

Amt für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten Landau a. d. Isar

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

Managementplan für das FFH-Gebiet
„Moore bei Finsterau und Philippsreut“

Teil II Fachgrundlagen



Europas Naturerbe sichern – Bayerns Heimat bewahren

Managementplan für das FFH-Gebiet
„Moore bei Finsterau und Philippsreut“
(DE 7148-302)

Teil II Fachgrundlagen

Herausgeber

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar

Verantwortlich

für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen; Kalvarienbergweg 18, 94209 Regen; Tel. 09921/88260; Fax: 09921/882626; poststelle@aelf-rg.bayern.de; www.aelf-pa.bayern.de

für den Offenlandteil:

Regierung von Niederbayern, Sachgebiet 51; Ansprechpartner:
André Schwab, Tel.: 0871 / 808-1831 ; Email : andre.schwab@reg-nb.bayern.de

Bearbeiter

Wald und Gesamtbearbeitung:

Ernst Lohberger Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar

Offenlandteil:

André Schwab Regierung von Niederbayern, Höhere Naturschutzbehörde
Dipl.-Ing. Ernst Obermeier FNL-Landschaftsplanung; Dorfstraße 21 (Rgb.); 81247 München; Tel.:
Dipl.-Ing. agr. univ. Robert 089/4489969; Fax: 089/45879951; info@f-n-l.de; www.f-n-l.de
Rossa

Fachbeitrag Laufkäfer und Hochmoorlaufkäfer:

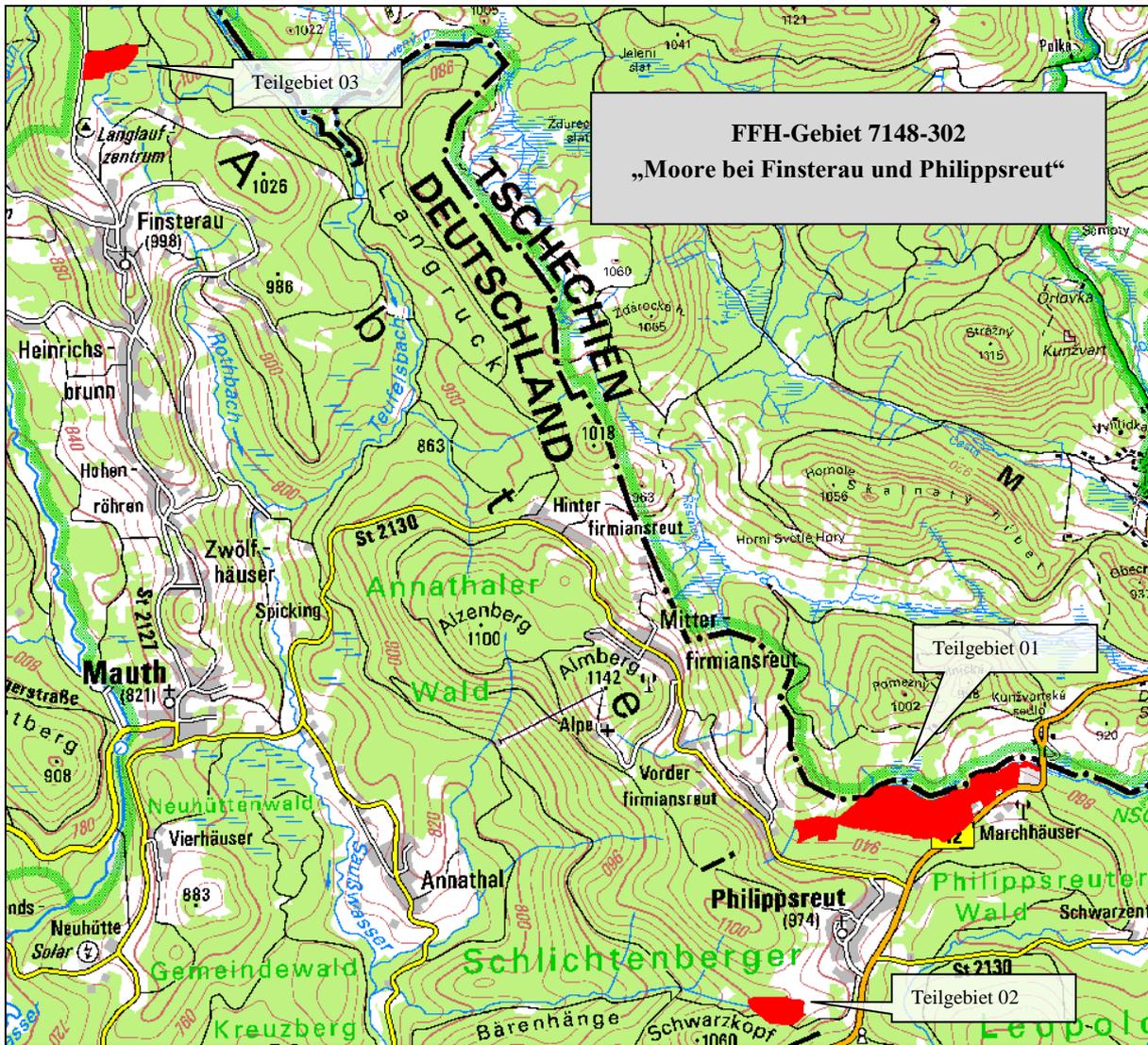
Stefan Müller-Kroehling Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising

