bewertung der Habitatstrukturen = A (8 Punkte)				

Baumartenanteile:

Auf diesen extremen Grenzstandorten ist nur noch die Bergkiefer - die im westlichen Alpenvorland naturgemäß in Form der aufrechten Spirke auftritt – flächig vertreten und konkurrenzfähig. Daher sind für diesen Subtyp weder Neben- noch häufige Begleitbaumarten definiert. Sporadische Begleiter wie Fichte und Moorbirke sind mit unterschiedlichen Anteilen beteiligt, die Moorbirke ist dabei deutlich unterrepräsentiert. Der Anteil der Schwarzerle deutet auf die minerotrophen Bereiche hin, auf denen dieser LRT-Subtyp in Form des Fadenseggen-Bergkiefermoores (*Carex lasiocarpa*-*Pinus rotundata* Gesellschaft) auftritt.

Entwicklungsstadien:

Der überaus hohe Anteil des Grenzstadiums deutet auf die ungestörten und hydrologisch überwiegend intakten Moorstandorte des Gebietes hin.

Bestandesstrukturen:

Die LRT-typischen Rotten- und Bult-Schlenken-Strukturen stellen sich natürlicherweise überwiegend auf den oligotrophen Bereichen der Moore ein. In den minerotrophen Flächen können diese Strukturen auch von Natur aus fehlen.

Totholz:

Sehr inhomogene Verteilung. Auf fast 2/3 der Fläche sind Totholz-Anteile vorhanden, daher noch B.



ARTENINVENTAR

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten	A- (7 Punkte)	Einzigste Hauptbaumart mit über 70% vertreten, im LRT-Subtyp sind keine Nebenbaumarten definiert, etliche sporadische Begleitbaumarten vorhanden – wenn auch mit z.T. kleinen Anteilen	
	Spirke			75,2%
	Begleitbaumarten			
	Moorbirke			0,9%
	Fichte			21,1%
	Schwarzerle			2,4%
Waldkiefer	0,4%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten	B (5 Punkte)	Moorbirke als wichtige Begleitbaumart fehlt komplett, keine gesellschaftsfremden BA vorhanden	
	Spirke			92,5%
	Begleitbaumarten			
	Fichte			7,2%
	Moorbirke			0%
	Schwarzerle			0,1%
Faulbaum	0,2%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Bodenvegetation (0,33)	Durch das breite Spektrum von ombrotrophen bis zu minerotrophen Standorten nahezu vollständige Artenausstattung der Moorwälder mit Schwerpunkt auf den Nässezeigern der Wollgras- und Blutaugen-gruppe wie Rauschbeere, Rosmarinheide, Steifes Frauenhaarmoos oder Schnabelsegge. In minerotrophen Bereichen viele anspruchsvollere Arten wie Fieberklee, Schwalbenwurz-Enzian oder Fadensegge.	A+ (9 Punkte)	Großes Spektrum an moortypischen Arten, sowohl aus dem oligotrophen wie auch aus dem minerotrophen Bereich, kaum moorfremde Arten. Insgesamt herausragendes Artenspektrum	
Bewertung des Arteninventars = A- (7 Punkte)				

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	In kleineren Bereichen im südlichen Illachmoos, im nordwestlichen Kläperfilz und besonders im Gschwandmoos sind auch die Spirken-Moorwälder randlich noch von Entwässerung durch alte Grabensysteme betroffen	B	Betrifft nur wenige Einzelflächen und wirkt sich meist nur randlich auf LRT aus.
Wildverbiss, Fege-, Tritt- und Schältschäden	Wildverbiss, punktuelle Fege- und Schältschäden sowie besonders stärkere Trittschäden als lokale Beeinträchtigung besonders im südwestlichen Schwefelfilz sowie im südlichen Kläperfilz.	B-	Lokal beschränkt und daher noch keine gravierende Beeinträchtigung des gesamten LRT, aber Reduktion äußerst angeraten.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B- (4 Punkte)			

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



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung	Einzelmerkmale		
	Gewichtung	Stufe	Wert
A Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,5	A 8
	Entwicklungsstadien	0,2	A+ 9
	Rottenstrukturen	0,1	A- 7
	Bult-Schlenken-Strukturen	0,1	A 8
	Totholz	0,1	B- 4
	Sa. Habitatstrukturen	1	A 8
B Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,34	A- 7
	Verjüngung	0,33	B 5
	Bodenflora	0,33	A+ 9
	Sa. Arteninventar	1	A- 7
C Beeinträchtigungen 0,33			B- 4
D Gesamtbewertung			A- 7

➤ **Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit “naturnah”**

Abbildung 61: Naturnaher Fichten-Moorwald im zentralen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung

Subtyp Fichten-Moorwald (LRT 91D4*)

(*Bazzanio-Piceetum*)

Standort

Dieser Moorwald-Subtyp stockt im Alpenvorland auf den schwach zersetzten Torfböden der Zwischen- oder Übergangsmoore, die zwar meist sehr sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluß zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden. Außerdem werden auch frühere Torfstiche mit Anschluss ans mineralische Grundwasser von der Fichte besiedelt.

Bodenvegetation

Es dominieren überwiegend stark säurezeigende Arten, sowohl aus dem trockenen Bereich (Heidelbeer- und Weißmoosgruppe) als auch aus dem feucht-nassen Bereich (Adlerfarn- und Rauschbeerengruppe). Daneben sind in den minerotrophen Bereichen auch Nährstoffzeiger wie Schwalbenwurz-Enzian oder Fieberklee zu finden. Namensgebend für diese Waldgesellschaft ist das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*).

Baumarten

Die Fichte dominiert auf diesen Standorten stark und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Standorten geklumpte Bestockung stark strukturierte Bestände aus (Rottenstruktur). Als Nebenbaumarten treten in trockeneren bzw. nährstoffreicheren Bereichen Tanne und Erle, auf nassen Böden Spirke und Moorbirke auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Die natürlicherweise ganzjährig nassen Standorte sind für eine intensive Forstwirtschaft nicht geeignet. Naturnahe, lichte und weitestgehend intakte Fichten-Moorwälder finden sich im gebiet noch auf großen Flächen insbesondere im Randbereich der großen Hochmoor-Komplexe von Kläper-, Wies- und Schwefelfilz.

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser prioritäre Lebensraum-Subtyp stockt in seiner naturnahen Ausprägung auf 32 Teilflächen mit insgesamt **47,8 ha** oder 12,7% des Gesamtgebietes. Er ist damit der zweithäufigste Wald-Lebensraumtyp. Die Fichten-Moorwälder kommen im Gebiet zwar überwiegend in typischer Ausprägung auf sauren Torfböden vor, im Übergang zu Sumpf- und Bruchwäldern wurden sie aber auch in minerotrophen Bereichen (mit Schwarzerle) kartiert.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des flächigen Auftretens konnte diese Bewertungseinheit des prioritären LRT mit Hilfe einer Inventur über 82 Stichprobenpunkte bewertet werden. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Die Ergebnisse der Inventur sind in den folgenden Grafiken dargestellt:

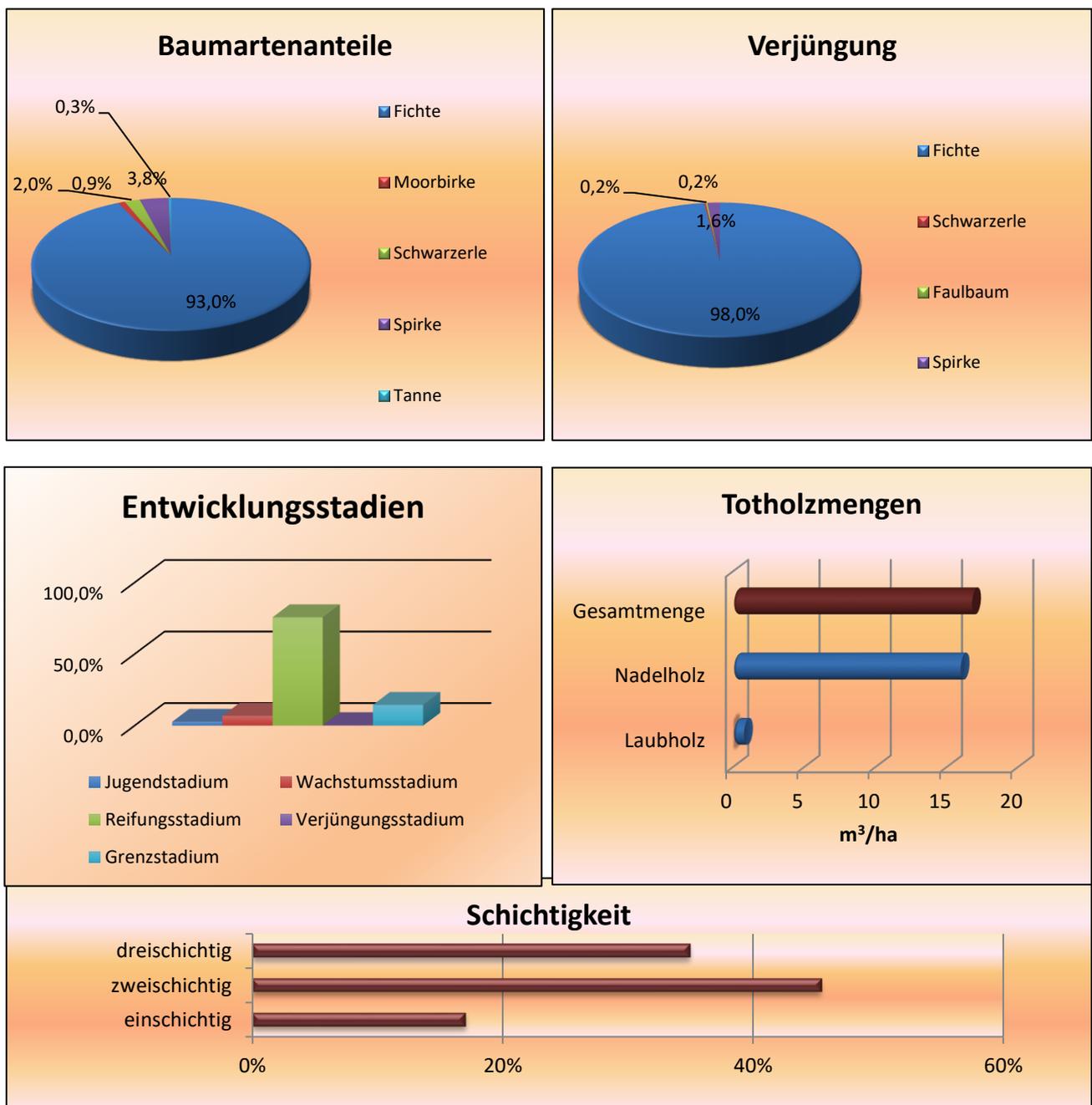


Abbildung 62: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald (Bewertungseinheit „naturnah“)

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmals (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Hauptbaumarten Fichte 93,0% Nebenbaumarten Moorbirke 0,9% Begleitbaumarten Schwarzerle 2,0% Spirke 3,8% Tanne 0,3% Gesellschaftsfremde BA 0%	A+ (9 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einzige Hauptbaumart mit über 90% vertreten, Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten zusammen 100%, <u>Gesellschaftsfremde BA:</u> Nicht vorhanden
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 2,7% Wachstumsstadium 6,8% Reifungsstadium 75,7% Verjüngungsstadium 0,3% Grenzstadium 14,5%	C+ (3 Punkte)	5 Stadien vorhanden, aber nur 3 mit mind. 5% Anteil, leichte Aufwertung wegen rel. hohem Anteil LRT-typischen Grenzstadiums
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 17,1% zweischichtig: 47,5% dreischichtig 35,4%	A+ (9 Punkte)	Auf deutlich über 50% der Fläche mehrschichtig, hoher Anteil LRT-typischer dreischichtiger Bestände
Totholz (0,2)	Nadelholz: 16,0 m ³ /ha Laubholz: 0,8 m ³ /ha Gesamtmenge: 16,8 m³/ha	A+ (9 Punkte)	Wert liegt deutlich über der Referenzspanne für B (3-6 m ³ /ha)
Biotopbäume (0,2)	0,91 Bäume/ha	C+ (3 Punkte)	Wert knapp unterhalb der Referenzspanne für B (1-3 St./ha)
Bewertung der Habitatstrukturen = A- (7 Punkte)			

Baumartenanteile:

Mit über 90% erwartungsgemäß hoher Anteil der einzigen Hauptbaumart Fichte, daneben aber auch weitere typische Begleitbaumarten wie Tanne, Spirke und Schwarzerle auf minerotrophen Standorten. Lediglich der Anteil der Moorbirke als einziger Nebenbaumart ist deutlich unterrepräsentiert.

Entwicklungsstadien:

Spektrum der Entwicklungsstadien evtl. nutzungsbedingt ziemlich eingeschränkt mit sehr hohem Anteil des Reifungsstadiums. Allerdings auch nennenswerter Anteil des LRT-typischen Grenzstadiums. Alters-, Plenter- und Zerfallsstadien fehlen komplett.

Schichtigkeit:

Anteil mehrschichtiger Bestände sehr hoch, über ein Drittel der Fläche dreischichtig.

Totholz:

Der Totholzanteil von knapp 17 m³/ha liegt deutlich über der Referenzspanne für den Erhaltungszustand B (3-6 m³/ha) und deutet auf die regelmäßigen, LRT-typischen Einzelwürfe hin, die wohl nur in wenigen Fällen systematisch aufgearbeitet werden.

Biotopbäume:

Die Ausstattung mit 0,9 Biotopbäumen/Hektar ist sogar für nutzungsbedingt biotopbaumarme Nadelwälder (Waldschutzproblematik) ziemlich gering und sollte sich in Folge der kürzlich ausgewiesenen Naturwälder im Gebiet mittelfristig erhöhen.



ARTENINVENTAR

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten Fichte 93,0% Nebenbaumarten Moorbirke 0,9% Begleitbaumarten Schwarzerle 2,0% Spirke 3,8% Tanne 0,3% Gesellschaftsfremde BA 0%	B- (4 Punkte)	Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft überwiegend vorhanden, aber Moorbirke und Tanne unter 1%, Vogelbeere und Waldkiefer fehlen, 2 von 3 Referenzbaumarten vorhanden
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten Fichte 97,9% Nebenbaumarten Moorbirke 0% Begleitbaumarten Schwarzerle 0,2% Faulbaum 0,2% Spirke 1,6% Tanne 0% Vogelbeere 0% Waldkiefer 0% Gesellschaftsfremde BA Buche 0,1%	C+ (3 Punkte)	Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft überwiegend in Verjüngung vorhanden, aber Moorbirke als einzige Nebenbaumart sowie Ta, Vobe und Kie fehlend und weitere Begleitbaumarten unter 3% Anteil; gesellschaftsfremde BA deutlich unter 10%
Bodenvegetation (0,33)	Fast ausschließlich starke Säurezeiger des mäßig-trockenen (Heidel- und Preiselbeere, Rotstängelmoos) bis nassen Spektrums (Wald- und Sumpf-Torfmoos, Goldenes Frauenhaar). Besonders LRT-typisch sind die Arten der Rippenfarngruppe wie Sprossender Bärlapp, Bruchblattmoos oder das namensgebende Peitschenmoos.	B+ (6 Punkte)	Insgesamt 17 Arten der Referenzliste, davon keine aus Stufe 1 und 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V) – trotzdem gutachterliche Aufwertung aufgrund vieler typischer Sphagnen und Moosarten, typische Ausprägung
Bewertung des Arteninventars = B- (4 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet)

Baumarten-Inventar für Bestand und Verjüngung:

Spektrum an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft relativ gering, besonders Moorbirke und Tanne wohl nutzungsgeschichtlich deutlich unterrepräsentiert. Erfreulich ist der fast fehlende Anteil gesellschaftsfremder Baumarten.

Bodenvegetation:

Typisches und für grundsätzlich eher artenarme Nadelwälder bemerkenswert großes Arten-Spektrum, das Fehlen einzelner Arten der Referenzliste wird durch den hohen Anteil an nadelwaldtypischen Moos- und Sphagnen-Arten kompensiert.



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	In einzelnen kleineren Randbereichen punktuelle Einflüsse früherer Entwässerungsmaßnahmen erkennbar.	B	Betrifft nur wenige Einzelflächen und wirkt sich meist nur randlich auf LRT aus.
Wildverbiss, Fege-, Tritt- und Schältschäden	Wildverbiss (zumeist an Moorbirke), punktuelle Fege- und Schältschäden sowie Trittschäden als lokale Beeinträchtigung im südlichen Schwefel- und Kläperfilz.	B	Lokal beschränkt und daher keine gravierende Beeinträchtigung des gesamten LRT, aber örtliche Reduktion angeraten.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B (5 Punkte)			

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



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung	Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Stufe	Wert	
A Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	9
	Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
	Schichtigkeit	0,1	A+	9
	Totholz	0,2	A+	9
	Biotopbäume	0,2	C+	3
	Sa. Habitatstrukturen	1	A-	7
B Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,34	B-	4
	Verjüngung	0,33	C+	3
	Bodenflora	0,33	B+	6
	Sa. Arteninventar	1	B-	4
C Beeinträchtigungen 0,33			B	5
D Gesamtbewertung			B	5

➤ **Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit “degradiert”**



Abbildung 63: Dichter Fichten-Moorwald mit altem Graben im Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung

Subtyp Fichten-Moorwald (LRT 91D4*)

(*Bazzanio-Piceetum*)

Standort

Dieser Moorwald-Subtyp stockt im Alpenvorland auf den schwach zersetzten Torfböden der Zwischen- oder Übergangsmoore, die zwar meist sehr sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluß zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden. Außerdem werden auch frühere Torfstiche mit Anschluss ans mineralische Grundwasser von der Fichte besiedelt.

Bodenvegetation

Es dominieren überwiegend stark säurezeigende Arten, sowohl aus dem trockenen Bereich (Heidelbeer- und Weißmoosgruppe) als auch aus dem feucht-nassen Bereich (Adlerfarn- und Rauschbeerengruppe). Daneben sind in den minerotrophen Bereichen auch Nährstoffzeiger wie Schwalbenwurz-Enzian oder Fieberklee zu finden. Namensgebend für diese Waldgesellschaft ist das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*).

Baumarten

Die Fichte dominiert auf diesen Standorten stark und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Standorten geklumpte Bestockung stark strukturierte Bestände aus (Rottenstruktur). Als Nebenbaumarten treten in trockeneren bzw. nährstoffreicheren Bereichen Tanne und Erle, auf nassen Böden Spirke und Moorbirke auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Die natürlicherweise ganzjährig nassen Standorte sind meist nur in trockeneren Bereichen forstlich nutzbar. Degradierete, durch frühere Entwässerungen und Torfstiche beeinträchtigte Fichten-Moorwälder finden sich vereinzelt noch im Gschwandmoos sowie in den äußeren Randbereichen von Wies-, Schwefel- und Kläperfilz.