Bildnachweise: Alle Fotos von den o.g. Autoren, sofern nicht anders angegeben

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.03.2019. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Übersichtskarte



Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung, TÜK 1:200.000

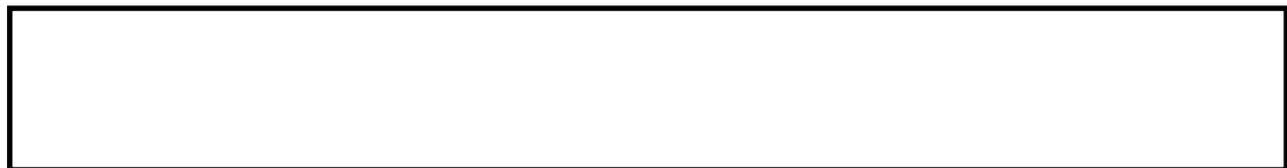
Maßstab: ca. 1: 75.000

Hinweis

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

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

Die Maßnahmenplanung des Managementplans kann dem separaten Band I „Maßnahmen“ entnommen werden.



Förderschädlichkeit:

Der Managementplan hat keine Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplänen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder –bewirtschaftler keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.

Inhaltsverzeichnis

Managementplan - Teil II Fachgrundlagen

1	Gebietsbeschreibung	5
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	5
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzungen	6
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	9
2	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	11
3	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	14
3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	16
3.1.1	Artenreiche Borstgrasrasen (6230*)	16
3.1.2	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	20
3.1.3	Berg-Mähwiesen (6520)	20
3.1.4	Lebende Hochmoore (7110*).....	24
3.1.5	Noch renaturierungsfähige Hochmoore (7120).....	25
3.1.6	Torfmoor-Schlenken (7150).....	25
3.1.7	Moorwälder (91D0* Mischtyp)	26
3.1.8	Bergkiefern-Moorwald (Subtyp 91D3*)	30
3.1.9	Fichten-Moorwald (Subtyp 91D4*)	34
3.1.10	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (9410) - Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	38
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	42
3.2.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260).....	42
3.2.2	Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140).....	46
3.2.3	Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald) (9110)	51
4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	53
4.1	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	54
4.1.1	Fischotter, <i>Lutra lutra</i> (NATURA 2000-Code: 1356).....	54
4.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	57
4.2.1	Hochmoorlaufkäfer, <i>Carabus menetriesi pacholei</i> (NATURA 2000-Code: *1914)	57
5	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	59
6	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	60
6.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	64
6.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	66
7	Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	72
8	Literatur/Quellen	73