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser prioritäre Lebensraum-Subtyp stockt in seiner degradierten Ausprägung auf 14 Teilflächen mit insgesamt **13,55 ha** oder 3,5% des Gesamtgebietes. Die Fichten-Moorwälder kommen im Gebiet zwar überwiegend in typischer Ausprägung auf sauren Torfböden vor, im Übergang zu Sumpf- und Bruchwäldern wurden sie aber auch in minerotrophen Bereichen (mit Schwarzerle) kartiert.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des flächigen Auftretens konnte diese Bewertungseinheit des prioritären LRT mit Hilfe einer Inventur über 82 Stichprobenpunkte bewertet werden. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Die Ergebnisse der Inventur sind in den folgenden Grafiken dargestellt:

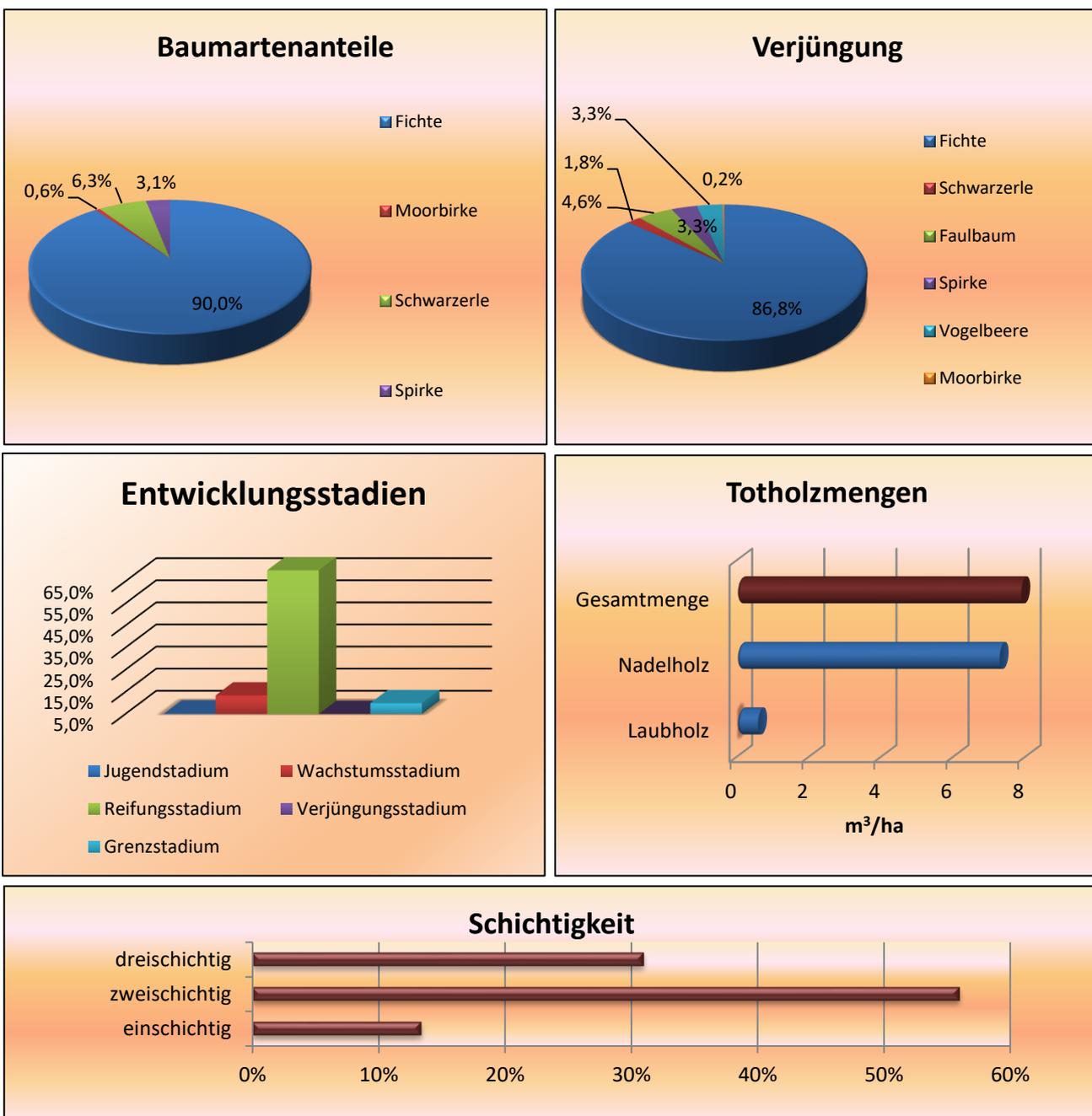


Abbildung 64: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald (Bewertungseinheit „degradiert“)

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Hauptbaumarten Fichte 90,0% Nebenbaumarten Moorbirke 0,6% Begleitbaumarten Schwarzerle 6,3% Spirke 3,1% Tanne 0% Gesellschaftsfremde BA 0%	A- (7 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einziges Hauptbaumart mit 90% vertreten, Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten zusammen 100%, aber MoBir als einzige NBA deutlich unter 1% <u>Gesellschaftsfremde BA:</u> Nicht vorhanden
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 5,2% Wachstumsstadium 13,4% Reifungsstadium 70,2% Verjüngungsstadium 1,2% Grenzstadium 9,9%	B (5 Punkte)	5 Stadien vorhanden, davon 4 mit mind. 5% Anteil
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 13,4% zweischichtig: 56,1% dreischichtig 30,5%	A (8 Punkte)	Auf deutlich über 50% der Fläche mehrschichtig, hoher Anteil LRT-typischer dreischichtiger Bestände
Totholz (0,2)	Nadelholz: 7,3 m ³ /ha Laubholz: 0,6 m ³ /ha Gesamtmenge: 7,9 m³/ha	A- (7 Punkte)	Wert liegt knapp über der Referenzspanne für B (3-6 m ³ /ha), im Moorwald noch deutlich höhere Werte möglich
Biotopbäume (0,2)	0,86 Bäume/ha	C+ (3 Punkte)	Wert knapp unterhalb der Referenzspanne für B (1-3 St./ha)
Bewertung der Habitatstrukturen = B+ (6 Punkte)			

Baumartenanteile:

Mit 90% erwartungsgemäß hoher Anteil der einzigen Hauptbaumart Fichte, daneben nur einige weitere Begleitbaumarten wie Spirke und Schwarzerle. Der Anteil der Moorbirke als einzige Nebenbaumart ist deutlich unterrepräsentiert. Tanne fehlt komplett.

Entwicklungsstadien:

Spektrum der Entwicklungsstadien evtl. nutzungsbedingt eingeschränkt mit sehr hohem Anteil des Reifungsstadiums. Allerdings auch nennenswerter Anteil des LRT-typischen Grenzstadiums. Alters-, Plen- und Zerfallsstadien fehlen komplett.

Schichtigkeit:

Anteil mehrschichtiger Bestände sehr hoch, fast ein Drittel der Fläche dreischichtig.

Totholz:

Der Totholzanteil von knapp 8 m³/ha liegt zwar knapp über der Referenzspanne für den Erhaltungszustand B (3-6 m³/ha), würde aber in ungenutzten Fichten-Moorwäldern noch deutlich höhere Werte einnehmen.

Biotopbäume:

Die Ausstattung mit knapp 0,9 Biotopbäumen/Hektar ist sogar für nutzungsbedingt biotopbaumarme Nadelwälder (Waldschutzproblematik) ziemlich gering und sollte sich zumindest in Teilbereichen in Folge der kürzlich ausgewiesenen Naturwälder mittelfristig erhöhen.

**ARTENINVENTAR**

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten Fichte 90,0% Nebenbaumarten Moorbirke 0,6% Begleitbaumarten Schwarzerle 6,3% Spirke 3,1% Tanne 0% Gesellschaftsfremde BA 0%	C+ (3 Punkte)	Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft überwiegend vorhanden, aber Moorbirke deutlich unter 1%, Tanne, Vogelbeere und Waldkiefer fehlen komplett
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten Fichte 86,7% Nebenbaumarten Moorbirke 0,2% Begleitbaumarten Schwarzerle 1,8% Faulbaum 4,6% Spirke 3,3% Tanne 0% Vogelbeere 3,3% Waldkiefer 0% Gesellschaftsfremde BA Weißdorn 0,1%	C (2 Punkte)	Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft nur teilweise in Verjüngung vorhanden, Moorbirke als einzige Nebenbaumart sowie Ta und Kie fehlen fast komplett und weitere Begleitbaumarten unter 3% Anteil; gesellschaftsfremde BA deutlich unter 10%
Bodenvegetation (0,33)	Artenspektrum durch degradierte Standorte stark eingeschränkt. Dominant sind v.a. starke Säurezeiger aus Beerstrauch- und Rippenfarngruppe wie Heidel- und Preiselbeere, Rotstängelmoos oder Bruchblattmoos. Es fehlen in erster Linie typische ombrotrophente Nässezeiger wie Rosmarinheide, Moosbeere oder Rauschbeere	C+ (3 Punkte)	Insgesamt 12 Arten der Referenzliste, davon nur 1 aus Stufe 1 und 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Bewertung des Arteninventars = C+ (3 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet)

Baumarten-Inventar für Bestand und Verjüngung:

Spektrum an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft relativ gering, besonders Moorbirke als einzige Nebenbaumart sehr gering beteiligt, Tanne fehlt komplett.

Bodenvegetation:

Typisches, aber ziemlich eingeschränktes Artenspektrum für Nadelwälder. Besonders anspruchslose Nässezeiger unbeeinträchtigter Moore fehlen wohl aufgrund der degradierten Standorte.



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	In vielen Flächen deutliche Beeinträchtigung durch alte, z.T. stark eingetiefte Grabensysteme. Besonders im Gschwandmoos, dem westlichen Rand des Kläperfilzes sowie im südlichen Illachmoos.	C	In den genannten Bereichen meist noch flächig wirksam und daher gravierend.
Veränderung des Nährstoffhaushaltes	In wenigen Bereichen wie z.B. dem östlichen Wiesfilz grenzen Moorwälder direkt an intensiv genutzte Grünlandflächen – dadurch Eintrag von Nährstoffen und Veränderung des Artenspektrums	B-	Noch auf Einzelflächen beschränkt, daher keine gravierende Beeinträchtigung des gesamten LRT
Wildverbiss, Fege-, Tritt- und Schältschäden	Wildverbiss (zumeist an Moorbirke), punktuelle Fege- und Schältschäden sowie Trittschäden als lokale Beeinträchtigung im südlichen Schwefel- und Kläperfilz.	B	Lokal beschränkt und daher keine gravierende Beeinträchtigung des gesamten LRT, aber örtliche Reduktion angeraten.
Bewertung der Beeinträchtigungen = C (2 Punkte)			

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



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung	Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Stufe	Wert	
A Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,35	A-	7
	Entwicklungsstadien	0,15	B	5
	Schichtigkeit	0,1	A	8
	Totholz	0,2	A-	7
	Biotopbäume	0,2	C+	3
	Sa. Habitatstrukturen	1	B+	6
B Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,34	C+	3
	Verjüngung	0,33	C	2
	Bodenflora	0,33	C+	3
	Sa. Arteninventar	1	C+	3
C Beeinträchtigungen 0,33			C	2
D Gesamtbewertung			B-	4

LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*)

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst, die sich besonders hinsichtlich ihres Baumartenspektrums zum Teil wesentlich unterscheiden. Es werden daher im Folgenden die zwei Misch- bzw. Subtypen **Erlen- und Erlen-Eschenwälder** (LRT 91E2*) und **Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald** (LRT 91E5*) unterschieden und getrennt bewertet.

➤ **Subtyp: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alnion*)**

Abbildung 65: Eschen-Schwarzerlen-Sumpfwald an der Illach (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp Erlen- und Erlen-Eschenwälder (LRT 91E2*)**(*Alnion*)****Standort**

Dieser Subtyp der prioritären Auwälder umfasst sowohl die artenreichen, von hohen Grundwasserständen geprägten Erlen-Eschen-Sumpfwälder auf Gleyböden wie auch eschenreiche Quellrinnenwälder auf ganzjährig vernässelten Quellstandorten. Das Standort-Spektrum ist entsprechend vielfältig und reicht von groben Schotterfluren entlang der Gebirgsbäche bis hin zu humusreichen Weicherde-Böden.

Bodenvegetation

Die Bodenflora setzt sich im Wesentlichen aus feuchte- und nährstoffzeigenden Arten der Mädesüß- oder Sumpfschilfgruppe zusammen wie z.B. Kohldistel, Waldsimse oder Winkelsegge. Dazu kommen in den Sumpfwäldern ausgesprochene Nässezeiger wie Sumpfdotterblume oder Rispensegge, auf Quellstandorten dagegen Arten der Riesenseggen-Gruppe wie Pendelsegge oder Milzkraut. Insgesamt ist die Flora sehr artenreich.

Baumarten

Dieser prioritäre Subtyp wird von den beiden Erlenarten sowie der Esche dominiert, die mit temporären Überschwemmungen bzw. ständig feuchten Bedingungen am besten zurechtkommen. Im montanen Bereich nimmt die Grauerle eine Schlüsselrolle ein, da sie in den Sumpf- wie auch in den Quellrinnenwäldern aus klimatischen Gründen teilweise die Esche ersetzt. Begleitbaumarten sind Traubenkirsche, Bergahorn und mehrere Weiden.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Besonders die empfindlichen Standorte der Quellrinnenwälder können von forstlichen Wegebauten betroffen sein. Durch die frühere Nadelholzwirtschaft ist oft auch die gesellschaftsfremde Fichte noch flächig beteiligt.

Kurzcharakterisierung

Auch dieser Misch- bzw. Subtyp des LRT 91E0* setzt sich aus unterschiedlichen Waldgesellschaften zusammen, die in diesem montan geprägten Gebiet allesamt von der Grauerle dominiert sind. Es wurden sowohl die Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder (*Pruno padis-Fraxinetum*) wie auch die auf Quellfluren stockenden Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (*Carici remotae-Fraxinetum*) zu dieser Bewertungseinheit zusammengefasst.

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser im FFH-Gebiet nur kleinflächig ausgeprägte Lebensraum stockt derzeit mit 5 Teilflächen auf **1,75 ha** oder 0,5 % des Gesamtgebietes. Er kommt ausschließlich im Illachmoos auf den genannten Standorten vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des relativ kleinflächigen und zersplitterten Auftretens wurde dieser LRT mit Hilfe von 5 Qualifizierten Begängen bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Die Ergebnisse der Inventur sind in den folgenden Grafiken dargestellt:

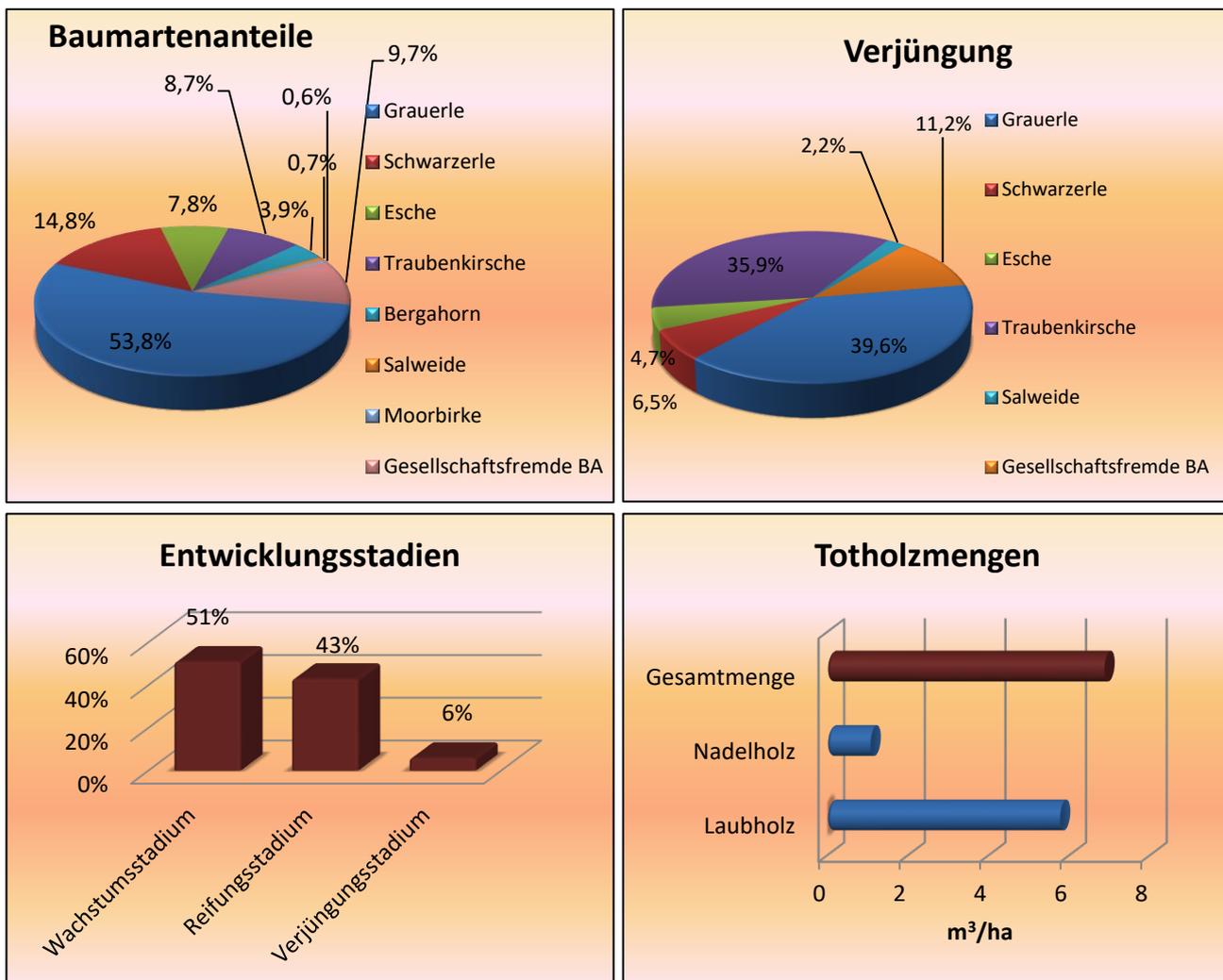


Abbildung 66: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Hauptbaumarten Grauerle 53,7% Schwarzerle 14,9% Esche 7,8% Nebenbaumarten Traubenkirsche 8,7% Begleitbaumarten Bergahorn 3,9% Salweide 0,7% Moorbirke 0,6% Gesellschaftsfremde BA Fichte 9,7%	A- (7 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Alle Hauptbaumarten mit über 5% vertreten, Haupt- und Begleitbaumarten zusammen knapp >90%, <u>Gesellschaftsfremde BA:</u> Knapp unter 10% Anteil <u>nicht heimische, gesellschaftsfremde BA: nicht vorhanden</u> nicht vorhanden
Entwicklungsstadien (0,15)	Wachstumsstadium 51% Reifungsstadium 43% Verjüngungsstadium 6%	C+ (3 Punkte)	Nur 3 Stadien vorhanden, hoher Überhang an jungen Stadien, keine wertvollen Altersstadien
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 65% zweischichtig: 35% dreischichtig: 0%	B (5 Punkte)	Auf 25 - 50% der Fläche mehrschichtig, dreischichtige Bestände fehlen komplett
Totholz (0,2)	Nadelholz: 1,1 m ³ /ha Laubholz: 5,8 m ³ /ha Gesamtmenge: 6,9 m³/ha	B (5 Punkte)	Wert innerhalb der Referenzspanne für B (4-9 m ³ /ha)
Biotopbäume (0,2)	3,3 Bäume/ha	B- (4 Punkte)	Wert am unteren Rand der Referenzspanne für B (3-6 St./ha)
Bewertung der Habitatstrukturen = B (5 Punkte)			

Baumartenanteile:

Grauerle im montanen Bereich naturgemäß dominant, das in Auwäldern natürlicherweise große Spektrum an LRT-typischen Begleitbaumarten ist aufgrund der geringen Flächengröße eingeschränkt. Der Anteil der eigentlich gesellschaftsfremden Fichte kann nicht negativ gewertet werden, da sie besonders in den montanen Auwald-Typen auch natürliche Anteile besitzt.

Entwicklungsstadien:

Nur geringes Spektrum und sehr hoher Überhang an jungen Stadien, wertvolle ältere Stadien fehlen wohl nutzungsbedingt komplett.

Schichtigkeit:

Der eher geringe Anteil mehrschichtiger Bestände korreliert mit dem Überhang an jungen Stadien.

Totholz:

Anteile eher auf moderatem Niveau, im Auwald wären durchaus noch wesentlich höhere Werte möglich.

Biotopbäume:

Die Ausstattung mit 3,3 Biotopbäumen/Hektar ist im Auwald als relativ gering einzustufen, besonders weil die Grauerle als kurzlebige Pionierbaumart immer wieder von Pilzkonsolen und Kronenabbrüchen betroffen ist. Durch künftiges Belassen solcher abgängiger Stämme ist eine sukzessive Erhöhung möglich.



ARTENINVENTAR

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten Grauerle 53,7% Schwarzerle 14,9% Esche 7,8% Nebenbaumarten Traubenkirsche 8,7% Begleitbaumarten Bergahorn 3,9% Salweide 0,7% Moorbirke 0,6% Gesellschaftsfremde BA Fichte 9,7%	B (5 Punkte)	Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend vorhanden, Spektrum an Neben- und Begleitbaumarten flächenbedingt eingeschränkt, Anteil gesellschaftsfremder heimischer BA knapp unter 10%
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten Grauerle 39,6% Schwarzerle 6,5% Esche 4,7% Nebenbaumarten Traubenkirsche 35,9% Begleitbaumarten Salweide 2,2% Gesellschaftsfremde BA Fichte 7,8% Buche 3,3%	B (5 Punkte)	Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend in Verjüngung vorhanden, einzelne wie Bah fehlen, Anteil gesellschaftsfremder heimischer Baumarten knapp über 10%
Bodenvegetation (0,33)	Es dominieren anspruchsvolle Feuchtezeiger der Sumpfdotterblumen-, Mädesüß- und Riesenseggengruppe wie Waldsimse, Pendelsegge, Sumpfpippau oder Milzkraut. Dazu treten anspruchsvolle Buchenwaldarten wie Waldziest oder Gelber Eisenhut, aber auch Nitrophyten der Mondviolengruppe wie der Giersch.	B (5 Punkte)	Insgesamt 27 Arten der Referenzliste, davon 5 aus Stufe 1 und 2 der Lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V) – typische Ausprägung der Bodenvegetation
Bewertung des Arteninventars = B (5 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet)

Baumarten-Inventar für Bestand und Verjüngung:

Großes Spektrum an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft, das sowohl die nassen Standorte der Sumpfwälder (Traubenkirsche) wie auch die quelligen Böden der Quellrinnenwälder (Bergahorn) abdeckt. Die geringen Anteile der Hauptbaumart Esche sind überwiegend klimatisch bedingt, allerdings ist auch das Eschentriebsterben deutlich spürbar.

Bodenvegetation:

Typisches Arten-Spektrum der montanen Sumpf- und Quellrinnenwälder, ergänzt durch anspruchsvolle Buchenwaldarten sowie einzelne Nitrophyten.



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Keine Beeinträchtigung feststellbar			
Bewertung der Beeinträchtigungen = A (8 Punkte)			

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



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung	Einzelmerkmale		
	Gewichtung	Stufe	Wert
A Habitatstrukturen 0,34			
	Baumartenanteile	0,35	A-
	Entwicklungsstadien	0,15	C+
	Schichtigkeit	0,1	B
	Totholz	0,2	B
	Biotopbäume	0,2	B-
	Sa. Habitatstrukturen	1	B
B Arteninventar 0,33			
	Baumartenanteile	0,34	B
	Verjüngung	0,33	B
	Bodenflora	0,33	B
	Sa. Arteninventar	1	B
C Beeinträchtigungen 0,33			A
D Gesamtbewertung			B
			5

➤ **Subtyp: 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo-Alnetum*)**

Abbildung 67: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald im Lindecker Filz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Subtyp Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (LRT 91E5*)

(*Circaeo-Alnetum*)

Standort

Dieser seltene Subtyp der prioritären Auwälder stockt im Alpenvorland wie auch im Ostbayerischen Grundgebirge auf feucht-nassen, mineralischen Weichböden mit eher geringer Nährstoff-Ausstattung. Meistens tritt er an Rändern von Hang- und Hochmooren auf, die durch ziehendes Mineralbodenwasser geprägt sind. Die Nass- oder Anmoorgleye sind häufig von kleinen Bächen oder Rinnsalen durchzogen.

Bodenvegetation

Die Bodenflora wird besonders auf den erhabenen Bulten von Säurezeigern der Rippenfarn- und Beerstrauchgruppe wie Sprossender Bärlapp, Peitschenmoos oder Heidelbeere geprägt. Dazu gesellen sich in den vernässten Mulden diverse Feuchte- und Nässezeiger wie Winkelsegge, Sumpf-Pippau, Milzkraut oder Sumpf-Torfmoos, die über das Grundwasser besser mit Nährstoffen versorgt werden.

Baumarten

Typischerweise handelt es sich um einen nahezu eschenfreien Schwarzerlenwald, in dem die Fichte als wichtigste Nebenbaumart eine bedeutende Rolle spielt und stellenweise auch zur Dominanz gelangen kann. Besonders in Gebirgsnähe sind als zusätzliche Begleitbaumarten Tanne, Grauerle und Vogelbeere beteiligt.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Heute werden viele hydrologische noch intakte Standorte dieser Waldgesellschaft von Feuchtwiesen eingenommen, die entweder als Streuwiese oder als Jungviehweide genutzt werden. Verbliebene Bestände entwickelten sich nach Entwässerungen häufig zu Fichten-Hochwäldern.

Kurzcharakterisierung

Dieser prioritäre Subtyp des LRT 91E0* hat im Umfeld des FFH-Gebietes einen Verbreitungsschwerpunkt in Südbayern. Die anmoorigen Uferbereiche der Moorbäche werden auf größeren Flächen von ihm eingenommen und markieren den Übergang von den mineralisch geprägten Böden zu den Torfböden der Moorkomplexe.

Vorkommen und Flächenumfang

Diese Waldgesellschaft stockt im Gebiet auf großen Flächen, konnte aufgrund der FFH-Kartievorgaben (Handbuch der FFH-Lebensraumtypen) allerdings nur in einzelnen Bereichen kartiert werden. Alle Subtypen des LRT 91E0* dürfen danach nur ausgewiesen werden, wenn ein funktionaler Bezug zu einem Fließgewässer besteht. Außerdem darf der Anteil der Fichte als Nebenbaumart 70% nicht überschreiten. Beide genannten Bedingungen trafen bei der Kartierung auf insgesamt **9,15 Hektar (2,4% des Gesamtgebietes)** zusammen. Allerdings stehen auch die nicht als LRT kartierten Flächen dieser Waldgesellschaft unter dem Schutz des §30 BNatSchG (i.V. mit Art. 23 BayNatSchG).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des relativ kleinflächigen und zersplitterten Auftretens wurde dieser LRT mit Hilfe von 8 Qualifizierten Begängen bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Die Ergebnisse der Qualifizierten Begänge sind in den folgenden Grafiken dargestellt:

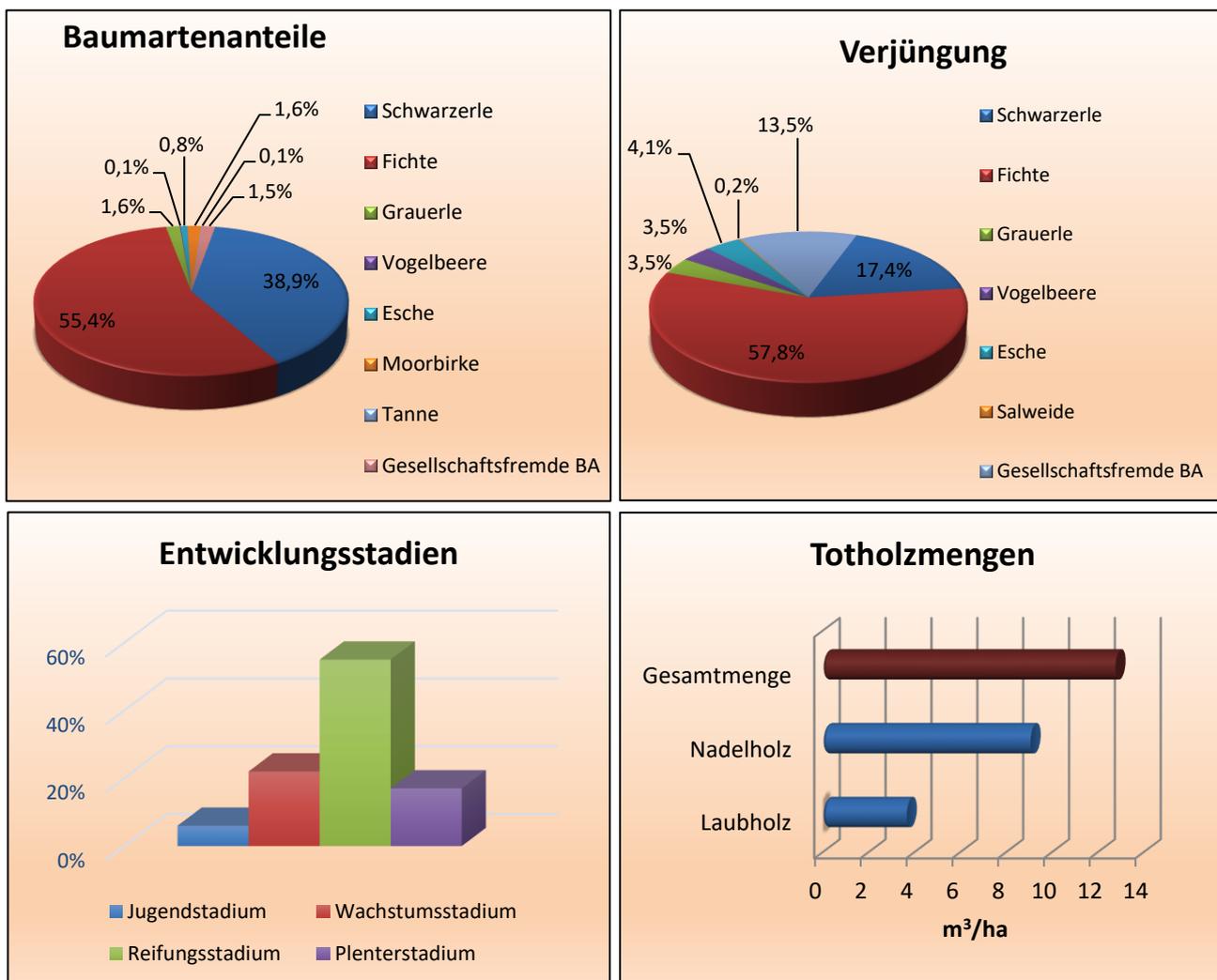


Abbildung 68: Ergebnisse der Qualifizierten Begänge im LRT-Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Hauptbaumarten Schwarzerle 39,0% Nebenbaumarten Fichte 55,4% Begleitbaumarten Grauerle 1,6% Vogelbeere 0,1% Tanne 0,1% Moorbirke 1,6% Esche 0,8% Gesellschaftsfremde BA 1,4%	B+ (6 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einzige Hauptbaumarten mit deutlich über 30% vertreten, Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten zusammen >98%, <u>Gesellschaftsfremde heimische BA:</u> Deutlich unter 10% Anteil <u>nicht heimische, gesellschaftsfremde BA:</u> keine
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 6% Wachstumsstadium 22% Reifungsstadium 55% Plenterstadium 17%	B (5 Punkte)	Nur 4 Stadien vorhanden, aber alle mit über 5% Anteil
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 59% zweischichtig: 30% dreischichtig: 11%	B (5 Punkte)	Auf 25-50% der Fläche mehrschichtig
Totholz (0,2)	Nadelholz: 9,1 m ³ /ha Laubholz: 3,7 m ³ /ha Gesamtmenge: 12,8 m³/ha	A (8 Punkte)	Wert über der Referenzspanne für B (4-9 m ³ /ha)
Biotopbäume (0,2)	1,67 Bäume/ha	C (2 Punkte)	Wert unterhalb der Referenzspanne für B (3-6 St./ha)
Bewertung der Habitatstrukturen = B (5 Punkte)			

Baumartenanteile:

Fichte am unmittelbaren Alpenrand erwartungsgemäß mit höheren Anteilen, dadurch keine Abwertung. Tanne wohl nutzungsbedingt deutlich unterrepräsentiert. Insgesamt typisches Baumartenspektrum mit Vielzahl an Begleitbaumarten, wenn auch mit meist sehr geringen Anteilen.

Entwicklungsstadien:

Reifungsstadium zwar dominant, aber LRT-typisch hoher Anteil wertvoller Plenterstadien

Schichtigkeit:

Der relativ hohe Anteil dreischichtiger Bestände korreliert gut mit dem Anteil des Plenterstadiums.

Totholz:

Insgesamt bereits relativ hohe Anteile, die sich aber über Förderungen noch deutlich steigern ließen.

Biotopbäume:

Die Ausstattung mit knapp 1,7 Biotopbäumen/Hektar ist im Auwald als gering einzustufen, besonders weil die Erlen als kurzlebige Pionierbaumarten anfällig für Pilzbefall und Kronenabbrüche sind.



ARTENINVENTAR

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten Schwarzerle 39,0% Nebenbaumarten Fichte 55,4% Begleitbaumarten Grauerle 1,6% Vogelbeere 0,1% Tanne 0,1% Moorbirke 1,6% Esche 0,8% Gesellschaftsfremde BA 1,4%	B (5 Punkte)	Alle Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten (H, N, B) der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend vorhanden, nur Vogelbeere und Tanne deutlich unter 1%, Anteil gesellschaftsfremder heimischer BA deutlich unter 10%
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten Schwarzerle 17,4% Nebenbaumarten Fichte 57,8% Begleitbaumarten Grauerle 3,5% Vogelbeere 3,5% Esche 4,1% Salweide 0,2% Gesellschaftsfremde BA Faulbaum 6,5% Buche 2,5% Traubenkirsche 1,8% Weitere heimische BA 2,7%	B+ (6 Punkte)	Alle Haupt-, Neben- und häufigen Begleitbaumarten (SEr, Fi, Ger und VoBe) der natürlichen Waldgesellschaft mit mind. 3% in Verjüngung vorhanden, lediglich Tanne fehlt komplett, Anteil gesellschaftsfremder heimischer Baumarten knapp über 10%
Bodenvegetation (0,33)	Für diesen Subtyp charakteristische Mischung aus anspruchsvollen Feuchte- und Nässezeigern der Kälberkropf-, Mädesüß- und Riesenseggengruppe (z.B. <i>Winkelsegge</i> , <i>Sumpf-Pippau</i> , <i>Sumpf-Torfmoos</i> oder <i>Hain-Gilbweiderich</i>) und Säurezeigern der Rippenfarn- und Beerstrauchgruppe wie Peitschenmoos, Bruchblattmoos oder Wald-Torfmoos.	B+ (6 Punkte)	Insgesamt zwar nur 17 Arten der Referenzliste mit 3 Arten aus den Stufen 1 und 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V) – trotzdem deutliche Aufwertung nach B+ wegen LRT-typischer Mischung aus anspruchsvollen feuchte-/Nässezeigern und Säurezeigern der Nadelwälder – charakteristisches Arteninventar.
Bewertung des Arteninventars = B+ (6 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet)

Baumarten-Inventar für Bestand und Verjüngung:

Großes und typisches Spektrum an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft, das sowohl die standörtliche Überleitung zu den Moorwäldern (Fichte, Moorbirke), wie auch die Nähe und kleinflächige Überlappung mit Sumpf- und Quellrinnenwäldern (Grauerle, Esche) gut abbildet. Lediglich die Tanne als typische Begleitbaumart ist wohl nutzungsgeschichtlich bedingt deutlich unterrepräsentiert.

Bodenvegetation:

Typisches Arten-Spektrum der feucht-sauren Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder, das aber durch die Referenzliste des LRT 91E0* nicht hinreichend gewürdigt wird, daher gutachterliche Aufwertung.



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildverbiss und Trittschäden durch Schalenwild	Merkliche, aber lokale Beeinträchtigung im Schwefel- und südlichen Kläperfilz in Form von Trittschäden, Wildverbiss (v.a. Rotwild) und ausbleibender Naturverjüngung der Schwarzerle.	B-	Betrifft bisher nur 2 Moorbereiche, daher noch keine gravierende Beeinträchtigung des gesamten LRT – allerdings lokale Maßnahmen dringend geboten
Bewertung der Beeinträchtigungen = B- (4 Punkte)			

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



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
		Gewichtung	Stufe	Wert	
A Habitatstrukturen	0,34				
		Baumartenanteile	0,35	B+	6
		Entwicklungsstadien	0,15	B	5
		Schichtigkeit	0,1	B	5
		Totholz	0,2	A	8
		Biotopbäume	0,2	C	2
Sa. Habitatstrukturen		1	B	5	
B Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B	5
		Verjüngung	0,33	B+	6
		Bodenflora	0,33	B+	6
Sa. Arteninventar		1	B+	6	
C Beeinträchtigungen	0,33		B-	4	
D Gesamtbewertung			B	5	

3.2 Lebensraumtypen, die im SDB bisher nicht genannt sind

Die folgenden LRT sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes. Alle Maßnahmen für diese LRT sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechternalgen - Kurzname: Stillgewässer mit Armelechternalgen

Gebietsbezogene Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst mehr oder weniger nährstoffarme, kalkhaltige Gewässer mit Armelechternalgenbeständen. Im Untersuchungsgebiet konnten Quelltöpfe (Tümpelquelle) in Teilgebiet 1 diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden. Das kalkhaltige Wasser, das hier aufstößt, sammelt sich in einem tiefen, länglichen Kleingewässer mit klarem Wasser und steinigem Grund. Der Gewässerboden ist mit Armelechternalgen (*Chara spec.*) bewachsen, entlang der geschwungenen Uferlinie wächst Steif-Seggenried (*Carex elata*), dem Schlanke Segge (*C. gracilis*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) beige-mischt sind.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Eine konkrete Beeinträchtigung war nicht festzustellen.

Hinweise

Derzeit sind keine aktiven Maßnahmen erforderlich. Eine Beobachtung der weiteren Entwicklung ist sinnvoll.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armelechternalgen	0,0153	0,00	2		100,00	

Die vorkommenden Bestände (und damit der Gesamtbestand des LRT im FFH-Gebiet) wurden mit „B“ bewertet.

LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Kurzname: Kalkmagerrasen) und LRT 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

Gebietsbezogene Beschreibung

Im Untersuchungsgebiet liegen nur wenige Kalkmagerrasen. Der Bestand im Teilgebiet 3 ist als prioritärer, besonders orchideenreicher Bestand ausgebildet. Die Grasschicht des mäßig bis schwach wüchsigen, teils lückigen Bestands ist durch Immergrüne Segge (*Carex sempervirens*), Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) und Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*) sowie Untergräser wie Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) und Floh-Segge (*Carex pulicaris*) geprägt. Lebensraumtypische Arten sind u. a. Silberdistel (*Carlina acaulis*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*). Hinzu kommen die Orchideen Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und die kennzeichnende Art Kleine Einknolle (*Herminium monorchis*).

Weitere Bestände sind durch Brache oder unangepasste Mahd beeinträchtigt. Sie sind mit Immergrüner Segge (*Carex sempervirens*), Großem Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Hufeisen-Klee (*Hippocrepis comosa*) gut gekennzeichnet, das Artspektrum ist jedoch nicht so groß wie im oben beschriebenen Magerrasen und durch die ungenügende Nutzung breiten sich Gräser und Saumarten wie Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) aus. Der Hauptbestand des LRTs war im Teilgebiet 1 vermutlich ursprünglich auf den steilen, beweideten Einhängen zu finden, die jedoch mit Ausnahme eines kleinen, mit Magerrasen bewachsenen Teilbereichs außerhalb des FFH-Gebiets liegen.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Der prioritäre Bestand im Streuwiesenkomplex nördlich des Lindegger Sees ist ungefährdet. Die kleinen, in andere Vegetationsgesellschaften eingelagerten Kalkmagerrasenbestände im Gebiet sind allerdings durch Brache und Verbuschung gefährdet.

Hinweise

Nötig ist eine Weiterführung beziehungsweise Wiedereinführung einer bestandserhaltenden Nutzung (Mahd).

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) ⁵	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	0,1818	0,03	1	100,00		
6210	Kalkmagerrasen	0,0752	0,02	3		67,04	32,96

Als Gesamtwert kann für die prioritäre Ausbildung des LRT (6210*) „A“ vergeben werden, für die weniger orchideenreichen Ausbildungen „B“. Allerdings sind alle Vorkommen des LRT sehr klein.

⁵ Bezogen auf eine Gebietsgröße von 2.331,7 ha gemäß SDB

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

Gebietsbezogene Beschreibung

Alle Vorkommen der Artenreichen Borstgrasrasen im Untersuchungsgebiet sind auf flache Buckel oder Rippen mit entkalkten, trockenen Standorteigenschaften beschränkt, die innerhalb anderer Grünlandgesellschaften (Kalkreiches Niedermoor, Pfeifengraswiese und Berg-Mähwiese) liegen. Es handelt sich also um kleinflächige Sonderstandorte. Die Bestände sind durch Borst-Gras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Bleiche-Segge (*Carex pallescens*), Drei-Zahn (*Danthonia decumbens*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) gekennzeichnet. Daneben treten in den einzelnen Beständen weitere kennzeichnende und gleichzeitig wertgebende Arten wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Kleines Mausohr (*Pilosella officinarum*), Geöhrted Habichtskraut (*Pilosella lactucella*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Arnika (*Arnica montana*) und Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) auf.

Die mit Borstgrasrasen bewachsenen Buckel tragen nicht nur wesentlich zur Strukturvielfalt bei, sie beherbergen auch Arten die im Voralpenland oft nur noch in kleinen Beständen vorhanden sind, wie Arnika (*Arnica montana*), für dessen Schutz Deutschland eine hohe Verantwortung trägt.

Die Artenreichen Borstgrasrasen werden zusammen mit der sie umgebenden Vegetation gemäht. In der Regel ist das eine Streumahd (ab dem 1.9.), die Bestände innerhalb der Berg-Mähwiese werden im Sommer gemäht (ab 1.7.). Trotz der Kleinflächigkeit weisen alle Bestände einen guten („B“) bis sehr guten („A“) Erhaltungszustand auf. Artenreiche Borstgrasrasen finden sich in den Grünlandanteilen der Teilgebiete 1, 3 und 5.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Derzeit ist bei keinem der erfassten Bestände eine Beeinträchtigung erkennbar.

Hinweise

Da die Bestände der Artenreichen Borstgrasrasen in andere Vegetationstypen eingebunden sind, werden sie seit jeher gemeinsam mit den umgebenden Vegetationsbeständen gemäht. Es wird daher die Fortsetzung der Mahd wie bisher vorgeschlagen (ausgehend von den derzeitigen VNP-Vereinbarungen ab dem 1.9). Ausgehend vom LRT als solchem käme auch eine Sommermahd ab etwa Anfang August in Betracht.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,1609	0,04	8	43,44	56,56	

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (Kurzname: Feuchte Hochstaudenfluren)

Gebietsbezogene Beschreibung

Feuchte Hochstaudenfluren wachsen an feuchten bis nassen Standorten die natürlicherweise oder durch sporadische Nutzung gehölzfrei sind. Meist handelt es sich um lineare Bestände entlang von Bächen und Waldrändern. Ein besonders artenreicher und strukturreicher Bestand wächst an einem Waldinnensaum im Gschwandfilz.

Bei den Feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet handelt es sich überwiegend um gut durchmischte, deutlich gestufte Bestände mit den Arten Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Vereinzelt kommt auch Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) in großen Beständen vor. Weitere Arten sind jeweils beigemischt, wobei entlang der Bäche häufig Schilf (*Phragmites australis*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis agg.*) am Bestandsaufbau beteiligt sind. In einigen Beständen kommen auch Nährstoffzeiger wie Ross-Minze (*Mentha longifolia*), Alpen-Greiskraut (*Senecio alpinus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) vor. Ein Teil der erfassten Feuchten Hochstaudenfluren ist mit den invasiven Neophyten Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) durchsetzt.

Beeinträchtigung und Gefährdung

Lokal Flächenverlust durch Verbuschung. Invasive Neophyten breiten sich auch in den Beständen des Untersuchungsgebietes aus. Vereinzelt sind auch schon größere Bestände vorhanden. Mittelfristig drohen weitgehender Bestandsumbau mit Veränderung des charakteristischen Artenspektrums bzw. Bestandsverlust!

Hinweise

Als vordringliche Maßnahmen werden das Freihalten von Gehölzen und ein effektives Management invasiver Arten vorgeschlagen.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,2051	0,05	8	30,57	68,14	1,28

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Kurzname: Magere Flachland-Mähwiesen)

Gebietsbezogene Beschreibung

Magere Flachland-Mähwiesen sind artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen sowohl trockener als auch frisch-feuchter Standorte. Sie sind Relikte der ursprünglichen Fettwiesen oder Wirtschaftswiesen, die ab Anfang Juni gemäht wurden. Im Untersuchungsgebiet kommen nur wenige Bestände in den Teilgebieten 1 und 3 vor. Die Zuordnung zum Lebensraumtyp erfolgt durch Arten wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*) und selten auch Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Hinzu kommen zahlreiche weitere lebensraumtypische Arten wie z. B. Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

Beeinträchtigung und Gefährdung

Im Gebiet sind zwei Bestände gut gepflegt, der dritte weist Pflegedefizite auf und ist eutrophiert.

Hinweise

Anzustreben ist eine Fortführung beziehungsweise in einem Fall die Anpassung der Wiesennutzung.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,3628	0,10	3	29,81	70,19	

Die Bestände im Gebiet wurden mit gut „B“ und sehr gut „A“ bewertet, woraus eine Gesamtbewertung mit „B“ resultiert.