Managementplan – Teil II Fachgrundlagen

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ befindet sich zum Großteil unmittelbar an der Staatsgrenze zur Tschechischen Republik innerhalb des Landkreises Freyung-Grafenau im Gebiet der Gemeinden Philippsreut sowie in gemeindefreien Gebieten der Staatswälder Mauther Forst und Schlichtenberger Wald. Es besteht aus drei Teilflächen:

7148-302.01: „Sandlholz“ (70,50 ha), an der Staatsgrenze bei Marchhäuser

7148-302.02: „Seeaufilz“ (11,48 ha), südlich von Philippsreut

7148-302.03: „Finsterauer Filz“ (11,74 ha), nördlich von Finsterau

Die Gesamtgröße des FFH-Gebietes beträgt **93,72 ha**.

Im Anhalt an die Biotopkartierung von 1988 handelt es sich beim Sandlholz um eine breite, flach nach Norden zum Wagenwasser hin einfallende Talmulde auf saurem organischem Nassboden. Zu den Vermoorungserscheinungen kommt es aufgrund von Wasserüberschuss durch das zufließende Hangwasser. Bei den ungünstigen Bodenbedingungen und dem zusätzlich behinderten Kaltluftabfluss in der Talmulde ist in der Baumschicht auf weiten Strecken nur die Fichte zu finden. In der Bodenflora fällt v.a. der große Moosreichtum auf. In Bereichen mit besonders stark ausgefiltertem, mineralstoffarmem Grundwasser kommt es zu Übergangsmoorbildungen. Daneben finden sich weitgehend baumfreie, nasser stehende und in Richtung Schlenkengesellschaften tendierende Versumpfungsstadien (im Bereich wiedervernässter Gräben oder Torfstiche etc.).

Den landschaftlichen Kern des FFH-Gebiets bilden im Osten die vom Wald umschlossenen Rodungsinseln von Philippsreut und Marchhäuser. Das Finsterauer Filz ist Teil des Mauther Forstes und schließt unmittelbar an den Nationalpark Bayerischer Wald an. Das Seeaufilz entwässert zum Äußeren Bärenbach, das Finsterauer Filz über die sog. Trockene Seige bzw. über den Rothbach zum Teufelsbach. Das Sandlholz liegt, bereits jenseits der europäischen Wasserscheide, am Wagenwasser, zu dem die dortigen Moore entwässern.

Das FFH-Gebiet gehört hinsichtlich des Naturraums zu den "Bischofsreuter Waldhufen" (TG 01 Sandlholz) bzw. zum „Anstieg und mittlere Lagen des Inneren Bayerischen Waldes“ als Untereinheiten des Naturraumes 403 "Hinterer Bayerischer Wald". Der forstliche Wuchsbezirk ist 11.3 Innerer Bayerischer Wald. Die Teilflächen liegen in der hochmontanen Mittelgebirgsstufe zwischen 850 bis 935 m (TG 01 Sandlholz), 1000 bis 1025 m (TG 02 Seeaufilz) bzw. 1045 bis 1060 m üNN (TG 03 Finsterauer Filz).

Der geologische Untergrund wird aus Graniten (TG 03) und Gneisen (TG 01 und 02) gebildet. So stehen in Philippsreut dunkle Lagengneise (Metatektischer Cordierit-Sillimanit-Gneis), randlich des Finsterauer Moores auch verfestigte Fließerde (Firneis-Grundschant) an. Bei Marchhäuser gibt es Übergänge zu Glimmerschiefer. Die aus dem

kristallinen Ausgangsgestein entstandenen Böden sind kalkfrei und weisen daher einen sauren bis stark sauren Charakter auf. Braunerde ist der verbreitete Bodentyp. Hinzu treten lokal Podsol, Hang-, Quell-, Anmoorgley, Niedermoor, Übergangs- und Hochmoor.

Vorherrschende Bodenarten sind lehmige Sande und sandige Lehme sowie Torfböden.

Das FFH-Gebiet gehört zum Klimabezirk „Bayerischer Wald“, der durch mäßig warme Sommer und kalte Winter gekennzeichnet ist. Er befindet sich im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Der kontinentale Einfluss bringt im Winter eisigkalte und schneearme Witterung mit strengen Minustemperaturen (bis unter -30°C), die durch kräftige Ostwinde noch verstärkt sein können (Böhmwind). Die kontinental geprägte Sommerwitterung ist ebenso trocken, aber für ein Mittelgebirge vergleichsweise warm. Insbesondere über den Bergrücken entstehen häufig Gewitter. Bei überwiegend atlantischer Witterung, die in den Übergangsjahreszeiten vorherrscht, dominieren im Winter Tiefdruckwetterlagen, die zu großen Neuschneemengen führen können. Im Sommer bringen sie nur mäßige Wärme und anhaltenden Niederschlag.

Im Bereich der zusammenhängenden Offenlandschaft (~ 800 – 1.000 m üNN) liegt die Jahresmitteltemperatur tief zwischen nur 5 und 6 $^{\circ}\text{C}$. Nach der standardisierten Verbalisierung ist dies „kalt“ bzw. „sehr kalt“. Die noch höher gelegenen Gebietsteile sind „äußerst kalt“. Die Jahresmitteltemperatur bleibt dort unter $4,5^{\circ}\text{C}$. Der gebirgstypische Steigungsregen und die vermehrte Gewitterneigung in den Sommermonaten führen zu hohen Niederschlagssummen von 1100 bis 1300 mm im Jahr. Die Daten vom benachbarten Finsterau lauten: mittlere Jahrestemperatur $5,1^{\circ}\text{C}$, die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 1100 bis 1200 mm. Das Niederschlagsmaximum liegt im Juli, ein weiteres kleines Maximum im Dezember-Januar. Der Zeitraum mit geschlossener Schneedecke beträgt im langjährigen Jahresmittel 150 Tage (REIF u.a. 1989).

Das Gebiet wurde als Teil des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 gemeldet, da es sich durch mehrere geschützte Lebensraumtypen (darunter mehrere primäre Lebensraumtypen) und Arten der FFH-Richtlinie auszeichnet. Darüber hinaus birgt es zahlreiche weitere seltene und gefährdete Pflanzengesellschaften, Tier- und Pflanzenarten.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Wie archäologische Funde und Forschungen zeigen, durchstreiften in frühgeschichtlicher Zeit bereits die Kelten den Bayerischen und Böhmisches Wald¹. Die Region gehört zu den am spätesten besiedelten Gebieten in Bayern. So wurde der Raum Philippsreut erst im 17. Jahrhundert, einer siedlungsgeschichtlich späten Periode, besiedelt. Der Ort wurde 1692 auf Anordnung des Passauer Fürstbischofs Johann PHILIPP von Lamberg (reg.1689-1712) als "Kleinphilipsreut" gegründet. Philippsreut war ein planmäßig angelegtes Waldhufendorf. Der Waldanteil war etwas kleiner als heute.

Anfang des 19. Jahrhunderts boten sich zusätzliche Verdienstmöglichkeiten durch die Nutzung des Holzes an. Zwar setzte im Planungsgebiet anfänglich eine beträchtliche Zuwanderung und eine bauliche Verdichtung in den Dörfern ein, doch viele Kleinhäusler wanderten im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts aufgrund der äußerst schwierigen Lebenssituation in die Industrieregionen oder nach Amerika ab.

¹ DERMÜHL PETER 2001: Der Traum des "Kelten-Bauern", erschienen in DIE WELT am 17.04.2001

Im 20. Jahrhundert profitierten die Dörfer nach 1945 zunächst vom Zuzug der Flüchtlinge aus dem böhmischen Raum und auch vom sogenannten „Wirtschaftswunder“ der 1950er Jahre. Doch seither geht die Bevölkerung kontinuierlich zurück.