LRT 6520 Berg-Mähwiesen**Gebietsbezogene Beschreibung**

Berg-Mähwiesen sind artenreiche, ein- bis zweischürige Wiesen mit montanen Arten. Die Berg-Mähwiesen im Untersuchungsgebiet können den Mageren Goldhaferwiesen zugeordnet werden. Der Großteil der erfassten Berg-Mähwiesen liegt in den großen Bachschlingen der mäandrierenden Bäche des Untersuchungsgebiets. Sie haben einen Schwerpunkt in Teilgebiet 1, treten jedoch auch in den Teilgebieten 3 und 5 auf.

Die Bestände sind deutlich wüchsiger als die angrenzenden Flachmoore. Im Erscheinungsbild fallen sie u. a. durch die Wiesengräser in der oberen Grasschicht auf. Neben einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern des mageren Wirtschaftsgrünlands wie Margerite (*Chrysanthemum leucanthemum*), Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und den montanen Arten Sterndolde (*Astrantia major*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) sind die Mageren Goldhaferwiesen des Untersuchungsgebiets vor allem durch Arten der Nass- und Streuwiesen wie Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) und Europäische Trollblume (*Trollius europaeus*) gekennzeichnet. Auch die Borstgrasrasenart Bleiche Segge (*Carex pallescens*) und Gekielter Lauch (*Allium carinatum*) kommen in den Berg-Mähwiesen des Gebiets regelmäßig vor. Meist sind die Bestände auch reich an Hochstauden feuchter Standorte wie Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*).

Beeinträchtigung und Gefährdung

Derzeit keine Beeinträchtigung. Die Berg-Mähwiesen im Gebiet sind alle in das VNP eingebunden und werden sachgemäß gepflegt.

Hinweise

Fortführung der bisherigen bestandserhalten Bewirtschaftung.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flä- chen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6520	Bergmähwiesen	5,4917	1,46	37	49,34	50,66	

LRT 7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (Kurzname: Kalktuffquellen)**Gebietsbezogene Beschreibung**

Fast alle erfassten Kalktuffquellen liegen an den Talflanken der Erosionsrinne im Teilgebiet 1. Über stauenden Schichten tritt dort kalkreiches, nährstoffarmes Quellwasser aus. Diese Standorte werden von kalktuffbildenden Moosen besiedelt, höhere Pflanzenarten sind gelegentlich beigemischt. Das Umfeld ist mit Wald bestockt oder wird als Wiese bzw. Weide genutzt. Im Untersuchungsgebiet sind die Moose Veränderliches Sichel-Starknervmoos (*Palustriella commutata*) und Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*), das auch initiale Kalktuffquellen besiedelt, wesentlich am Bestandsaufbau beteiligt. Gelegentlich kommt auch Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*) vor. Lebensraumtypische Gefäßpflanzen wie Alpen-Maßliebchen (*Bellidiastrum michelii*) und Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) kommen vor allem in den Kalktuffquellen innerhalb von kalkreichem Niedermoor vor. Auch Arten wie Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) und Mehrprimel (*Primula farinosa*) sind hier anzutreffen und leiten zu den angrenzenden Niedermooren über. Im Wald ist meist Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) beigemischt. Hinsichtlich der Habitatstruktur reicht die Bandbreite von kleineren initialen Kalktuffquellen bis zu hervorragend strukturierten Kalktuffquellen mit anschließendem Quellbach. In kleinen Quellschlenken mit Sintergrus wachsen Armelechteralgen (*Chara spec.*).

Beeinträchtigung und Gefährdung

Kalktuffquellen sind durch die Abhängigkeit von nährstoffarmem, kalkhaltigem Wasser und die Trittempfindlichkeit durch alle Eingriffe in den Wasserhaushalt und durch Betreten gefährdet. Die stärkste Beeinträchtigung im Gebiet stellt eine Quelfassung und die gleichzeitige Zerstörung des Tuffkörpers durch Errichten eines Fischteiches dar.

Hinweise

Die wichtigsten Maßnahmen zum Erhalt der Kalktuffquellen sind der Erhalt, bzw. in einigen Fällen die Wiederherstellung eines ungestörten Wasserhaushalts, eine strikte Vermeidung von Nährstoffeintrag, die Vermeidung von Bodenschäden (Tritt, Befahren mit schweren Geräten usw.) oder einzelflächenbezogene Maßnahmen.

Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname (* = prioritärer LRT)	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) ⁶	Anzahl Teil- flächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7220*	Kalktuffquellen	0,0940	0,03	7		67,46	32,54

⁶ Bezogen auf eine Gebietsgröße von 375,05 ha gemäß SDB

LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Im Gebiet tritt dieser LRT in Form des folgenden, azonalen (also an bestimmte Standortbedingungen gebundenen) Subtyps auf:

➤ **Subtyp: 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulo-Abietetum)**



Abbildung 69: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald mit Windwurf im nördlichen Kläperfilz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung

Dieser Subtyp des LRT 9410 kommt im Gebiet auf den feucht-sauren Standorten am Rande der Moore vor und markiert daher den Übergang von den organischen Torfböden der Moorkomplexe zu den mineralischen Standorten der Umgebung. Besonders die Weißtanne nimmt als wichtigste Hauptbaumart auf diesen Standorten eine Schlüsselrolle ein, ist in vorliegendem Gebiet nutzungsgeschichtlich begründet aber deutlich unterrepräsentiert.

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser LRT-Subtyp stockt im FFH-Gebiet derzeit mit 5 Teilflächen auf **5,13 ha** oder 1,4 % des Gesamtgebietes. Er tritt schwerpunktmäßig im Kläperfilz sowie mit einer Fläche im Wiesfilz auf. Aufgrund des typischen Vorkommens sollte dieser LRT baldmöglichst im Standarddatenbogen nachgemeldet werden. Es wird derzeit von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) geprüft, ob ein Nachtrag im Standard-Datenbogen gerechtfertigt wäre. Deshalb wird dieser Lebensraumtyp momentan **nicht bewertet**, sondern nur in der Karte dargestellt.

Subtyp Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (LRT 9412) (*Luzulo-Abietetum*)**Standort**

Meist am Randbereich der Moore auf tonig-lehmigen, feuchten Mineralböden, die das ganze Jahr über vernässt sind und auch während der Vegetationszeit nie ganz austrocknen. Die sauren bis stark sauren Böden weisen nur eine geringe Nährstoffversorgung auf.

Bodenvegetation

Die Bodenflora wird von Säurezeigern der Heidelbeer- und Rippenfarngruppe wie z.B. Bärlapp oder Heidelbeere dominiert. Daneben finden sich auch austrocknungsempfindliche Nadelwaldarten wie Peitschenmoos oder Sumpftorfmoos, die mit den kühl-feuchten Bedingungen gut zurechtkommen. Insgesamt ist die Bodenvegetation relativ artenarm.

Baumarten

Der Hainsimsen-Tannen-Fichtenwaldes ist von den Nadelbaumarten Fichte und Tanne geprägt, die oft plenterwaldartige Strukturen ausbilden. Laubhölzer wie Buche, Bergahorn und Moorbirke treten z.T. als Nebenbaumarten auf, sind aber wegen der sauren Böden sowie des ständigen Wasserüberschusses meist auf Zwischen- und Unterstand beschränkt.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Natürlicherweise würden diese Wälder einen deutlich höheren Tannenanteil sowie mehrschichtige Strukturen aufweisen. Auch diese ganzjährig an feuchte Standorte gebundenen Wälder sind durch Entwässerungen der Moore gefährdet.

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1065 Skabiosen-Scheckenfalter [Abbiss-Scheckenfalter] (*Euphydryas aurinia*)

Kurzcharakterisierung

▪ Gefährdung

Rote Liste BRD:	2	stark gefährdet
Rote Liste Bayern:	2	stark gefährdet

▪ Lebensraumsprüche und allgemeine Verbreitung

Euphydryas aurinia besiedelt magere Grünlandlebensräume verschiedener Ausprägung sowie Moore (vgl. Bräu et al. 2013). Im südbayerischen Hauptverbreitungsgebiet besitzt die Art einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im feuchten Standortbereich. Besiedelt werden hier vor allem Pfeifengraswiesen, Kalkflachmoore, selten auch Übergangsmoore. Daneben gibt es hier allerdings auch Vorkommen in montanen Magerrasengesellschaften (z. B. Buckelwiesen bei Garmisch-Partenkirchen).

Wesentliche Voraussetzung für die Eignung als Fortpflanzungshabitat ist das Vorkommen einer der Raupenfraßpflanzen: Im feuchten Standortbereich handelt es sich dabei überwiegend um den Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), an dem auch die meisten Gespinstfunde im Gebiet erfolgten. Je nach Standort und Gebiet (vgl. Bräu et al. 2013) kommen aber auch andere Pflanzen in Betracht, darunter Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Skabiosen (*Scabiosa columbaria*, *S. lucida*) oder Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Neben dem bloßen Vorhandensein von Fraßpflanzen kommt allerdings auch der Vegetationsstruktur eine besondere Bedeutung zu. Diese wird wesentlich durch die Standortbedingungen (v. a. Nährstoffverfügbarkeit, „Wüchsigkeit“) und die Art der Nutzung geprägt. So bevorzugt *E. aurinia* bei der Eiablage tendenziell größere, besonnte und frei zugängliche Pflanzen bzw. Blattrosetten. Für *E. aurinia* günstige Strukturen entstehen vor allem durch regelmäßige Streumahd im (Spät-)Herbst oder in jüngeren Brachen bzw. in ungenutzten Bereichen auf nicht zu wüchsigen Standorten. Ideal dürften Komplexe mit genutzten und nicht oder nur sporadisch gepflegten Teilflächen (jeweils mit Vorkommen von *Succisa*) sein.

Der Skabiosen-Scheckenfalter besitzt in Bayern einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt in den Alpen und im Alpenvorland, dort v. a. im mittleren und westlichen Teilbereich. Mehr oder weniger isolierte Reliktorkommen im übrigen Bayern weisen noch auf die früher deutlich weitere Verbreitung der Art hin.

Bestand und Bewertung

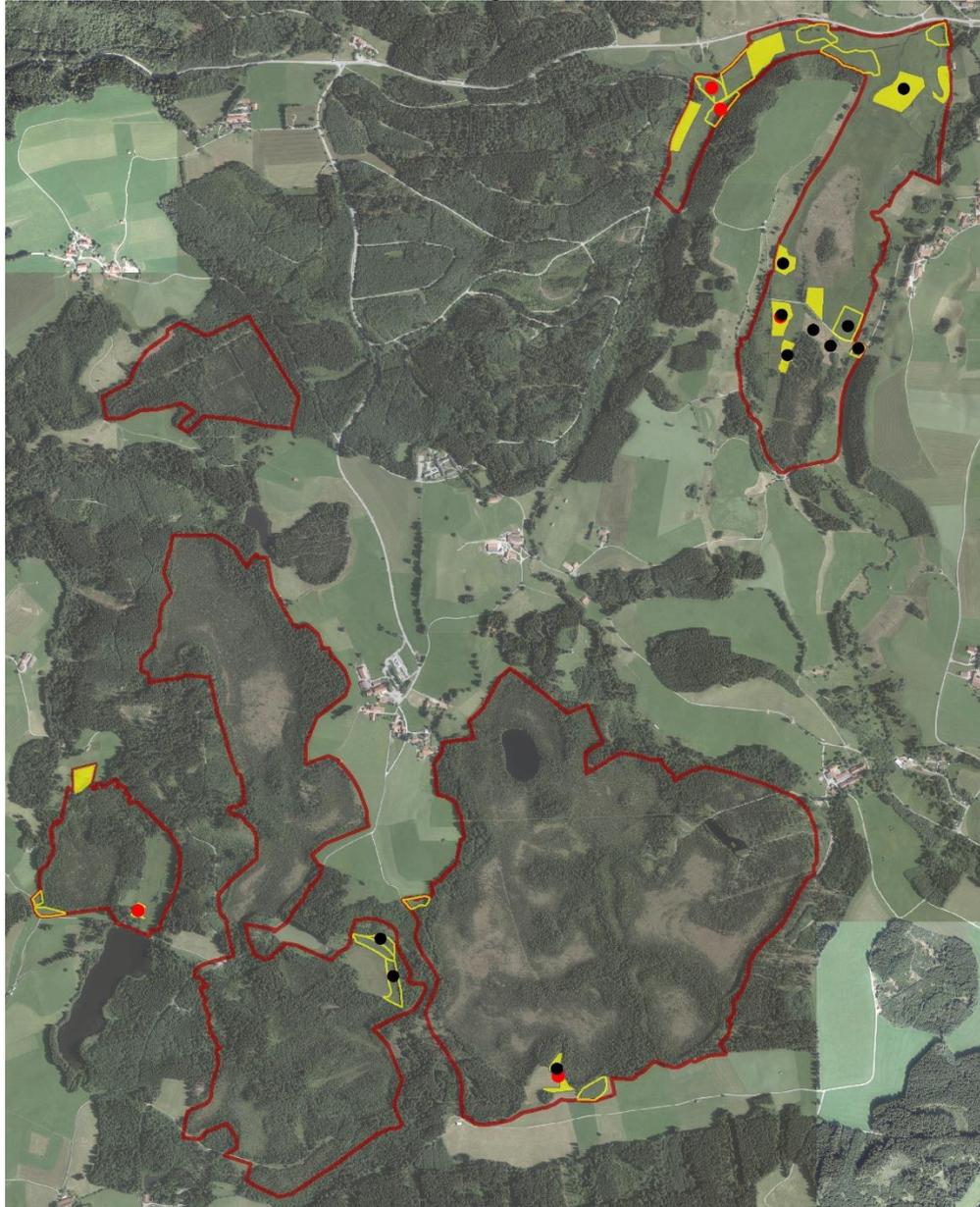
▪ Bekannte frühere Vorkommen der Art aus dem Gebiet

Die im LB genannten vier Fundorte umfassten nach Auswertung der ASK-Daten Nachweise aus den Jahren 1991 bis 2002 aus den Teilgebieten 1 (Wildsteiger See) sowie TG 3 (Streuwiesenkomplex nördlich des Lindegger Sees).

▪ Aktuelles Vorkommen der Art im FFH-Gebiet

Wie erwartet ist die Art im FFH-Gebiet weiter verbreitet als es die vier im LB genannten Fundorte zunächst erwarten ließen. Aktuelle Nachweise des Skabiosen-Scheckenfalters wurden an 12 Fundorten erbracht, wobei die Art an 11 Fundorten durch den Fund von Raupengespinnten nachweislich bodenständig war.

Es ist zu berücksichtigen, dass im gegebenen Rahmen und aus methodischen Gründen nicht alle potenziell geeigneten Habitate auf Vorkommen der Art hin (Falter, Raupengespinste) untersucht werden konnten. Durch die Einbeziehung aktueller Daten einer Bachelorarbeit (Beckmann 2020) konnte die Datengrundlage jedoch deutlich erweitert werden, sodass nur vergleichsweise wenige potenziell geeignete Bereiche ohne Kontrolle blieben. Kenntnislücken bleiben nach aktuellem Stand für die Übergangsmoore des Schwefelfilzes mit teils größeren *Succisa*-Vorkommen sowie eine beweidete Pfeifengraswiese im Ostteil des Wildsteiger Sees (TG 1).

Abbildung 70: Übersichtskarte zur Verbreitung des Skabiosen-Scheckenfalters im FFH-Gebiet**Erläuterungen zur Karte:**

Rote Punkte = Nachweise von *E. aurinia* 2019; Schwarze Punkte = Falternachweise 2020 (Bachelorarbeit Beckmann); gelb ausgefüllte Flächen = Teilbereiche mit Nachweis von Raupengespinsten (2019); gelb umrandete Flächen = untersuchte bzw. potenziell geeignete Teilbereiche ohne Gespinnstnachweise (2019)

Tab. 18: Nachgewiesene und potenzielle Habitate des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) mit Bewertung

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	A_1-1	B	C	A	B
	A_1-2				/
	A_1-3				/
	A_1-4	B	C	A	B
	A_1-5				/
	A_1-6				/
	A_1-7				/
	A_1-8	B	B	A	B
	A_1-9	B	C	A	B
	A_1-10	B	C	A	B
	A_1-11	C	C	A	B
	A_1-12				/
	A_1-13	B	C	A	B
	A_1-14	B	C	A	B
	A_1-15				/
	A_3-1	B	C	A	B
	A_3-2	B	C	A	B
	A_3-3				/
	A_4-1				/
	A_4-2				/
	A_4-3				/
A_5-1				/	
A_5-2	B	C	A	B	
A_5-3				/	

Erläuterungen zur Tabelle:
 Flächen mit Nachweis der Bodenständigkeit der Art (Raupengespinste) sind durch Fettdruck hervorgehoben, Flächen mit Falternachweisen ohne Gespinste unterstrichen. / = nicht bewertet

▪ Habitate

Im FFH-Gebiet besteht Habitatpotenzial für die Art im Bereich der Streuwiesenkomplexe mit dem FFH-Lebensraumtypen 7230 (Kalkreiche Niedermoore), seltener auch 6410 (Pfeifengraswiesen), in denen die im Gebiet maßgebliche Raupenfraßpflanze (*Succisa pratensis*) vorkommt. Bei den untersuchten Flächen handelt es sich durchwegs um gepflegte bzw. genutzte Flächen.

Sehr nasse Flächen, wie sie beispielsweise am Nordrand des Wildsteiger Sees vorkommen (A_1.5, A_1.6), blieben in den meisten Fällen auch bei teils höherer Dichte von *Succisa* ohne Nachweise von Raupengespinsten.

▪ Beeinträchtigungen

Offenkundige Beeinträchtigungen der aktuell genutzten oder potenziellen Habitate wurden im Großen und Ganzen nicht festgestellt. So unterliegen fast alle Habitate einer lebensraumerhaltenden herbstlichen Streuwiesenmahd.

Bei einigen Fundorten ist die Kleinflächigkeit und Isolierung der Lebensräume ein potenziell kritischer Faktor.

▪ Diskussion und zusammenfassende Bewertung

Der Skabiosen-Scheckenfalter kommt nach aktuellem Kenntnisstand an mehreren Fundstellen im Gebiet vor, wobei die Gesamtverbreitung innerhalb des FFH-Gebiets wie erwartet größer ist als das über die bisherigen ASK-Nachweise vermittelte Bild.

Großflächig zusammenhängende Komplexe (potenziell) geeigneter Habitate mit optimaler Biotopverbundsituation gibt es insbesondere im Bereich des Wildsteiger Sees (TG 1). Allerdings werden auch hier nach vorliegendem Kenntnisstand nicht alle Flächen mit Vorkommen von *Succisa pratensis* besiedelt, auch wenn die Flächen einer prinzipiell für die Art verträglichen Nutzung unterliegen. Die Gründe für ein Fehlen der Art dürften daher an anderen Ursachen liegen. Zu denken ist z. B. an suboptimale

Standortbedingungen (z. B. zu nasse Flächen). Dagegen gibt es jedoch auch kleinere, mehr oder weniger isoliert gelegene Habitats, die von der Art besiedelt werden (z. B. am Südrand des Kläperfilz, TG 5).

Aus einigen Flächen liegen lediglich Falterbeobachtungen der Art vor (vgl. Karte in Abbildung 69). Hier handelt es sich teilweise um Flächen ohne aktuelle Eignung als Fortpflanzungshabitat (z. B. bereits im Sommer gemähte Nasswiesen). Teilweise handelt es sich jedoch durchaus um potenzielle Habitatflächen, in denen 2019 jedoch keine Gespinstnachweise gelangen.

Bewertet wurden nur die untersuchten Teilflächen mit Gespinstnachweisen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Dichte an Gespinsten jahresweise sehr unterschiedlich sein kann. Bezogen auf das Gesamtgebiet kann für den Skabiosen-Scheckenfalter noch von einem „guten Erhaltungszustand“ („B“) entsprechend den Bewertungsvorgaben ausgegangen werden.

Folgerungen

Bezogen auf die Art und deren Lebensräume besteht im FFH-Gebiet derzeit nur geringer Handlungsbedarf, sofern die lebensraumerhaltende Pflege in bisherigem Umfang fortgeführt wird.

▪ Maßnahmenhinweise

Als vermutlich günstigste Nutzungsstruktur wäre ein kleinteiliges Mosaik aus genutzten und ungenutzten Flächen mit Vorkommen der Fraßpflanze(n) anzusehen. So ist die häufig in Metapopulationen vorkommende Art zwar regelmäßig in genutzten Streuwiesen zu finden, bevorzugt jedoch als Larvalhabitat junge Brachestadien (vgl. z.B. Anthes 2002). Ausgehend von den längerfristig belegten Vorkommen in regelmäßig gepflegten Streuwiesen (vgl. z. B. Bräu et al. 2013) ist jedoch davon auszugehen, dass eine fachgerechte traditionelle Streuwiesennutzung unter Bewahrung der standörtlichen Voraussetzungen (keine Entwässerung usw.) im Regelfall dem Fortbestand von Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters dient.

Allerdings können sich bei bestimmten Details der Maßnahmenumsetzung durchaus Beeinträchtigungen ergeben. Zu denken ist hier insbesondere an eine (durch die Mahd mit Kreiselmäher bedingte) sehr tiefe, die Raupen gefährdende Mahd, wie sie auch im Gebiet verschiedentlich zu beobachten ist.

Folgende flankierende Maßnahmen bzw. Maßnahmendetails können dazu dienen, diese Gefährdungen zu vermeiden bzw. die Habitatbedingungen für die Art zu erhalten oder (weiter) zu verbessern:

- Mahd mit ausreichend hohem Schnittansatz
- Verwendung kleintiergerechter Mähwerkzeuge (Balkenmähwerke)
- Belassen räumlich wechselnder (!) ungemähter Flächen mit Vorkommen der Raupenfraßpflanzen.

Diese Maßnahmen sind daher als wünschenswerte Maßnahme für die Art anzusehen. Nach Möglichkeit sollten sie, flankierend zur Hauptmaßnahme (Mahd), in Teilbereichen zumindest größerer Lebensraumkomplexe realisiert werden.