Die schon lange forstlich genutzten, geschlossenen und die Rodungsinseln umgebenden Waldbestände waren früher im Besitz der Landesherrn oder klösterliches bzw. kirchliches Eigentum. Durch die Säkularisierung im 19. Jhd. gingen sie fast ausnahmslos in Staatseigentum über und unterstehen heute den Bayerischen Staatsforsten AöR. Verwaltet werden sie vom Forstbetrieb Neureichenau (59 ha). Daneben sind etwa 34 ha in Privatbesitz. Der Waldanteil beträgt gegenwärtig etwa 85 %. Der weitaus größte Teil hiervon war von jeher Wald. Lediglich kleine Teile im Sandlholz und bei Philippsreut sind erst durch Aufforstungen aus den 1960er Jahren wieder in Wald überführt worden. Es überwiegen bei weitem fichtenreiche Wälder, die auf sämtlichen hydromorphen nassen Standorten als natürliche Bestockung anzusehen sind. Auf den Hartböden ist von bodensauren Buchenwäldern als potentielle natürliche Vegetation auszugehen, an basenreichen und quelligen Stellen auch von mesophilen Buchenwäldern. Auf wenigen Hektar entspricht dies auch der aktuellen Vegetation (Bergmischwald), meist handelt es sich jedoch auf den diesen Standorten um Fichtenforste.

Die Wälder werden heute in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt. Die nur schwer zugänglichen Teile werden extensiv bewirtschaftet, die Moorkerne nicht aktiv genutzt.

Umfangreiche Entwässerungen haben im Seeaufilz, im Finsterauer Filz und Teilen des Sandlholzes zu einer erheblichen Schädigung dieser Moore und Moorwälder geführt. Teilweise wurden inzwischen Moorrenaturierungen durchgeführt.

Typisch für diesen Teil des Bayerischen Waldes sind ausgedehnte Tallagen mit einem außerordentlich hohen Anteil an vernässten mineralischen und organischen „Weichböden“. Diese Standorte tragen natürlicherweise fichtenreiche Wälder und sind daher stark sturmwurfgefährdet und in der Folge anfällig für Borkenkäferbefall. Die schonende Bewirtschaftung solcher Flächen war daher schon immer eine Herausforderung. Um Befahrungs- und Bringungsschäden im Zuge der regulären Bewirtschaftung, besonders aber auch nach Schadereignissen - oft einhergehend mit großem Zeitdruck - soweit als möglich zu vermeiden, wurde vom Forstbetrieb Neureichenau ein spezielles „Weichbodenkonzept“ entwickelt (vgl. Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Neureichenau). Hochmoor- und Übergangsmoorstandorte sowie mittel- und tiefgründige Niedermoore werden nicht regulär bewirtschaftet. Die Nutzung ist hier weitgehend auf Anfälle aus Windwurf oder Borkenkäferbefall beschränkt. Geringfügige Mengen werden entrindet, das Holz auf der Fläche belassen. Flache Niedermoorstandorte sowie mineralische Nassböden werden regulär bewirtschaftet, wobei hier der Bodenschutz höchste Priorität genießt. Ggf. wird eine Grunderschließung mit Weichbodenschüttungen durchgeführt. Dabei werden die Bestände schonend durch nur flach geschüttete Rückewege dauerhaft erschlossen. Dazu wird Material verwendet, das vor Ort gewonnen wird. Auskoffierungen unterbleiben oder werden nur in geringem Maße durchgeführt. Beim Bau der Wege wird darauf geachtet, dass der Wasserzug in den Flächen erhalten bleibt, indem an Stellen mit Wasserstauungen kleine Furten oder Versteinungen den Durchfluss ermöglichen. Die Wege wachsen in das Gelände ein, so dass die Schüttung schon nach wenigen Jahren kaum mehr erkennbar ist. Das Konzept gewährleistet die Intaktheit des Wasserhaushaltes, es stellt sicher, dass die empfindlichen Böden auch bei Schadereignissen nicht befahren werden und es ermöglicht jederzeit und dauerhaft eine schonende Bewirtschaftung dieser schwierigen Flächen.