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

Kurzcharakterisierung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist sowohl in Anhang II als auch Anhang IV der FFH-RL aufgeführt.

▪ **Gefährdung**

Rote Liste BRD: V Vorwarnliste
Rote Liste Bayern: V Vorwarnliste

▪ **Lebensraumsprüche und allgemeine Verbreitung**

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist einerseits eng an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als einzige Raupenfraßpflanze gebunden. Zum anderen ist das Vorkommen bestimmter Knotenameisen (z. B. *Myrmica rubra*) unverzichtbar, da die Raupen ihre Entwicklung in den Nestern dieser Ameisen vollenden. Demzufolge besiedelt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling vor allem Feuchtwiesen unterschiedlicher Ausprägung (Pfeifengraswiesen, *Calthion*-Nasswiesen etc.) oder auch Saumstrukturen z. B. an Fließgewässern, Gräben oder auch Wegen. Entscheidend für den Fortbestand der Art in einem Lebensraum ist eine Nutzung oder Pflege, die auf die regional unterschiedlich ausgebildete Phänologie (Entwicklung des Wiesenknopfs, Auftreten der Falter) sowie die jeweiligen Habitatbedingungen Rücksicht nimmt. Es muss gewährleistet sein, dass die Eier in die Blütenköpfe abgelegt werden können und die Raupen sich ausreichend lange dort entwickeln können. In Betracht kommen hierfür eine einschürige Spätsommer-/Herbstmahd (Streuwiesen) oder eine zweischürige Nutzung mit so frühem erstem Schnitt, dass die Wiesenknopf-Pflanzen zur Flugzeit wieder in voller Blüte stehen.

Das Verbreitungsgebiet von *M. nausithous* erstreckt sich, mit Ausnahme der höheren Lagen, auf ganz Bayern. Dabei gibt es einige deutliche Vorkommensschwerpunkte (z. B. in Nordwestbayern oder im westlichen Alpenvorland), aber auch größere Verbreitungslücken z. B. im Jura (vgl. Bräu et al. 2013).

Bestand und Bewertung

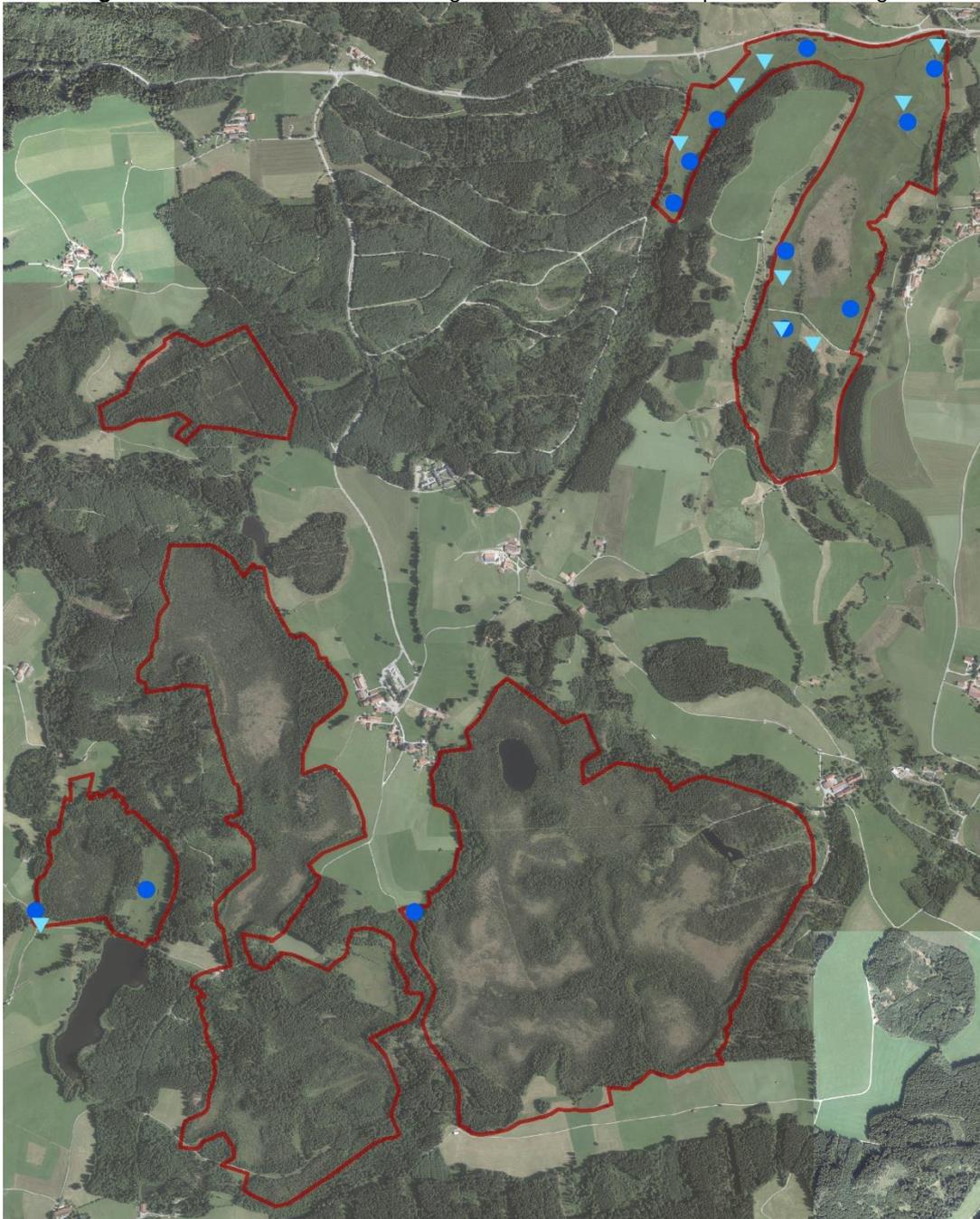
▪ **Bekannte frühere Vorkommen der Art aus dem Gebiet**

Die ASK-Auswertung im Rahmen der MPL-Bearbeitung ergaben Nachweise für die Jahre zwischen 1992 und 2007 aus den Bereichen Wildsteiger See in TG 1 (2 Fundorte), Streuwiesenkomplex nördlich des Lindegger Sees (TG 3) und Streuwiese am Westrand des Kläperfilzes in TG 5 (jeweils 1 Fundort).

▪ **Aktuelles Vorkommen der Art im FFH-Gebiet**

Im Umfeld der genannten Fundgebiete konnte die Art durchwegs bestätigt werden. Daneben wurden weitere aktuelle Flugstellen insbesondere im Bereich des Wildsteiger Sees ermittelt, daneben auch in TG 3 (Streuwiesen nördlich Lindegger See) sowie TG 5 (Streuwiesenrest am Westrand des Kläperfilzes). Insgesamt liegen 12 aktuelle Nachweise der Art vor.

Der Verbreitungsschwerpunkt von *P. nausithous* liegt im großflächigen Niedermoorkomplex des Wildsteiger Sees, wo von einem fast flächigen Vorkommen in geeigneten Bereichen ausgegangen werden kann. Allerdings wurden durchwegs nur relativ geringe Individuendichten ermittelt, was auch in diesem Gebiet – trotz guter Rahmenbedingungen – zu nur mittleren Bewertungen der Teilvorkommen führt (vgl. Tab. 25).

Abbildung 71: Übersichtskarte zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet**Erläuterungen zur Karte:**

Blaue Punkte = aktuelle Nachweise von *P. nausithous* 2019 (Falter); Hellblaue Dreiecke = aktuelle Nachweise 2020 (Bachelorarbeit Beckmann 2020)

- **Habitate**

Im Gebiet werden die später genutzten Streuwiesenkomplexe besiedelt, also überwiegend kalkreiche Niedermoore (LRT 7230), lokal verzahnt mit Pfeifengraswiesen (LRT 6410) oder anderen Biotoptypen. Die Nasswiesen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf werden im Sommer (ca. Juli) und damit tendenziell zu früh für die Art gemäht.

Tab. 19: Übersicht der Untersuchungsflächen von *Phengaris nausithous* (Flächen mit aktuellen Nachweisen sind fett gesetzt)

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	N_1.1	A	C	A	B
	N_1.2	A	C	A	B
	N_1.3	A	C	A	B
	N_1.4	A	C	A	B
	N_1.5	A	C	A	B
	N_1.6	A	C	A	B
	N_1.7	A	C	A	B
	N_1.8	A	C	A	B
	N_1.9	A	C	A	B
	N_3.1	A	C	A	B
	N_3.2	C	C	B	C
	N_3.3				/
	N_5.1	B	C	A	B
	Erläuterungen zur Tabelle: / = nicht bewertet				

- **Beeinträchtigungen**

Alle derzeit bekannten Fundstellen unterliegen einer lebensraumerhaltenden Pflege bzw. Bewirtschaftung. Nennenswerte Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt.

- **Diskussion und zusammenfassende Bewertung**

Bezogen auf die derzeit verfügbaren Daten und Kenntnisse wird für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling eine **Gesamtbewertung** von „B“, entsprechend einem guten Erhaltungszustand vergeben. Für eine höhere Bewertung sind die ermittelten Falterdichten insgesamt zu gering.

Folgerungen

Bezogen auf die Art und deren Lebensräume besteht im FFH-Gebiet derzeit nur geringer Handlungsbedarf, sofern die lebensraumerhaltende Pflege in bisherigem Umfang fortgeführt wird.

- **Maßnahmenhinweise**

- Fortführung der lebensraumerhaltenden Pflege (im Regelfall herbstliche Streuwiesenmäh)

1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Klaus Burbach

Kurzcharakterisierung

Die Helm-Azurjungfer ist nur in Anhang II der FFH-RL aufgeführt.

▪ **Gefährdung**

Rote Liste BRD: 2 stark gefährdet
Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht

▪ **Lebensraumsprüche und allgemeine Verbreitung**

Im Kuhn & Burbach (1998) sind 102 Fundorte aufgeführt. Nach neueren Zusammenstellungen ist von etwa 90 bekannten und seit etwa 2000 noch vorhandenen Vorkommen auszugehen (eig. Analysen Burbach). Damit handelt es sich um eine der am stärksten gefährdeten Libellenarten Bayerns. Die Bestände haben langfristig sehr stark abgenommen, kurzfristig sind im Voralpenbereich weitere Abnahmen zu verzeichnen.

Die Helm-Azurjungfer besiedelt in Bayern zwei verschiedene Biotoptypen: Zum einen kalkhaltige, langsam fließende Wiesengräben und -bäche der Flussauen und Talniederungen, zum anderen Rinnsale und durchflossene Schlenken von Kalkquellmooren und -sümpfen des Alpenvorlandes.

Im Voralpinen Hügel- und Moorland ist die Art nahezu ausschließlich in Quellschlenken und -rinnsalen kalkreicher Hangquellmoore im Bereich von Mehlprimel-Kopfbinsenrieden (*Primulo-Schoenetum*) zu finden. Es handelt sich um nicht oder kaum beschattete, meist kleine und flache, ganzjährig schwach durchströmte Gewässer mit wintergrüner Unterwasservegetation. Durch Grundwasserbeeinflussung liegen die Wassertemperaturen auch im Winter bei 5 bis 10°C und die Gewässer frieren nicht durch. Aufgrund ihrer geringen Tiefe erwärmen sich diese Kleingewässer bei Sonneneinstrahlung sehr rasch, was den Temperaturansprüchen der vorwiegend südwesteuropäisch verbreiteten Helm-Azurjungfer entgegen kommt. Die Imagines leben in nicht zu dicht- oder hochwüchsiger (Flachmoor-)Vegetation im Bereich der Larvalgewässer und deren Umfeld.

Eine niedrigwüchsige Vegetationsstruktur und damit einhergehende geringe Beschattung der Larvalgewässer kann i. d. R. nur erhalten werden, wenn regelmäßig geeignete Pflege- bzw. Bewirtschaftungsmaßnahmen erfolgen (i. d. R. herbstliche Streumahd).

Auf Verschlechterungen der Habitatqualität wie Nährstoffeinträge und damit dichtere Vegetationsstrukturen, Verbrachung oder nur geringfügig erscheinende Wasserstandsabsenkungen reagiert die Art sehr empfindlich: Eine Hauptgefährdung in den Quellmooren, in welchen die Helm-Azurjungfer überhaupt noch vorkommen kann, stellt die Verminderung der Quellschüttung und damit ein periodisches Trockenfallen der Quellrinnen und Quellschlenken dar. Unvereinbar mit dem Fortbestand der Art sind u. a. Eingriffe in den Wasserhaushalt, die zu einer Beschleunigung des Abflusses, Verkleinerung oder gar Trockenfallen der Quellschlenken und -rinnsale führen. Das Errichten oder das Vertiefen von Entwässerungsgräben (z. B. zur Erleichterung der Streumahd) zerstört die Lebensbedingungen der Helm-Azurjungfer.

Bestand und Bewertung

▪ **Bekannte frühere Vorkommen der Art aus dem Gebiet**

Abweichend von den Angaben im LB ist in der ASK ein Nachweis der Art im südlichen Bereich des Wildsteiger Sees dokumentiert (2 Männchen am 04.07.1992), der sich auf einen ausgedehnten Bereich ohne konkrete Angabe des Fundortes bezog. Dieser wurde über Nachfrage beim Erbringer des Altnachweises (W. Kraus) ermittelt und entsprach dem unten dargestellten Bereich 2.

▪ **Aktuelles Vorkommen der Art im FFH-Gebiet**

Von der Art wurden an sieben Stellen Individuen beobachtet, die vier getrennt zu bewertenden Teilbereichen zugeordnet werden können. Die Bodenständigkeit wurde an vier zu einem Teilbereich zusammengefassten Quellbereichen südwestlich von Wildsteig-Holz festgestellt. Dieses Vorkommen gehört mit etwa 25-30 registrierten Individuen zu den mittelgroßen Vorkommen an bayerischen Quellmooren, die meist deutlich unter 100 (gleichzeitig anwesende) Individuen aufweisen. Da es sich im Voralpinen Moor- und Hügelland fast durchweg um isolierte Kleinvorkommen handelt, kommt jedem einzelnen Fundort eine sehr hohe Bedeutung zur Erhaltung der Art zu. Im Umkreis von 5 km sind vier weitere Vorkommen bekannt, von denen zuletzt aber nur noch eines bestätigt werden konnte (#). An weiteren

Stellen mit ehemals anzunehmender Eignung bestanden durch Eingriffe in den Wasserhaushalt (Bachbegradigungen, Anlage und Vertiefung von Gräben) aktuell kaum noch geeignete Bedingungen.

Nachweise wurden in folgenden Fundbereichen erbracht:

- **Bereich 1** – Streuwiesenkomplex nördlich des Lindegger Sees: 5 Teilbereiche mit Quellschlenken und -gräben, davon einer mit Nachweis. Untersucht ohne Artnachweis: Jägerbach
- **Bereich 2** – Seehausbach mit angrenzenden Gräben, Quellschlenken und -rinnalen: 5 Teilbereiche, davon 3 mit Nachweisen

Eine detailliertere Dokumentation der Fundorte befindet sich im Anhang.

Tab. 20: Übersicht der Untersuchungsflächen von *Coenagrion mercuriale*

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1 - Quellschlenken und -rinnale beidseitig des Jägerbaches nördlich des Oberer Lindegger Sees, 970m WSW Wieskirche	C ausreichende Wasserführung im Westteil fraglich, potenziell bester Bereich im Ostteil durch kleinen Graben 2019 in großen Teilen entwässert. Relativ lange zeitweise Beschattung durch angrenzenden Wald.	C 1 Männchen unklar ob bodenständig	C durch Mahd prinzipiell guter Pflegezustand, Größe der Schlenken im Ostteil durch kleinen Graben stark verringert	C
	2 - Quellschlenken und -rinnale am Ursprung des Seehausbaches 650 m SW Wildsteig-Holz	B geringfügig gestört (Schlenken hierdurch z. T. austrocknend)	A etwa 25 Imagines bei erster Begehung, sicher bodenständig	B durch Mahd prinzipiell guter Pflegezustand, im Südteil Verschilfung und zu dichte Vegetation, Bereiche auf der Ostseite des Grabens durch zu tiefe Gräben wohl schon seit langem nicht mehr geeignet.	B
	3 - Quellschlenken und -rinnale an linksseitigem Seitengraben des Seehausbaches 500 m WSW Wildsteig-Holz	C gestört durch angrenzende Gräben (Wasserführung im Quellbereich hierdurch beeinträchtigt)	B mind. 2 Imagines, wahrscheinlich bodenständig	C durch randliche Mahd mäßiger Pflegezustand, zentraler Teil 2020 ungemäht mit Verschilfung und beginnender leichter Verbuschung	C

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
	4 - Quelltopf und ableitender Graben links des Seehausbaches 500 m W Wildsteig-Holz	C gestört durch eingetieften Graben	C 1 Männchen unklar ob bodenständig	C durch randliche Mahd mäßiger Pflegezustand, ursprünglicher Zustand des Quellbereiches durch ableitenden Graben stark beeinträchtigt, Graben 2020 ungemäht mit Verschilfung	C

▪ Beeinträchtigungen

Praktisch alle derzeit bekannten Fundstellen der Art weisen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Habitatsprüche der Helm-Azurjungfer auf.

▪ Diskussion und zusammenfassende Bewertung

Bezogen auf die derzeit verfügbaren Daten und Kenntnisse wird für die Helm-Azurjungfer eine **Gesamtbewertung** von „C“, entsprechend einem schlechten Erhaltungszustand vergeben.

Grund hierfür sind die in den meisten potenziell geeigneten Habitats fehlenden Nachweise oder geringen Individuenzahlen sowie die deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen.

Folgerungen

Bezogen auf die Art und deren Lebensräume besteht im FFH-Gebiet derzeit nur geringer Handlungsbedarf, sofern die lebensraumerhaltende Pflege in bisherigem Umfang fortgeführt wird.

▪ Maßnahmenhinweise

- Durchführung gezielter Artenhilfsmaßnahmen zur Sicherung der Vorkommen im Gebiet!
- Fortführung der lebensraumerhaltenden Pflege (im Regelfall herbstliche Streuwiesenmahd)
- Anstreben einer Optimierung der Pflege unter besonderer Berücksichtigung der empfindlichen Habitatstrukturen der Libellenart

1914* Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*)**Steckbrief Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*)**

Es handelt sich um eine tyrphobionte⁷ Eiszeit-Reliktart der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der bewaldeten Hochmoore (Spirkenfilze, Moorrandwälder) (Müller-Kroehling 2006). Sie zeigt eine extreme Bindung an intakte Moore mit Habitattradition.

Die Habitatansprüche scheinen sich in den getrennten Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch in Bayern zu unterscheiden. In Südwestbayern (Unterart bzw. Rasse knabli) bevorzugt sie offenbar halboffene Übergangsmoore und kommt u.a. in extensiv beweideten Allmendweiden u.ä. Habitate auf Übergangsmoor-Standorten vor (Trautner et al. 2001, Harry 2002).

Als Minimalareal werden wahrscheinlich mindestens 10, eher 20-40 ha intakter Hoch- und Übergangsmoorebereiche in räumlicher Vernetzung benötigt (Müller-Kroehling 2002).

Streng geschützte, in Bayern und Deutschland vom Aussterben bedrohter Art höchster Schutzverantwortung Deutschlands und Bayerns (bayerischer Subendemit)



Abbildung 72: Hochmoorlaufkäfer der Regionalrasse „knabli“ aus Südwestbayern. (Foto: Ingmar Harry)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Der Hochmoorlaufkäfer ist im Gebiet seit den Erhebungen von Rietze und Harry im Rahmen einer Bestandserfassung der Art in Südwestbayern bekannt, [REDACTED] (vgl. Harry 2002, Rietze unveröff.).

Harry (und Rietze) erhoben 1999/2000 im Rahmen eines vom BfN-geförderten Projektes bzw. einer diesem Zusammenhang gefertigten Diplomarbeit (Harry 2002) den Hochmoorlaufkäfer in einigen Moor-gebieten Südbayerns, mit einem Schwerpunkt in offenen bis halboffenen Mooren.

Auch in der Folge wurde die Art bisher nur in diesem Moorkomplex nachgewiesen, obwohl Erhebungen auch in weiteren Moorkomplexen des Gebiets erfolgten, im Rahmen unterschiedlichen Erhebungsdurchgänge durch Harry und Lorenz. Insgesamt liegen dadurch aus drei Erhebungsphasen Daten vor, aus 2000/2001 (Harry 2002, Harry et al. 2006), in 2012 (Harry 2012) und in 2019 (Lorenz 2019), mit insgesamt 18 Datensätzen (Probeflächen bzw. Wiederholungsaufnahmen). Allerdings wurden die Moore insgesamt noch nicht intensiv genug untersucht, um ein Nichtvorkommen der Art in den anderen Moorkomplexen zu konstatieren, er kommt hier mit hoher Wahrscheinlichkeit nur unter der Nachweis-schwelle vor.

Einige Moore wurden auch bisher nicht untersucht, so das „Spirkenhochmoor nördöstlich Lindegg“ (Moornamen laut Biotopkartierung) oder der Hundeck-Schwefelfilz-Moorkomplex südlich des Schwefel-filzgrabens.

⁷ Bezeichnung für Organismen, deren Vorkommen auf Hochmoore beschränkt ist.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Der Kenntnisstand im Gebiet kann daher als ausreichend, aber nicht als gut bezeichnet werden. Ergänzende Erhebungen in allen Mooren des Gebietes sollten im Rahmen der Fortschreibung erfolgen, wenn sich die Möglichkeit hierfür bietet.

Da bekannt ist, dass der Hochmoorlaufkäfer gerade in intakten Moorhabitaten, aber auch in suboptimalen Habitaten, in sehr geringen Dichten auftreten kann („low density species“) (Müller-Kroehling 2008), ist durchaus denkbar, dass er in den Mooren, in denen bisher kein Nachweis erfolgt, unter der Nachweisschwelle oder sehr lokal begrenzt vorkommt. Auch ist es möglich, dass er, vorwiegend entlang der Moorbäche, eine Wiederbesiedlung von zwischenzeitlich verwaisten Mooren schaffen kann. Insofern sind aus fachlicher und v.a. populationsgenetischer Sicht alle geeigneten und potenziell geeigneten Lebensräume der Art im Gebiet zu beplanen.

Insgesamt zeigen die Erhebungen im Gebiet, wie in allen Mooren seines südwestbayerischen Verbreitungsareals, dass die Art vor allem **Übergangsbereiche** besiedelt, also licht bewaldete Habitate. Halb-offene Strukturen durch den **Übergang von Hoch-/Übergangsmooren zu angrenzenden, lichten Gehölzbeständen** werden deutlich bevorzugt (vgl. u.a. Harry 2002), auch wenn die Art auch in offenen und dichteren Bereichen gefunden werden kann. Eine solche Durchdringung war in der natürlichen Moorlandschaft vermutlich sehr verbreitet, ist aber in **vielen, an ihren Besitzgrenzen über statische und abrupte Vegetationsgrenzen verfügende Mooren**, zumal in Zeiten **maschineller Pflegemethoden, die für die Art sehr schädlich sein können durch den Verlust von Bult-Schlenken-Strukturen und durch den Verlust von Übergangsbereichen** (vgl. Tolke 2006), zu einer Seltenheit geworden. Diese Übergangssituationen gilt es indes im Gebiet für den Hochmoorlaufkäfer im Gebiet zu erhalten, sie sind als sein Optimalhabitat im Gebiet zu betrachten. Andere Moorlebensräume sind offenbar im Gebiet nur ein suboptimal mitgenutzter Lebensraum, oder ein solcher, der durchwandert werden kann, aber nicht als Vermehrungshabitat dient.

Der aktuelle Kenntnisstand deutet zusammenfassend auf regionalisierte Vorzugshabitate hin: während die Art (in der ostbayerischen Rasse) in den Talmooren Ostbayerns v.a. Spirkenfilze, in höheren Lagen v.a. offene Quell- und Übergangsmoore besiedelt (vgl. Müller-Kroehling et al. 2006), sind es in Südwestbayern v.a. offene Moore (Übergangsmoore u.a., vgl. Harry et al. 2006), wobei letztere auffallend bevorzugt in Übergangszonen von Wald und Offenland liegen, was auch für das einzige Vorkommen in Südbayern zutrifft. Gerade solche Bereiche sind aufgrund der Förderprogramme, Besitz-, Nutzungs- und Zuständigkeitsgrenzen oftmals nur auf kleinen Flächen ausgeprägt, konkret solchen, die einer Sukzession nach Aufgabe der Nutzung oder nach Pflegeeingriff unterliegen. Es wäre für die Sicherung des Bestandes der Art sehr wichtig, dass solche Bereiche zukünftig mehr Raum einnehmen können. Die sollte nicht bevorzugt durch Eingriff in die Moorwälder erfolgen, sondern Extensivierung und Abschnittsweise Durchführung der Pflege auf den Feuchtwiesen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Angesichts der wenigen Vorkommen der **südwestbayerisch-tirolerischen Rasse *knabli*** (Reiser 1972, Geiser 1985, Reiser 2006), die in ihrem ursprünglichen Beschreibungsort in Tirol bereits durch Straßenbaumaßnahmen vernichtet ist, hat jedes Vorkommen der Art in diesem Bezugsraum höchste Bedeutung. Die nächsten bekannten Vorkommen des in den Mooren des Voralpengebietes keineswegs flächendeckend, sondern v.a. am Rand der großen Stammbecken vorkommenden Hochmoorlaufkäfers (Müller-Kroehling 2005b, Müller-Kroehling et al. 2013) liegen ca. 6,5 Luftlinie nordwestlich im FFH-Gebiet 8330-371.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Alle untersuchten Moorbereiche werden hier gemeinsam und stellvertretend für die Habitatbedingungen im gesamten Gebiet bewertet. Zwar ist nicht davon auszugehen, dass derzeit alle diese Bereiche im Gebiet besiedelt sind, oder alle Bereiche in einem regelmäßigen Populationsaustausch stehen, so ist dies doch möglich, da völlig unüberwindbare Barrieren wie Autobahnen oder mehrspurige Kreisstraßen fehlen, und so sollte dieser Idealzustand einer vernetzten (Meta)-Population angestrebt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Hoch- und Übergangsmoore des Gebietes zumindest ursprünglich überwiegend zusammenhingen oder vernetzt waren, und ein Austausch zumindest von wandernden Individuen auch heute noch möglich ist (s.o.). Die Art ist insofern im gesamten FFH-Gebiet auf Moorstandorten potenziell zu erwarten.

Auch weisen die Moorhabitats im Gebiet insgesamt überwiegend eine vergleichbare Struktur auf.

Einwertungstabelle Population (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Größe der Population (Hochrechnung/Schätzung) ⁸	Sehr groß, > 3.000 Tiere	Mittel bis groß, >= 1000 Tiere	Klein, <1000 Tiere
Relative Aktivitätsdichte an den Nachweisstellen (Tiere/Fallennacht)	>= 0,5 T/FN	>= 0,1 T/FN	<0,1 T/FN
Besiedlung des geeigneten erscheinenden Habitates	Nachweise in fast allen Probeflächen, individuenreich	Nachweise in der Mehrzahl der Probeflächen, mäßig individuenreich	Nachweise nur in wenigen Probeflächen, individuenarm
Isolation der Population d.h. Entfernung von der nächsten Population (= nur noch sporadischer Austausch)	Gering (nächste Vorkommen im Umkreis von 500 m)	Mittel (nächste Vorkommen 500 m bis 2 km entfernt)	Hoch (nächste Vorkommen >2 km entfernt)
Population: C			

Aufgrund der nicht großen Zahl von Nachweisen, die auf eines der Moore beschränkt sind, und auch nicht in allen Erhebungsjahren gelangen (so 2012 im Rahmen des Monitorings nicht), muss hier aktuell von einer kleineren Population ausgegangen werden. Offenbar weist die Mehrzahl der potenziell geeigneten Stellen derzeit keine günstige Ausprägung auf, da die Art hier nicht nachweisbar, oder unter der Nachweisschwelle vorhanden ist.

Allerdings ist bei der insgesamt geringen Nachweiszahl und den geringen Abundanzen auch zu berücksichtigen, dass die Art in sehr intakten Lebensräumen eine „low-density-species“ ist. Hohe Nachweiszahlen sind in solchen Lebensräumen daher nicht zu erwarten. Im Gebiet kommen beide Situationen vor, beeinträchtigte Habitats, wie auch sehr intakte Habitats. Nach dem vorliegenden Kenntnisstand scheint die Population nicht groß zu sein, aus den beiden genannten Gründen.

⁸ Schätzverfahren für die Herleitung der Populationsgröße anhand Nachweisdichte und Habitatgröße = Anzahl Ind/Fallennacht * Fläche Optimalhabitat [qm]/20 + Anzahl Ind/Fallennacht * Fläche geeignetes Habitat/100

Einwertungstabelle Habitat (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Eignung des vorhandenen Moortyps als Habitat(regional differenziert) ⁹	Vorherrschender Moortyp als Habitat optimal geeignet	Vorherrschender Moortyp als Habitat geeignet	Vorherrschender Moortyp als Habitat wenig geeignet
Flächengröße des geeigneten Habitates (nur Flächen in Verbundsituation; hierfür auch Anmoorflächen berücksichtigen)	groß (> 40 ha)	mittel (20-40 ha)	klein (< 20 ha)
Flächengröße des optimal geeigneten Habitates (nur Flächen in Verbundsituation; hierfür auch Anmoorflächen berücksichtigen)	groß (> 10 ha)	mittel (3 -10 ha)	klein (< 3 ha)
Naturnähe des Habitats	weitestgehend natürlich/naturnah	mäßig verändert	stark verändert / naturfern; z.B. stark verheide-tes Moor oder dicht geschlossener Hochwald; für die Art ungünstig
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population	keine Nutzung, nicht nutzungsabhängig (bzw. in Südwestbayern: allenfalls sehr extensive Nutzung (Beweidung))	allenfalls sehr extensive Nutzung; noch günstig	intensive Nutzung und grobe Pflegeeingriffe; ungünstig
Wasserhaushalt (z.B. laut Quetschprobe)	Auf überwiegender Fläche nass bis sehr nass	Auf überwiegender Fläche feucht bis nass	Auf überwiegender Fläche nur mäßig feucht bis feucht, oberflächlich trocken
Nährstoffhaushalt (anhand Bodenvegetation)	Auf überwiegender Fläche sehr moortypisch	Auf überwiegender Fläche überwiegen moortypische Arten über Verheidungszeiger	Auf überwiegender Fläche überwiegen Verheidungszeiger und tyrphoxene Arten
Lichthaushalt / Mikroklima	halbsonnige/-schattige Bereiche (Beschirmungsgrad 0,2 bis 0,7) deutlich überwiegend	halbsonnige/-schattige Bereiche (Beschirmungsgrad 0,2 bis 0,7 vorhanden, doch ebenfalls auf erheblicher Fläche sehr dichte oder sehr lichte Bereiche	es überwiegen völlig offene oder ganz schattige Bereiche
Verbundsituation der Teilbereiche im	Habitats im Sinne einer Metapopulation verbunden, keine unüberwindbaren Barrieren; Moorflächen durch	beeinträchtigt, Individuenaustausch aber noch möglich (max. ca. 500 m Entfernung); gelegentlicher Austausch, z.B. in	stark beeinträchtigt, Individuenaustausch praktisch nicht mehr gegeben; Individuenaustausch

⁹ Der aktuelle Kenntnisstand deutet auf regionalisierte Vorzugshabitats hin: in den Talmooren Ostbayerns v.a. Spirkenfilze, in höheren Lagen v.a. offene Quell- und Übergangsmoore (vgl. Müller-Kroehling et al. 2006; in Südwestbayern v.a. offene Moore (Übergangsmoore u.a., vgl. Harry et al. 2006), wobei letztere auffallend bevorzugt in Übergangszonen von Wald und Offenland liegen.

Vorkommen (Metapopulation) ¹⁰	Anmoorbereiche vernetzt; regelmäßiger Austausch anzunehmen, Entfernungen < 300 m	günstigen Jahren, anzunehmen	erscheint weitgehend ausgeschlossen
Auftreten typischer Begleitarten (Laufkäferfauna u.a.)	hochwertiges, habitattypisches Artinventar	durchschnittliches, habitattypisches Artinventar	unterdurchschnittliches, wenig habitattypisches Artinventar
Habitat: B			

Verbesserungsmöglichkeiten bestehen in einigen der Moore in Bezug auf einen moortypischen Wasserhaushalt, sowie in einer insgesamt für die Art noch zu wenig ausgeprägten Durchdringung von Wald und Offenland auf den Flächen. Diese besteht aktuell vor allem in den Übergangszonen geschlossener Spirkenfilze zu den offenen Moorzentren. In manchen Teilflächen des Moores ist die Struktur durch Gräben und Erschließung stark gestört, so im Gschwandfilz mit seinen Geräumt-artigen Waldeinteilungslinien.

Der „Hochmoorrest südwestlich Unterhäusern“ ist insgesamt als relativ stark durchströmter Moorkörper und als minerotroph beeinflusster Moorkörper als Moortyp weniger geeignet, wenn auch im von Lorenz beprobten Bereich bestandesstrukturell gut geeignet, so doch insgesamt sehr insoliert durch die Lage und durch die das Moor umgebenden Teerstraßen.

Einwertungstabelle Beeinträchtigungen (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Die Auswirkungen der Gräben in den Moorkörpern sollte ermittelt und auf den Bedarf von Maßnahmen hin evaluiert werden. V.a. Gräben, die eine zu rasche Vorflut aus dem Gebiet darstellen, müssen wirksam verlangsamt werden, wo immer dies möglich ist. Durch den Klimawandel drohen für Moorlebensräume und auch speziell den Hochmoorlaufkäfer mittelfristig Habitatverluste, auch im Zusammenhang mit durch den Klimawandel trockener werdenden Sommern (Müller-Kroehling et al. 2013). In einem wärmer und sommertrockener werdenden Klima ist die Aufrechterhaltung und Optimierung des Gebietswasserhaushaltes von zentraler Bedeutung. Wald sollte in diesem Kontext nicht pauschal als Problem (Interception, Transpiration) verstanden werden, da Waldflächen auch Windruhe schaffen und so einen Transpirationsschutz darstellen. Hinzu kommt, dass in einem warm-trockeneren Klima manche Arten zunehmend auch lichte Moorwälder nutzen, die sonst bevorzugt in offenen Mooren vorkommen, wie in Südwestbayern der Hochmoorlaufkäfer (vgl. Kaule et al. 2018).

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Veränderung des Wasserhaushaltes	nicht oder nur sehr wenig verändert	geringfügig verändert, aber noch günstig	stark verändert, ungünstig
Entwässerungsgräben	keine vorhanden oder nur randlich, und alle vollständig und wirksam inaktiviert	alte Gräben vorhanden, kein starkes Gefälle zu diesen hin; keine starke Entwässerungswirkung	wirksames Grabensystem überwiegend vorhanden (einschließlich nur bei Niederschlagsereignissen Wasser führender Gräben)
Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt (über Zeigerpflanzen als Weiser für ein Beeinträchtigung des Wasser-/Stoffhaushaltes)	kein oder nur sehr geringes Auftreten von Mineralbodenwasserzeigern (<5%)	Mineralbodenwasserzeiger schwächer vertreten als ombrotrophe Arten	Mineralbodenwasserzeiger überwiegen
Vorkommen anderer (Laufkäfer-)Arten als	Keine oder sehr wenige	in geringem Umfang wenig moortypische	In erheblichem Umfang wenig moortypische

¹⁰ Austausch von Einzeltieren, zumindest in günstigen Jahren

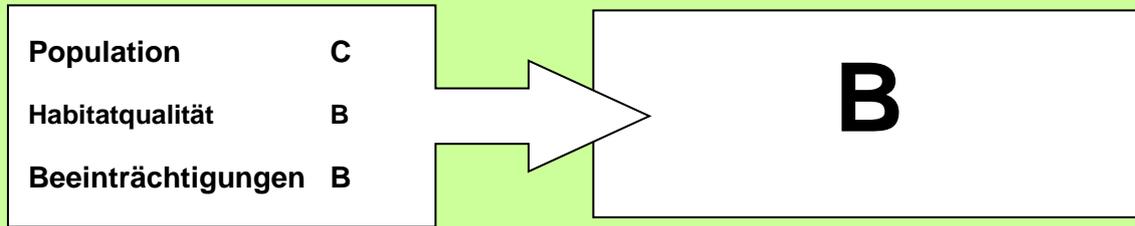
Störungs- oder Verinselungszeiger		Laufkäfer (Irrgäste)	Laufkäfer
Auftreten anderer Großlaufkäfer als Nahrungskonkurrenten bei Habitatveränderungen	keine oder in sehr geringem Umfang (in der Regel keine anderen <i>Carabus</i> spp.)	In geringem Umfang (1-2 Arten) Vorkommen anderer <i>Carabus</i> -Arten	in starkem Umfang (>2 andere <i>Carabus</i> -Arten) und/oder Auftreten ubiquitärer und tyrphoxener, konkurrenzstarker Arten
Eingriffe in den intakten Moorwald (durch intensive Forstwirtschaft oder verfehlte Pflege)	Keine	In geringem Umfang bzw. nur sehr selektiv, auf Teilflächen, und ohne Befahrung	Auf erheblichem Umfang; Befahrung der Flächen, Reisigmatten, Kahlschläge, auch als „Moorpflegemaßnahme“
Eutrophierung durch Einleitungen oder Einträge	Keine	Nur auf sehr kleinen Flächen oder Randbereichen	In erheblichem Umfang vorhanden
Beweidung intakter Moorbereiche (Ausnahme: intakte, traditionelle Moorweiden)	Keine	Nur auf sehr kleinen Flächen oder Randbereichen	Beweidung mit erheblichem Vertritt, Verbiß und Fäkalienbelastung, die sich auf die Moorvegetation auswirken
Gefährdung durch illegale Käfersammler	keine Hinweise auf illegales Sammeln	illegale Fallen einmalig festgestellt	illegale Fallen mehrmals/regelmäßig festgestellt
<i>Fakultativ:</i> <i>außergewöhnliche</i> <i>Beeinträchtigungen</i>	
Beeinträchtigungen: B			

An **Begleitarten der Laufkäferfauna** liegen aus den Erhebungen von Harry (2012) und Lorenz (2020) Nachweise weiterer, auch relikitär verbreiteter, hochmoortypischer Laufkäfer wie *Agonum ericeti* und *Pterostichus rhaeticus*, doch fehlen in den Nachweisen aus 2019/20 auch etliche Arten, wie v.a. der moortypische Nässe-Zeiger *Pterostichus diligens*.

Allerdings sind hier die Beibeobachtungen der Erhebungen von Harry und Ritze in 2000/2001 noch nicht berücksichtigt. Die Auftretenden nicht moortypischen Arten können zum Teil als Irrgäste, z.T. auch als erste Störungszeiger gewertet werden, in Folge einer Belastung der Landschaft mit athmogenen Nährstoffen und maschineller Pflege und einer zu starken „Vergrasung“ der Flächen mit Wollgräsern und anderen grasartigen Pflanzen als möglicher Ursache beispielsweise für das stete Auftreten von *Poecilus cupreus* in Kombination mit zu hohen Nährstofffrachten und sommerlicher Austrocknung der Oberfläche.

Gesamtbewertung

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen **mittleren Erhaltungszustand**.



Auf eine separate Bewertung der einzelnen Teil-Moore wird hier aus den genannten Gründen verzichtet. Vor allem [REDACTED] weist insgesamt in Teilbereichen einen günstigen Zustand hat, während die anderen Moore teilweise in Wasserhaushalt, Vegetationsstruktur oder auch hinsichtlich der Vernetzung mit den anderen Mooren, [REDACTED] einer Aufwertung als Habitat bedürfen, um insgesamt einen günstigeren Zustand wieder herbeiführen zu können.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass der Hochmoorlaufkäfer in trockenen Jahren und in einem wärmer werdenden Klima zunehmend ungünstige Lebensbedingungen vorfindet, so dass alle Maßnahmen, die den Gebietswasserhaushalt stabilisieren, den Abfluss von Wasser aus dem Gebiet verhindern und so auch das gebietseigene bzw. mooreigene Kleinklima begünstigen, sehr wichtig und notwendig sind, um die Art auch dauerhaft im Gebiet erhalten zu können.

4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

Die folgenden Arten sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diese Art sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

Im Wald wurden keine weiteren Arten nachgewiesen.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [= Maculinea] teleius*)

Die Art wurde im Rahmen der Erhebungen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling 2019 mehrfach als Beibeobachtung nachgewiesen. Zudem liegen mehrere Nachweise aus eine aktuellen Bachelorarbeit vor (Beckmann 2020).

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling war nicht zur Erhebung vorgesehen und wurde demzufolge nicht intensiver untersucht. Die folgenden Angaben geben insofern nur einen ersten Überblick zur Art und stellen keine vollständige Artbearbeitung gemäß Kartieranleitung dar.

Kurzcharakterisierung

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist sowohl in Anhang II als auch Anhang IV der FFH-RL aufgeführt.

▪ **Gefährdung**

Rote Liste BRD:	2	stark gefährdet
Rote Liste Bayern:	2	stark gefährdet

▪ **Lebensraumsprüche und allgemeine Verbreitung**

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist wie die Schwesterart *P. nausithous* eng an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie bestimmter Knotenameisen (hier z. B. *Myrmica scabrinodis*) gebunden. Demzufolge besiedelt er ein breiteres Spektrum an Habitaten, in denen diese Arten vorkommen, insbesondere Feuchtwiesen unterschiedlicher Ausprägung (Pfeifengraswiesen, *Calthion*-Nasswiesen etc.) aber auch Saumstrukturen z. B. an Fließgewässern, Gräben oder Wegen. Entscheidend für den Fortbestand der Art in einem Lebensraum ist eine Nutzung oder Pflege, die auf die regional unterschiedlich ausgebildete Phänologie (Entwicklung des Wiesenknopfs, Auftreten der Falter) sowie die jeweiligen Habitatbedingungen Rücksicht nimmt. Bis zu einem gewissen Grad wird auch Brache toleriert. Das Verbreitungsbild in Bayern zeigt einen Verbreitungsschwerpunkt im Alpenvorland südwestlich von München. Weitere Verbreitungsschwerpunkte befinden sich im südöstlichen Alpenvorland, am Westrand des Bayerischen Waldes sowie in einigen Teilen Nordwestbayerns.

Bestand und Bewertung

▪ **Bekannte frühere Vorkommen der Art aus dem Gebiet**

Die Art *Phengaris teleius* wurde für das FFH-Gebiets bisher noch nicht in der ASK dokumentiert.

▪ **Aktuelles Vorkommen der Art im FFH-Gebiet**

Phengaris teleius wurde bei den Erhebungen für den MPL in 8 Fundorten festgestellt, darunter 6 Fundorte im Bereich Wildsteiger See (TG 1) sowie je ein Nachweisgebiet im Teilgebiet 3 (Streuwiesenkomplex nördlich Lindegger See) und Teilgebiet 5 (Streuwiese am Westrand des Kläperfilzes). Daneben liegen mehrere weitere Nachweise aus dem Gebiet vor (Beckmann 2020).