Im Offenland stand zu Beginn der Siedlungstätigkeit nach der Rodung der hofnahen Flächen die Gewinnung von überlebensnotwendigem Ackerland im Vordergrund. In den ersten Jahrhunderten wurde in den Rodungen Waldfeldbau betrieben. Erst Anfang des 19. Jahrhunderts entwickelte sich eine systematische Feldgraswirtschaft. Dem Anbau von Feldfrüchten folgte ein Brachestadium, bei dem sich die Äcker wieder selbst berasteten. Das Brachestadium konnte gemäht oder beweidet werden.

Seit Anbeginn der landwirtschaftlichen Nutzung führten die Bauern einen nahezu aussichtslosen Kampf gegen die allgegenwärtigen Steine auf den flachgründigen Äckern. Die Lesesteine, die durch Erosion, Frosthieb und Pflug an die Oberfläche gelangten, wurden an den Flurstücksgrenzen oder Geländekanten aufgeschichtet. Aufgrund dieser Schwierigkeiten erfolgte nach der Siedlungswelle im 18. und 19. Jahrhundert eine zweite „moderne“ Kultivierungswelle nach den beiden Weltkriegen. Durch die in der ganzen Region gegründeten Ödland- und Entsteinungsgenossenschaften wurden in den 1920er Jahren und dann wieder zwischen 1950 und 1960 in großem Umfang Mineralbodenstandorte entsteht.

Noch heute zeugt im Teilgebiet 1 östlich des Sandlholz eine Reihe von Lesesteinriegeln von diesem Aufwand. Die Steinriegel wurden zur Vermeidung einer zu starken Beschattung der angrenzenden Felder und Wiesen von den Bauern in der Regel baumfrei gehalten. Erst in den letzten Jahrzehnten entwickelten sich mit dem Rückzug der Landwirtschaft die heute oft landschaftsbildprägenden Lesesteinriegel-Hecken-Ranken-Strukturen. Der zunehmende Bewuchs der Lesesteinriegel vor allem auch mit Gräsermatten und Zwergstrauchgestrüppen führte aber auch zu einem Verlust der offenen Steinstrukturen als Lebensraum.

Bis in die 1950er Jahre wurde die Landnutzung als Subsistenzwirtschaft betrieben. Angebaut wurden in der Rodungsinsel Marchhäuser östlich des Sandlholzes die Kulturarten des täglichen Bedarfes, wie z.B. Roggen als Brotgetreide, Kartoffeln sowie der Lein zur Herstellung von Kleidungsstücken.

An Nutztieren wurden insbesondere Rinder als Zugtiere und als Milch- und Fleischlieferant gehalten. Die Rinder wurden weitgehend aufgestallt, damit der wertvolle Mist im Stall gesammelt werden konnte. Behirtet wurden abgeerntete Felder, Brachflächen und Gemeinschaftsweiden.

Mähbare, aber nicht oder nur gering ackerfähige Flächen, wie sie vor allem im Westen des Sandlholzes oder unmittelbar entlang des Wagenwassers vorkamen, wurden als Dauergrünland genutzt. Zur Futtergewinnung wurden selbst die ausgeprägten Moorstandorte gerodet und gehölzfrei gehalten. Da der Stallmist für die Felder und Krautgärten gebraucht wurde, stellte die heute vergessene Kulturform der Wiesenbewässerung die einzige Möglichkeit zur Ertragsverbesserung dar. Die Wässerwiesen wurden von hangparallelen Grabensystemen durchzogen, die ihr Wasser zum Teil aus Kilometer entfernten Bächen bezogen. Unter Mithilfe von Schubern wurden diese Gräben abschnittsweise so aufgestaut, dass nährstoffreiches Wasser über die Wiesen bzw. unterhalb des Wurzelhorizontes rieselte. In einer „Schwemm“ (= kleiner Teich) wurde in Hofnähe das Wasser mit tierischen oder sogar menschlichen Exkrementen versetzt und in das Grabensystem geleitet. Neben der Düngewirkung war die Beschleunigung der Ausaperung am Ende des Winters von großer, wegen des Aufbrauchs des Winterheus teils existenzieller Bedeutung. Durch die Überrieselung konnte ein Vegetationsvorsprung von etwa zwei Wochen erzielt werden. Derartige Wässerwiesen fanden sich im FFH-Gebiet östlich des Sandlholzes in den heute verbrachten oder aufgeforsteten Un-

terhanglagen, wo das notwendige Wasser aus dem Wagenwasser ausgeleitet werden konnte. Reliktisch können einzelne Gräben auch heute noch nachvollzogen werden.