Abbildung 73: Übersichtskarte zur Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet**Erläuterungen zur Karte:**

Blaue Punkte = aktuelle Nachweise von *P. teleius* 2019 (Falter); Hellblaue Dreiecke = aktuelle Nachweise 2020 (Bachelorarbeit Beckmann 2020)

- **Beeinträchtigungen**

Vgl. die Angaben zum Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

- **Diskussion und zusammenfassende Bewertung**

Die Flugzeit beginnt auch im Gebiet tendenziell etwas früher als bei *P. nausithous*, sodass in der ersten Begehungsrunde teilweise höhere Individuenzahlen bei *P. teleius* festgestellt wurden. In allen Fundorten, in denen 2019 *P. teleius* registriert wurde, flog auch die Schwesterart.

Für die nicht näher zu bearbeitende Art liegen keine detaillierten flächenbezogenen Informationen vor. Bezogen auf die derzeit verfügbaren Daten und Kenntnisse wird für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling in vorläufiger Abschätzung eine **Gesamtbewertung** von „**B**“ als angemessen erachtet.

Folgerungen

Siehe Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling.

Kriechende Sellerie (*Helosciadium repens*)

Die Art wurde als Beibeobachtung nachgewiesen und daher nicht intensiver untersucht. Die folgenden Angaben geben insofern nur einen ersten Überblick zur Art und stellen keine vollständige Artbearbeitung gemäß Kartieranleitung dar.

Kurzcharakterisierung

Der Kriechende Sellerie kommt in feuchtem bis nassem Grünland mit häufigen Störungen (z.B. durch Tritt), aber auch in mäßig nährstoffarmen, kalk- und sauerstoffreichen Quellbächen mit meist hoher Fließgeschwindigkeit vor. Im Gebiet besiedelt er zusammen mit Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) den Oberlauf des Seehausbachs. Der schnell fließende, 40 bis 60 cm breite Bach führt klares Wasser über einem kiesigen Bett. Die Ufer sind flach, im Osten schließt Moorwald an, im Westen beweidetes, entlang des Baches jedoch brachliegendes Flachmoor. Der erfasste Bestand des kriechenden Selleries bildet zum Teil dichte Polster im Bach. Außerhalb des Baches wurde der Kriechende Sellerie nicht gefunden. Da die Ufer nicht in die Weide integriert sind, ist der Kriechende Sellerie dort im Moment aufgrund der dichten Vegetation und der fehlenden offenen Bodenstellen auch nicht zu erwarten. Bayern hat eine besondere Schutzverantwortung für diese europaweit seltene und gefährdete FFH-Art.

Vorkommen im Gebiet

Der beschriebene Bachabschnitt ist der einzige Fundort im Untersuchungsgebiet. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes wurde nicht vorgenommen.

Am westlichen Ufer ist ein Streifen des angrenzenden Flachmoores derzeit ungenutzt. Lokal wurden Bereiche durch Zäunung aus der Nutzung herausgenommen und zum Teil mit Gehölzen bepflanzt. Die damit verbundene Beschattung des Gewässers stellt eine Gefährdung für die lichtbedürftige Art dar.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Offenlandbereich

Bei den im Rahmen der Managementplanung durchgeführten Kartierungen wurden sowohl Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie als auch sonstige Biotope erfasst. Damit liegt ein guter Überblick über die aktuell vorkommenden Flächen mit größerer floristisch-vegetationskundlicher Bedeutung vor. Daraus lässt sich auch ein größerer Teil der für verschiedenste Tierarten bedeutsamen Flächen ableiten.

Unabhängig von ihrer Bedeutung im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 gilt für die nachfolgend aufgeführten im FFH-Gebiet vorkommenden FFH-LRT bereits seit Jahrzehnten ein gesetzlicher Schutz gemäß §30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG. Lediglich für die mittlerweile äußerst selten gewordenen Artenreichen Flachlandmähwiesen und Berg-Mähwiesen gilt dieser Schutz erst seit 2019 gem. Art. 23 BayNatSchG in Bayern (Einstufung gem. § 30 BNatSchG in Vorbereitung).

Tab. 21: Übersicht der gesetzlich geschützten FFH-LRT des Offenlands im Gebiet (**fett:** LRT nicht im SDB)

Code	Bio-toptyp	Lebensraumtyp
3140	VC3140	<i>Großseggenriede der Verlandungszone</i>
3140	VU3140	<i>Unterwasser- und Schwimmblattvegetation</i>
3160	MO3160	Dystrophe Stillgewässer
3260	FW3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (teilweise)
6210	GT6210	<i>Kalkmagerrasen</i>
6210*	GT621P	<i>Kalkmagerrasen mit Orchideen</i>
6230*	GO6230	<i>Artenreiche Borstgrasrasen</i>
6410	GP6410	Pfeifengraswiesen
6430	GH6430	<i>Feuchte Hochstaudenfluren</i>
6510	GE6510	<i>Magere Flachlandmähwiesen</i>
6520	GI6520	<i>Berg-Mähwiesen</i>
7110	MO7110	Lebende Hochmoore
7120	MO7120	Geschädigte Hochmoore
7140	MO7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7150	MO7150	Torfmoorschlenken
7220*	QF7220	<i>Kalktuffquellen</i>
7230	MF7230	Kalkreiche Niedermoore

Im FFH-Gebiet „NSG Moore um die Wies“ kommen darüber hinaus die nachfolgend genannten Bio-toptypen vor, die zwar nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt, aber dennoch **gesetzlich geschützte Flächen** nach Art. 30 BNatSchG/Art. 23(1) BayNatSchG sind.

Tab. 22: Im FFH-Gebiet vorkommende gesetzlich geschützte Biotoptypen, die nicht FFH-LRT sind

Code	Biotoptyp
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
GP00BK	Pfeifengraswiesen / kein LRT
GR00BK	Landröhrichte
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore / kein LRT
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern / kein LRT
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT
VU00BK	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / kein LRT
WG00BK	Feuchtgebüsche

Diese Biotoptypen bzw. die zugehörigen Flächen besitzen ungeachtet des fehlenden FFH-Status Relevanz für alle Maßnahmen im Gebiet, auch für die Umsetzung von Zielen und Maßnahmen des vorliegenden Managementplans. Diese Bestände sind daher bei der Detailkonzeption und Umsetzung von Maßnahmen grundsätzlich zu berücksichtigen. Hierzu sind standardmäßig die einschlägigen Daten des Fachinformationssystems Naturschutz auszuwerten, insbesondere die Daten der Biotopkartierung sowie ergänzend der Artenschutzkartierung.

Sonstige Biotopflächen

Daneben gibt es weitere Biotoptypen, die zwar keinem strengen gesetzlichen Schutz unterliegen, dennoch große Bedeutung für die Biologische Vielfalt besitzen können. Sie sind daher auch im Hinblick auf die Bayerische Biodiversitätsstrategie ebenfalls besonders zu berücksichtigen, zumal sie teilweise Bedeutung für den Biotopverbund auch für Schutzgüter der FFH-Richtlinie aufweisen. Es handelt sich dabei um folgende Biotoptypen:

Tab. 23: Weitere im FFH-Gebiet vorkommende Biotoptypen mit Bedeutung für die Biodiversität

Code	Biotoptyp
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT
WH00BK	Hecken, naturnah (§)
WN00BK	Gewässer-Begleitgehölze, linear (§)
WO00BK	Feldgehölz, naturnah (§)
XU00BK	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern

Die mit (§) gekennzeichneten Biotoptypen sind ebenfalls geschützt. Der für diese geltende Schutzstatus gemäß § 39 (5) BNatSchG / Art. 16 BayNatSchG ist jedoch weniger streng als der des § 30.

Waldbereich

Neben den genannten FFH-Lebensraumtypen treten im Gebiet auch Biotope auf, die nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, aber nach §30 des BNatSchG i. V. mit Art. 23 BayNatSchG besonders geschützt sind. Im Wald sind dies in erster Linie die in allen Teilgebieten mit unterschiedlichen Flächenanteilen auftretenden **Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder** (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*), die aufgrund der Kartier-Vorgaben nicht als FFH-Lebensraumtyp kartiert werden konnten. Dazu kommen kleinflächige Ausprägungen von **Schwarzerlen-Bruchwäldern** (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) meist am Rand der Moore.

Diese Biotope haben eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung und sind Teil der überwiegend natürlichen und vollständig erhaltenen Zonierung der großflächigen Moorlandschaft im Gebiet. Sie sollten daher in ihrer Fläche und Qualität langfristig erhalten werden.

Zielkonflikte zwischen FFH-Schutzgütern und den dargestellten sonstigen bedeutsamen Biotopen sind nicht zu erwarten, da Maßnahmen für die FFH-Lebensräume in der Regel auch die sonstigen Biotope aufwerten.



Abbildung 74: Schwarzerlen-Bruchwald im Illachmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Neben den nach der FFH-Richtlinie Anhang II geschützten Pflanzen und Tieren wurden bei den Untersuchungen zum Managementplan zahlreiche gefährdete, teils für die Lebensraumtypen charakteristische (Leit-)Arten nachgewiesen. Im **Anhang 5 „Gesetzlich geschützte Arten und Biotope“** sind die in den Roten Listen Bayerns und der BRD gelisteten Arten enthalten. Zusätzlich sind die in der ASK und in bisherigen Biotopkartierungen enthaltenen Nachweise aufgeführt. Viele der genannten Arten sind charakteristische Arten von Lebensraumtypen; auch für sie besteht das Ziel, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren.

6.1 Flora

- **Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten (RL 1) mit überregionaler bis landesweiter Bedeutung.**

***Eriophorum gracile* (Zierliches Wollgras):** Typische Art der Übergangs- und Schwingrasenmoore (MO7140); dokumentiert und aktuell bestätigt für das Schwefelfilz.

- **Stark gefährdete Pflanzenarten (RL 2) mit überregionaler bis landesweiter Bedeutung**

***Betula nana* (Zwerg-Birke):** Der Landkreis Weilheim Schongau hat als derzeitiger Verbreitungsschwerpunkt eine besondere Verantwortung für die Zwerg-Birke (Eiszeitrelikt). Einer der Hauptgefährdungsfaktoren für die Art dürfte Wildverbiss sein. Die Art ist über einen Nachweis aus dem Jahr 1989 aus dem westlichen Kläperfilz dokumentiert, daneben auch von KAULE (1974). Die Art wurde bei den Erhebungen für den MPL nicht aktuell bestätigt; ein Vorkommen ist jedoch nicht auszuschließen (Überprüfung erforderlich!).

***Carex chordorrhiza* (Fadenwurzelige Segge):** Dokumentierte Nachweise aus dem Gebiet gibt es für das Schwefelfilz (jüngster Nachweis 2010), den Wildsteiger See (2012) und das Wiesfilz (1972). Eigene Nachweise liegen nicht vor.

***Dactylorhiza traunsteineri* (Traunsteiners Knabenkraut):** Die sehr nässebedürftige Art kommt in wenig gestörten Flach- und Zwischenmooren vor (DÖRR 2001). Im Gebiet ist sie vor allem in den ausgedehnten, häufig sehr nassen Flachmooren in Teilgebiet 1 zu finden. Daneben wurden auch dokumentierte Vorkommen im Schwefelfilz und in den Streuwiesen nördlich des Lindegger Sees 2019 aktuell bestätigt.

***Drosera anglica* (Langblättriger Sonnentau):** Der auf hydrologisch intakte Strukturen angewiesene Langblättrige Sonnentau wurde in mehreren Hochmooren des FFH-Gebiets nachgewiesen, wo er vor allem gut ausgeprägte Schlenkenkomplexe (MO7150) kennzeichnet.

***Gentiana pneumonanthe* (Lungen-Enzian):** Eine typische Art der Pfeifengrasstreuwiesen und zugleich eine der Eiablagepflanzen von *Maculinea alcon* (Lungenenzian-Ameisenbläuling). Der Lungen-Enzian gehört zu den spät blühenden Arten, die durch zu frühe Mahd geschwächt werden.

***Herminium monorchis* (Honigorchis, Kleine Einknolle):** Die Kleine Einknolle wurde an verschiedenen Stellen im Teilgebiet 3 festgestellt.

- **Ausgewählte gefährdete Arten (RL 3):**

***Arnica montana* (Arnika, Berg-Wohlverleih):** Die Arnika besiedelt Bodensaure Magerrasen und saure Streuwiesen. Im Untersuchungsgebiet kommt die Art zerstreut auf Kleinstandorten (meist oberflächlich versauerte Buckel) innerhalb von Niedermoorkomplexen vor.

***Swertia perennis* (Blauer Sumpfstern):** Der Blaue Sumpfstern ist ein spät blühendes Enziangewächs. Er wächst in kalkreichen bis schwach sauren Nieder- und Übergangsmooren, vor allem wenn sie spät gemäht werden oder brach liegen. Ein lückiger Bewuchs mit Gehölzen wird toleriert. Im Teilgebiet 1 ist er häufig anzutreffen.

▪ **Moorspezifische Arten:**

Den wichtigsten Nachweis für die hohe ökologische Wertigkeit des Gebietes stellt sicher das vegetationskundlich nahezu **vollständige Arteninventar der Moore und Moorwälder** dar, das auch seltene, oft minerotraphente Spezies wie **Zierliches Wollgras** (*Eriophorum gracile*), **Fadenwurzelige Segge** (*Carex chordorrhiza*), **Traunsteiners Knabenkraut** (*Dactylorhiza traunsteineri*), **Langblättriger Sonnentau** (*Drosera anglica*), **Blassgelber Wasserschlauch** (*Utricularia ochroleuca*) oder Sumpfcalla (*Calla palustris*) umfasst. Viele dieser seltenen Arten haben im Gebiet einen Verbreitungsschwerpunkt in Südbayern.

6.2 Fauna

Stellvertretend für zahlreiche weitere, naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten werden nachfolgend einige Hinweise zu besser untersuchten Artengruppen gegeben. Zu verschiedenen Artengruppen liegen auch aktuelle eigene Beobachtungen (A. BECKMANN) aus den 2019 durchgeführten Kartierungen vor (nachfolgend mit * gekennzeichnet). Angegeben ist für jede Art der Gefährdungsgrad der aktuellen Roten Liste Bayerns sowie das Jahr des letzten, also jeweils jüngsten Nachweises in der ASK (= Artenschutzkartierung Bayern, Datenauspielung Stand 2018).

Bisher gibt es lediglich 2 für das FFH-Gebiet dokumentierte **Amphibienarten** (Erdkröte und Kleiner Teichfrosch; beide 1994). Im Rahmen der eigenen Erhebungen wurde die Gelbbauchunke* festgestellt. Grünfrösche* (Kleiner Teichfrosch oder Wasserfrosch) wurden zerstreut in den Moorgewässern beobachtet. Dokumentierte Nachweise von **Reptilienarten** im FFH-Gebiet gibt es lediglich für die Ringelnatter* (2011). Vereinzelt wurde bei den Erhebungen daneben auch die Wald- oder Bergeidechse* beobachtet.

Unter den 11 aus dem Gebiet bislang bekannten **Heuschreckenarten** gibt es einige für Moorgebiete charakteristische Arten. Hierzu zählen der gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)* (2015) sowie Kurzflügelige Beißschrecke (1996), Sumpf-Grashüpfer* (2007) und Sumpfschrecke* (1995). Die **Tagfalterfauna** des FFH-Gebiets (bisher 43 Arten in der ASK dokumentiert) ist durch eine ganze Reihe teils stark bedrohter Arten charakterisiert. Den Schwerpunkt im Artenspektrum bilden charakteristische Arten der Moore und Streuwiesen, darunter beispielsweise folgende stark gefährdete Arten (RL 2): *Boloria eunomia** (1993), *Coenonympha tullia** (2015), *Colias palaeno** (2015), *Lycaena hippothoe** (2007), *Phengaris alcon** (2007) oder *Plebejuss optilete* (2007). Daneben u. a. folgende gefährdete Arten (RL 3): *Boloria selene** (2007), *Boloria titania* (2007), *Boloria aquilonaris** (2015), *Melitaea diamina** (2015) oder *Minois dryas** (2007). Neu für das Gebiet nachgewiesen wurde 2019 die auf die Vorwarnliste gesetzte Art *Pyrgus malvae*. Besonders wertbestimmend ist die mittlerweile vom Aussterben bedrohte Art *Melitaea parthenoides* (2015).

In der ASK sind für das Gebiet bisher 30 **Libellenarten** aus der Zeit zwischen (1943: Literaturobachtung) bzw. 1991 und 2011 dokumentiert. An stark gefährdeten Arten (RL 2) sind für das Gebiet folgende Arten dokumentiert: *Somatochlora arctica* (1994) und *Sympecma paedisca* (1995). An gefährdeten Arten sind dokumentiert: *Coenagrion hastulatum* (2002), *Leucorrhinia dubia** (2011) und *Orthetrum coerulescens** (1996).

Der Verdacht auf Vorkommen der **Bachmuschel** hat sich bei genaueren Kontrollen durch Dipl.-Biol. BENEDIKT BECK im Jahr 2020 nicht bestätigt.

Untersuchungen der Käferfauna in den ausgedehnten Moorwald-Komplexen des Kläperfilzes (LfU, 2013) erbrachten Nachweise vieler seltener, z.T. sogar als **Urwaldreliktarten** eingestufte **xylobionter (totholzbewohnender) Käferarten** wie beispielsweise des **Schienenkäfers *Xylophilus corticalis*** (RL D 2 – RL BY 2), des **Schnellkäfers *Ampedus tristis*** (RL D 1 – RL BY 1) oder des **Moderkäfers *Enicmus planipennis*** (RL D 1 – RL BY 1). Der Lebensraum dieser hochgefährdeten, von Totholz abhängigen Spezies scheint durch die Ausweisung großer Teile von Kläper- und Wiesfilz als **Naturwälder nach Art. 12a BayWaldG** langfristig gesichert zu sein.

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

In der Fläche wirkende Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind im FFH-Gebiet derzeit kaum gegeben. Dies ist sicher auch auf die erfolgte Unterschutzstellung als NSG und die hohe Bereitschaft der Grundeigentümer und Bewirtschafter zur Teilnahme an staatlichen Förderprogrammen (VNP) zurückzuführen.

Allerdings gibt es durchaus Beeinträchtigungen, die in mehreren Vorkommen eines LRT auftreten.

7.1.1 Nutzungs- oder pflegebedingte Beeinträchtigungen

Wurden zwar in Teilbereichen beobachtet, bleiben aber weitgehend auf Einzelfälle beschränkt.

7.1.2 Freizeitnutzung

Die Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung spielt nur (noch) eine untergeordnete Rolle im FFH-Gebiet. Aufgrund ständig neuer Entwicklungen in der Freizeitbranche ist ein Auftreten neuer potenziell belastender Formen der Freizeitnutzung nicht auszuschließen. Beispiele für entsprechende Entwicklungen aus der Vergangenheit sind beispielsweise Geo-Caching oder Rafting, aktuell das weglose Mountainbikefahren. Eine Gebietsbetreuung wird daher auch vor diesem Hintergrund als unerlässlich bewertet.

7.1.3 Invasive Arten

Ein in sehr absehbarer Zeit in größeren Teilen wirksam werdender Beeinträchtigungs- und Risikofaktor ist die Etablierung invasiver Arten: Dieser Prozess ist derzeit im direkten Umfeld einiger Teilgebiete (TG 3 und 5) und auch bereits in einzelnen Teilgebieten (TG 1) bereits in vollem Gang.

7.1.4 Entwässerung

Hochmoore und Moorwälder (Subtypen 91D3* und 91D4*):

Vorwiegend ältere, aber oftmals noch aktive Entwässerungs-Gräben wurden im Süden des Illachmooses, am West- und Südwestrand des Kläperfilzes, im südwestlichen Schwefelfilz sowie im Gschwandmoos festgestellt. Besonders im Nordwesten des Kläperfilzes sowie teilweise im Gschwandfilz handelt es sich dabei um stark eingetieft, bis in den mineralischen Untergrund reichende Gräben, die den Moorkörper weitreichend und massiv entwässern. Auch wenn im Süden des Gschwandmooses bereits ein erfolgreicher Anstau der Entwässerungsgräben stattgefunden hat, handelt es sich in den oben genannten, eng umgrenzten Bereichen um eine **gravierende Beeinträchtigung** der Moor-Lebensraumtypen, die sich in mehrfacher Hinsicht ungünstig auswirkt:

- Die Entwässerung betrifft in erster Linie die ohnehin meist seltenen (viele Rote Liste-Arten) und in Deutschland rückläufigen Arten nasser Hoch- und Übergangsmoore, die dadurch weiter an Lebensraum verlieren.
- Im Gegensatz zu intakten Mooren bauen sich entwässerte Torfe durch Luftzutritt in Folge von mikrobieller Zersetzung ab (Mineralisation). Dadurch werden Treibhausgase wie Kohlendioxid freigesetzt, das Moor wird von der CO₂-Senke zur CO₂-Quelle.
- Durch die Entwässerung verlieren die Moore ihre Funktion im Hochwasserschutz: ihre Fähigkeit zur Speicherung großer Wassermengen sinkt, dadurch können Starkregen-Ereignisse und Hochwasserspitzen nicht mehr abgepuffert werden.
- In den Moorwäldern (LRT 91D3* und 91D4*) führen diese Entwässerungen neben den bereits genannten Entwicklungen auch zu einer zunehmend dichteren Gehölzbestockung bzw. einer Verschiebung des natürlichen Baumartenspektrums. Dies lässt sich am Beispiel des nördlichen

Gschwandmooses deutlich erkennen, wo die Fichte durch die Absenkung des Grundwassers zunehmend die ehemals reinen Spirken-Filze unterwandert.