Im Gegensatz zur früher umfangreichen Bewässerung blieb die Entwässerung der Au- en- und Flachmoorwiesen vergleichsweise zurückhaltend. Im Offenland führte sie nur an wenigen Stellen zu einer mehr oder weniger vollständigen Meliorisation.

Das Ende der die Landschaft über zwei Jahrhunderte prägenden Subsistenzwirtschaft wurde ab den 1960er Jahren mit dem Straßenbau und somit durch die Anbindung an die Märkte der tiefer gelegenen Regionen eingeleitet.

Die landwirtschaftliche Bodennutzung änderte sich völlig. Die ehemaligen Ackerflächen wurden vollständig in Dauergrünland umgewandelt, da nun die Milch erfasst und in die Molkereien gefahren werden konnte. Die maschinell nicht zu bewirtschaftenden Allmen- den, Hangwiesen und Moore wurden dagegen der Sukzession überlassen oder durch die Staatsforstverwaltung aufgeforstet.

Der Ackerbau ist östlich des Sandlholzes schon lange erloschen und in den 1990er Jah- re war auch die traditionelle Milchviehhaltung fast völlig zum Erliegen gekommen. Paral- lel hierzu waren die Tierzahlen und die Anzahl der viehhaltenden Betriebe kontinuierlich zurückgegangen. Diese Entwicklung ließ sich auch nicht von den Flurbereinigungsver- fahren der 1970er und 1980er Jahre aufhalten. Glücklicherweise wurde bei diesen Ver- fahren schonend mit der Kulturlandschaft und dem Naturerbe umgegangen. Auch auf Wunsch der Landwirte wurden nur wenige Steinriegel beseitigt.

Parallel zum Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe fielen immer mehr Flächen aus der Nutzung. Größere, maschinell gut zu bewirtschaftende Flächen konnten von den Eigentümern an auswärtige Grünlandauffangbetriebe verpachtet werden. Moore, deren Aufwuchs als Einstreu genutzt wurde, fielen genauso brach wie schwierig zu bewirt- schaftende Nasswiesen.

Aktuell liegen alle ehemaligen Nasswiesenlebensräume des Teilgebiets 01 brach oder sind aufgeforstet. Darüber hinaus sind aber auch einige Bergwiesen der Unterhangla- gen von Marchhäuser schon lange Zeit aufgelassen. Ohne Einrechnung der schon sehr lange ungenutzten Übergangsmoore liegt der Brachflächenanteil im Offenland des FFH-Gebiets bei etwa 25 %. Die anderen Offenlandflächen des FFH-Gebiets werden gemäht. Teilweise erfolgt eine extensive Nutzung im Rahmen des Bayerischen Ver- tragsnaturschutzprogramms. Am Ostrand des Teilgebiets 01 wurden zwei große Wiesen in den letzten Jahren intensiviert, ebenso eine kleinere Teilfläche unmittelbar östlich des Sandlholz.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotop- pe)

Schutzgebiete:

Das gesamte Planungsgebiet unterliegt der Verordnung des Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Bayerischer Wald“, der ehemaligen Schutzzone des Naturparks Bayerischer Wald.