Daher sind Wiedervernässungs-Maßnahmen prioritär umzusetzen, um neuerlich Torfwachstum zu ermöglichen und so die moortypischen Lebensräume zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

7.1.5 Verbiss und Trittschäden durch Schalenwild

Besonders im Schwefelfilz sowie im zentralen und südlichen Kläperfilz führen hohe Rotwild-Bestände zu lokalen Schäden an den prioritären Moor- (LRT 91D3*, 91D4*) und Auwäldern (LRT 91E5*) sowie am Torfkörper. So führt der starke Wildverbiss in den genannten Bereichen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Naturverjüngung LRT-typischer Baumarten, vom Wild präferierte Laubhölzer wie Moorbirke oder Schwarzerle können sich auf größeren Flächen kaum mehr verjüngen. Mittelfristig wird sich dadurch das lokale Artenspektrum der Moor- und Auwälder deutlich verschieben, ein Verlust an LRT-Fläche kann daher nicht ausgeschlossen werden

Zusätzlich zum Wildverbiss führen die überhöhten Rotwildbestände in Form von Trittschäden stellenweise zur Auflösung der labilen Torf-Vegetation, z.T. haben sich bereits fast vegetationsfreie Torfschlammflächen gebildet, die zu einer weitreichenden Degradierung hochwertiger Moor-Lebensräume führen. Die flächig verteilte Rotwild-Losung führt zudem zu punktueller Eutrophierung nährstoffarmer Moorbereiche.

Beeinträchtigungen durch hohe Wilddichten zeigten sich in Offenlandlebensräumen insbesondere im Südwesten des Schwefelfilzes, wo sehr nasse Schlenkenkomplexe im Herbst 2020 buchstäblich umgewühlt waren. Diese Problematik wird, mit konkretem Ortsbezug, auch bei Kaule et al. (2015: S. 76 ff.) aufgegriffen. Dort wird allerdings auch auf positive Aspekte des Rotwilds hingewiesen, die für den Ostteil des Schwefelfilzes benannt werden: So kann die Beweidung durch das Wild ähnliche Effekte wie eine gezielte Beweidung durch Nutztiere hervorrufen und damit zum Offenhalten dieser Flächen beitragen. Auch dies kann durch entsprechende Beobachtungen bei den Erhebungen für den Managementplan bestätigt werden.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

7.2.1 Zielkonflikte

Biberstau und Hochmoorlaufkäfer:

Der Biber ist in vielen Gebieten auch in Mooren aktiv und kann zu erheblichen Veränderungen der Abflussverhältnisse beitragen. Durch den Anstau von Fließgewässern, d.h. Bächen und Gräben, entstehen Bereiche mit höherem Grundwasserstand, was indirekt über den Gebietswasserhaushalt auch dem Hochmoorlaufkäfer zugute kommt. Ebenfalls tendenziell förderlich ist die Neigung des Bibers, Totholz in Ufernähe zu erzeugen, wobei entrindete Stammteile jedoch erst als Versteckplätze geeignet werden, wenn sie stark vermulmt sind.

Des Weiteren wurden keine innerfachlichen Zielkonflikte festgestellt.

7.2.2 Prioritätensetzung

Obwohl das FFH-Gebiet eine Vielzahl an unterschiedlichen und wertvollen Lebensraumtypen aufweist, liegt doch der **Schwerpunkt** eindeutig in der Erhaltung der vielfältigen Moorlandschaft und deren charakteristischen Lebensräumen und Arten. Dieses **südbayerische Moorschwerpunktvorkommen** muss daher in Qualität und Quantität prioritär behandelt und erhalten werden.

Das FFH-Gebiet Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ ist als Teil des Natura2000-Komplexes ein wichtiges Element zur **Vernetzung** der zahlreichen Mooregebiete im südlichen Voralpenland. Dies zeigt auch der Blick auf die benachbarten FFH-Gebiete (siehe Karte unter 1.1.1), von denen viele ebenfalls durch Moore geprägt sind. Die Erhaltung dieses Netzes an „Trittsteinen“ ist ein wichtiger Schritt, um beispielsweise den Austausch von Populationen seltener Moorarten zu ermöglichen.

Innerhalb des Gebiets ist besonders der hohe Vernetzungsgrad der einzelnen Moor- und Feuchtfelder von großer Bedeutung. Diese gute **Verbundsituation** gilt es nachhaltig zu sichern und gegebenenfalls zu verbessern.

8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

8.1 Anpassungen der Gebietsgrenzen

Die Feinabgrenzung des FFH-Gebietes im Maßstab 1:5000 durch die Naturschutzbehörden ist im Rahmen der Bayerischen Natura 2000-Verordnung erfolgt. Darüber hinaus sind bislang keine weiteren Anpassungen bzw. Korrekturen der Gebietsgrenzen vorgesehen.

8.2 Anpassungen des Standarddatenbogens

Die Bedeutung des FFH-Gebiets beruht nicht zuletzt auch auf der naturraumtypischen Vielfalt an Lebensraumtypen und Arten. Insofern besitzt das Gesamtspektrum Bedeutung, nicht nur flächenmäßig relevante LRT-Vorkommen. Ausgehend von dieser Überlegung wird empfohlen, das gesamte Arten- und LRT-Spektrum im SDB abzubilden. Die im Zuge der Erhebungen für den Managementplan neu nachgewiesenen LRT und Arten sollten daher baldmöglichst in den SDB aufgenommen werden. Es handelt sich dabei im Offenland um die in der folgenden Tabelle aufgeführten Lebensraumtypen und Arten.

Tab. 24: Übersicht der zur Nachmeldung vorgeschlagenen Schutzgüter des Offenlands

EU-Code	Schutzgut (LRT oder Art)
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen
6210	Kalkmagerrasen
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
6520	Bergmähwiesen
7220*	Kalktuffquellen
9410	Montane bodensaure Fichtenwälder
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1614	Kriechende Sellerie

Die Waldlebensraumtypen betreffenden Abweichungen (LRT 9410) wurden bereits über ein internes Formular zur Anpassung der Standarddatenbögen an die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) nach Freising gemeldet. Diese prüft derzeit gemeinsam mit dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg), ob eine Änderung des Standarddatenbogens gerechtfertigt ist.

Anhang

8.3 Literatur/Quellen

8.3.1 Offenland

8.3.1.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYLfU (05/2012): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inklusive Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie), Teil 1: Arbeitsmethodik; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- BAYLfU (04/2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- BAYLfU (04/2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 3: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- BAYLfU (04/2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg
- BAYLfU und BayLWF(03/2010): Natura 2000 Bayern – Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt und Bayerische Landesanstalt für Forstwirtschaft; Augsburg und Freising.

8.3.1.2 Auskünfte von Gebietskennern

Abgesehen von Mitteilungen der unteren Naturschutzbehörde (uNB) wurden keine weiteren Angaben von Gebietskennern herangezogen.

8.3.1.3 Allgemeine Literatur

- ANL + STMLU (= Bayer. Akademie f. Naturschutz u. Landschaftspflege und Bay. Staatsmin. f. Landesentw. u. Umweltfragen) (= Hrsg.) (2000): Landschaftspflegekonzept Bayern. Digitale Fassung
- ANTHES, N. (2002): Lebenszyklus, Habitatbindung und Populationsstruktur des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* Rott. im Alpenvorland. Unveröff. Dipl.Arb. Westf. Wilhelms-Univ. Münster
- BAYLfU & BAYLWF – Bayerisches Landesamt für Umwelt; Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2008): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*). - 3 S.
- BfN (= BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) und BLAK (= BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BEITRAGSPFLICHT)(2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). BfN Skripten 480, 374 S.
- BRÄU et al. (2013) = BRÄU, M., R. BOLZ, H. KOLBECK, A. NUMMER, J. VOITH, W. WOLF U.A. (2013): Tagfalter in Bayern. Stuttgart: Ulmer
- BURBACH K., H. HUNGER & F. PETZOLD (2015): Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840). In: Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K.-G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch & C. Willigalla: Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14: 74-77.
- DÖRR, E. U. W. LIPPERT (2004): Die Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Band 2. IHW Verlag u. Verlagsbuchhandlg. Eching
(2001): Die Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Band 1. IHW Verlag u. Verlagsbuchhandlg. Eching

- LFU (= Bayer. Landesamt für Umwelt) (2017a): Merkblatt Artenschutz 42 - Echte Arnika *Arnica montana* L.
 (2010): Merkblatt Artenschutz 36 - Sumpf-Glanzkraut *Liparis loeselii* (L.) Rich.
 (2009): Merkblatt Artenschutz 12 – Kies-Steinbrech *Saxifraga mutata* L.
 (2013): Quelltypische Moose und Flechten: Steckbriefe; Aktionsprogramm Quellen in Bayern.
- HINTERLANG, D. (2017): *Montio-Cardaminetea* (C6) Quell- und Waldsumpf-Gesellschaften; Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands Heft 12; Göttingen
- KUHN, K. (1998): Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* (Charpentier 1840). – In: KUHN, K. & K. BURBACH (1998): 84-85.
- KUHN, K. & K. BURBACH (Bearb.): Libellen in Bayern. – Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V. – Ulmer, Stuttgart (Hohenheim)
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Achte Auflage, 1.051 S.; Stuttgart.
 (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. - 2., stark bearbeitete Aufl., 455 S.; Jena, Stuttgart, New York.
 (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II.- 2. Aufl., 355 S.; Stuttgart, New York.
 (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I.- 2. Aufl., 311 S.; Stuttgart, New York.
- QUINGER, B. U. M. BRÄU, M. KORNPORST (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern Band II.1 Lebensraumtyp Kalkmagerrasen (zwei Teilbände). Auftragnehmer: Alpeninstitut GmbH. In: ANL + STMLU (2000)
- ROTHMALER, W. (2002): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Band; Hrsg. Prof. Dr. Eckehart J. Jäger und Dr. Klaus Werner; 9. Auflage; Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin
- SCHNITZER, P. U. C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN U. E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 122-124.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Stuttgart: Ulmer

8.3.1.4 Gebietspezifische Literatur

Die hier aufgeführten Arbeiten beziehen sich ausschließlich auf das Gebiet oder enthalten detailliertere gebietsbezogene Angaben, die für eine vertiefende Recherche von Sachverhalten herangezogen werden kann.

- BECKMANN, M. (2020): Bewertung des Tagfaltervorkommens im Naturschutzgebiet „Moore um die Wies“ und Rückschlüsse auf das Habitatmanagement. Bachelorarb. HS Weihenstephan-Triesdorf, Fak. Landschaftsarch., Schwerp. Landschaftsplanung. Unveröff.
- KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. Landschaftsökologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung und des Naturschutzes. Diss. Bot., 27, 346 S.; Lehre (Cramer)
- KAULE, (G.) U. A. PERINGER, K. WIEDMAN, B. KAULE, R. KAULE (2015): Die Entwicklung der Übergangs- und Hochmoore im südbayerischen Voralpengebiet im Zeitraum 1969 bis 2013 unter Berücksichtigung von Nutzungs- und Klimagradien. Hg.: Bay. Landesamt f. Umwelt – Reihe UmweltSpezial
- STMLU (= BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Weilheim-Schongau

8.3.1.5 Internet-Datenquellen

Nachfolgend werden nur ausgewählte Webadressen aufgeführt, die für die Erstellung des MPL konsultiert wurden. Allgemein fachlich relevante Seiten zu Fachbehörden bzw. Fachdaten des Naturschutzes (inkl. WMS-Dienste) oder zu geowissenschaftlichen Grundlagen werden nicht aufgeführt.

Weitere Internetverweise erfolgen ggf. im inhaltlichen Kontext innerhalb der Textteile des Managementplans.

Botanischer Informationsknoten Bayern: <http://daten.bayernflora.de/de/index.php>

FloraWeb (Bundesamt für Naturschutz): <http://www.floraweb.de/index.html>

8.3.2 Wald

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):

WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz):
<http://www.wisia.de/> (Juni 2010)

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.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2007):

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. – 48 S. + Anhang, Augsburg

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 Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S.; Freising-Weihenstephan

Oberndorfer, E. (2001):

Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, Ulmer Verlag

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung 2009:

Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete, <http://www.pik-potsdam.de>

Rothmaler, W. (2000):

Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. E. Jäger u. K. Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag

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

8.3.2.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2007):

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

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] (2006):

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

8.3.2.1 Allgemeine Literatur

Ellenberg, H. (1996):

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Walentowski, H. et al. (2001):

Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns - LWF Wissen 32: 99 Seiten; Freising

8.3.2.2 Literatur zum Hochmoorlaufkäfer

Burmeister, J. (2010):

Kartierung der Laufkäferfauna als charakteristische Arten für den Bergkiefern-Moorwald (LRT *91D3) in FFH-Gebieten des Lkr. Weilheim-Schongau, unter besonderer Berücksichtigung des Hochmoorlaufkäfers als prioritärer Art des Anhangs II FFH-RL, Erfassung und Bewertung des Vorkommens des Hochmoorlaufkäfers gemäß Kartier- bzw. Monitoring-Schema; Erfassung und Bewertung der Laufkäfer als charakteristische Arten gemäß Arbeitsanweisung FFH. – Unveröff. Kartierbericht im Auftr. LWF, 24 S+ Anh.

Fassati, M. (1956):

O geograficke Variabilite, Biologii a puvodu druhu *Carabus menetriesi* e Ceskoslovensku [Über die geographische Variabilität, Biologie und über den Ursprung von *Carabus menetriesi* in der Tschechoslowakei]. - Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae 1(9): 65-76 (Übersetzung Dr. P. Pechacek).

Geiser, R. (1985):

Überblick über den gegenwärtigen Bearbeitungsstand der faunistisch-ökologischen Erfassung der Käfer Bayerns. - Mitt. Münchner Ent. Ges. 74: 129-154.

Harry, I. (2002):

Habitat und Ökologie von *Carabus menetriesi pacholei* im voralpinen Hügelland. - Unveröff. Manuskript i. Anhalt an unveröff. Diplomarbeit Univ. Münster, 42 S. + Anl.

Harry, I. (2012):

Kurzbericht zum FFH-Monitoring des Hochmoorlaufkäfers *Carabus menetriesi* im voralpinen Moor- und Hügelland. – Uneröff. Kurzgutachten im Auftrag LWF, Freiburg, 6 S. + Anh.

Harry, I. (2020):

Nachsuchen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi*). – Unveröff. Abschlussbericht im Auftrag LfU, Vorab-Auszug, S. 15-16 + Karte (erh. am 8.12.2020).

Harry, I., Aßmann, T., Rietze, J. & Trautner, J. (2006):

Der Hochmoorlaufkäfer *Carabus menetriesi* im voralpinen Moor- und Hügelland.- Angew. Carabidologie Suppl. 4: 53-64.

Lederbogen, D., Rosenthal, G., Scholle, D., Trautner, J., Zimmermann, B. & Kaule, G. (2004):

Allmendweiden in Südbayern: Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung. – Angewandte Landschaftsökologie 62, 469 S. + Anh.

Lorenz, W. (2017):

FFH-Monitoring des Gruben-Großlaufkäfers (*Carabus variolosus nodulosus*) unter Berücksichtigung von Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei*) in der kontinentalen (KON) biogeographischen Region Bayerns. Erfassungen im Berichtszeitraum 2013-2018. - Berichtsjahr 2017: Kartierung in Südwestbayern (ausgewählte Gebiete der Lkr. WM, LL und GAP). – Unveröff. Kartierbericht im Auftr. LWF, Tutzing, 12 S + Anh.

- Lorenz, W. (2018):
Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) und Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) für die FFH-Managementpläne der Gebiete 8331-301 „Moore um die Wies“ und 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ Berichtsjahr 2018 : FFH DE8330371. Unveröff. Gutachten im Auftrag der LWF (Fassung 9/2018), 9 S. + Anh.
- Lorenz, W. (2019):
Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) und Schwarzen Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) für die FFH-Managementpläne der Gebiete 8331-301 „Moore um die Wies“ und 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“, Berichtsjahre 2018-2019 : FFH DE8330371, Berichtsjahr 2019: FFH DE8331301. Unveröff. Bericht im Auftrag der LWF (Fassung 10/2019), Tutzing, 13 S. + Anh.
- Müller-Kroehling, S. (2002):
Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. - Unveröff. Projektbericht (ST103) der Bayer. LWF, 60 S. + Anl. Müller-Kroehling, S. (2003a): Der Hochmoorlaufkäfer – Prioritäre Art in guten Händen. – LWF aktuell 38: 36.
- Müller-Kroehling, S. (2005a):
Natura 2000-Arten, Folge 2: Exklusives Eiszeitrelikt. Der Hochmoorlaufkäfer. – AFZ/Der Wald 14: 766.
- Müller-Kroehling, S. (2005b):
Distribution, habitat requirements and protection of the priority species *Carabus menetriesi pacholei* Sok. in eastern Bavaria (EU habitats directive, annex II). – Verh. Ges. Ökol. 35: 372.
- Müller-Kroehling, S. (2005c):
Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*). – In: LWF & LfU (Hrsg.): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Entwurf, Stand Februar 2005). – 80 S.
- Müller-Kroehling, S. (2006a):
Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. - Angewandte Carabidologie Suppl. IV: 65-85.
- Müller-Kroehling, S. (2006b):
Carabus menetriesi pacholei. - In: Schnitter, P. et al. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie. Ber. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sondheft 2: 141-142.
- Müller-Kroehling, S. (2008):
Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*). – In: LWF & LfU (Hrsg.): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 2008), Freising und Augsburg, 5 S.
- Müller-Kroehling, S. (2015):
Laufkäfer als charakteristische Arten in Bayerns Wäldern - eine methodenkritische Auseinandersetzung mit Definition und Verfahren zur Herleitung charakteristischer Arten und zur Frage von Artengemeinschaften, unter besonderer Berücksichtigung der nach §30 BNatschG geschützten Waldgesellschaften und der Wald-Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie und vergleichenden Einbeziehung natürlicherweise waldfreier Sonderstandorte im Wald. Diss. TU München, 312 S. + Anh. (Zugleich Skripten des BfN, Band 424, in 2 Teilbänden).
- Müller-Kroehling, S., Engelhardt, K. & Kölling, C. (2013):
Zukunftsansichten des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi*) im Klimawandel. - Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz 13: 73-85.
- Nüssler, H. (1969):
Zur Ökologie und Biologie von *Carabus menetriesi* Hummel. - Entomologische Abhandlungen Staatl. Museum f. Tierkunde Dresden 36(7): 281-302.

- Reiser, P.-L. (1972):
Vergleichende Untersuchungen an *Carabus menetriesi* Humm. - Nachrichtenblatt Bayer. Entom. 21: 58-61.
- Reiser, P.-L. (2006):
Über verschiedene Populationen des *Carabus menetriesi* Hummel (*C.m. witzgalli* sp. nov.). – Angew. Carabidologie, Suppl. IV: 39-49.
- Tolke, D. (2006):
Aktuelle Situation des Vorkommens von *Carabus menetriesi* in Sachsen. - Angew. Carabidologie Suppl. 4: 35-37.
- Trautner, J., Rietze, J. & Lorenz, W. (2000):
Erfassung der prioritären FFH-Anhang II-Laufkäferart *Carabus menetriesi* ssp. *pacholei* im bayerischen Voralpengebiet. - Unveröff. Gutachten im Auftrag Bayer. LfU, 11 S.
- Trautner, J., Rietze, J. & Lorenz, W. (2001):
Erfassung der prioritären FFH-Anhang II-Laufkäferart *Carabus menetriesi* ssp. *pacholei* Sokolar 1911 (Hochmoor-Laufkäfer) im bayerischen Voralpengebiet. -Unveröff. Gutachten im Auftrag Bayer. LfU, 17 S.
- Trautner, J, Assmann, T., Drees, C., Eggers, J., Harry, I. & Rietze, J. (2005):
A morphometric approach to evaluate the Central European subspecies of *Carabus menetriesi* Faldermann in Hummel, 1827: cutting the Gordian knot? – Proc. 12th Eur. Carabidologists Meeting Murcia, 2005: 127-128.

Danksagungen:

Für Informationen über das Vorkommen der Art im Gebiet wird Herrn Ingmar Harry (Freiburg) und Herrn Wolfgang Lorenz (Tutzing) gedankt.

8.4 Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
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)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPI	Managementplan
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

8.5 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 Artinventar 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 der 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

8.6 SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)

https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/8027_8672/doc/8331_301.pdf

Teil III – Karten

Karte 1: Übersicht

Die Karte zeigt die Lage des FFH-Gebietes sowie die Vernetzung mit den umliegenden Natura 2000- und Naturschutzgebieten, außerdem die Staatswald- und Naturwaldgrenzen.

Karte 2: Bestand und Bewertung (Drei Blattschnitte)

Die Karte zeigt die Lage der Lebensraumtypen/-subtypen und Habitate der Anhang II- Arten.

Bei den Offenland-Lebensraumtypen wird die Bewertung (A, B, C) an jeder Einzelfläche angegeben.

Für die Wald-Lebensraumtypen bezieht sich die Bewertung auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps bzw. der Bewertungseinheit. Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen bzw. Bewertungseinheiten ist in der Legende angegeben.

Die Habitate der Anhang II- Arten sind mit laufenden Nummern bezeichnet (entsprechend der Listen im Teil „Fachgrundlagen“). Die Bewertung der Arten ist in der Legende angegeben.

Karte 3: Maßnahmen (Drei Blattschnitte)

Die Karte zeigt die Flächen, auf denen Maßnahmen geplant sind.

Bei den Wald-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten werden nur die notwendigen, nicht die wünschenswerten Maßnahmen dargestellt.

Hinweise für die digitale Version des Managementplans:

Aus technischen Gründen sind die Karten auf dem Datenträger im Unterordner „Karten“ gespeichert.

Die Karten liegen als Layered-PDF vor. Damit können Sie auf den Karten einzelne Schutzgüter bzw. Maßnahmen(-gruppen) selektiv aus-/einblenden. Hilfe dazu finden Sie unter:

<https://helpx.adobe.com/de/acrobat/using/pdf-layers.html> (Stand Juli 2018)