Gesetzlich geschützte Arten sind

Fischotter, *Lutra lutra*

(sicher nachgewiesen, Anhang II, FFH-RL)

Gesetzlich geschützte Biotop:

Dem gesetzlichen Schutz des § 30c BNatschG unterliegen als besonders geschützte Biotop

- Natürliche und naturnahe Fließgewässer (Abk.: FW)
 - Wagenwasser mit zwei Quellsträngen im Norden und Westen des Teilgebiets 01
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen und Sümpfe (Abk.: GN)
 - kleinflächig im Westen des Teilgebiets 01
- Flachmoore und Quellmoore (Abk.: MF)
 - Ein mittelgroßes Biotop im Westen und
 - mehrere kleinflächige Biotop im Osten des Teilgebiets 01
- Offene Hoch- und Übergangsmoore (Abk.: MO)
 - im Sandholz im Kerngebiet des Teilgebiets 01
- Magere Goldhaferwiesen (Abk.: GI)
 - Fünf Wiesen im Bergwiesengebiet im Osten des Teilgebiets 01
- Borstgrasrasen (Abk.: GO)
 - Drei schmale Waldrandbestände und
 - kleinflächig in vier Goldhaferwiesen eingestreut im Osten des Teilgebiets 01

Nach Art. 23 BayNatSchG sind zusätzlich geschützt

- Moorwälder
- Magerrasen
 - die Vorkommen entsprechen jenen des Biotoptyps Borstgrasrasen (s. oben)

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Benutzte Grundlagendaten

- Standarddatenbogen der Meldung an die EU
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern, Stand: 19.02.2016)
- Daten der Artenschutzkartierung und Biotopkartierung Bayern
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)-Bayern Bd. II: Lkr. Freyung-Grafenau (LfU Bayern, 1999)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2003)
- Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003, 2016)
- Forstliche Standortkartierung des Forstbetriebs Neureichenau
- Forstbetriebskarte des Forstbetriebs Neureichenau
- Bodeninformationssystem Bayern (LfU)

Persönliche Auskünfte

Graf Christoph	ehem. Bereichsleiter des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen
Hackl Heinrich	Revierleiter Forstbetrieb Neureichenau, Revier Mauth II
Hofmann Robert	Regierung von Niederbayern - SG 51 Höhere Naturschutzbehörde
Kleyn Karel	Gebietsexperte, Hohenau
Lermer Gudula	Forstbetrieb Neureichenau (Bayerische Staatsforsten AöR) – Forstbetriebsleiterin
Lichtenwald Gerhard	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen
Malzer Thomas	Revierleiter Forstbetrieb Neureichenau, Revier Philippsreut
Simmet Werner	Landratsamt Freyung-Grafenau (Untere Naturschutzbehörde)
Teuber Ulrich	Moosexperte, Regensburg
Ullmann Sebastian	Revierleiter Forstbetrieb Neureichenau, Revier Mauth I

Methodik und Erhebungsprogramm

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen (BAYLFU, 2010, a, b, c), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG (BAYLFU, 2010, d), die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF, 2003) sowie das Artenhandbuch für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF, 2006). Auf diese im Internet verfügbaren Werke wird verwiesen und auf eine Wiedergabe der dortigen Inhalte, auch auszugsweise, hier verzichtet.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der vorkommenden Arten und Lebensraumtypen (LRT) richtet sich nach den Vorgaben des Standard-Datenbogens der EU (SDB), den konkretisierten Erhaltungszielen (siehe Kapitel 3 im Maßnahmenteil) sowie den in o.g. Anweisungen dargestellten Bewertungsmerkmalen. Dies ist erforderlich, um festzu-

stellen, ob die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) in dem von der EU geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ sind. Diese Bewertung in den drei Stufen A, B und C ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

In den folgenden Darstellungen wurden für den Zustand der Schutzobjekte der Anhänge I (Lebensraumtypen) und II (Arten) „Ampelfarben“ verwendet: grün signalisiert einen „sehr guten“ (dunkelgrün = A) bzw. „guten“ Erhaltungszustand (hellgrün = B), rot einen nicht ausreichenden, da nur „mittleren bis schlechten“ Zustand (C):

A = sehr gut (hervorragend)
B = gut
C = mittel bis schlecht

Bei der Maßnahmenplanung wurden ebenfalls die Ampelfarben verwendet, um den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps deutlich zu machen.

Das Ziel der FFH-Richtlinie ist, zumindest den guten Erhaltungszustand (B) aller Lebensräume und Arten zu erhalten bzw. Maßnahmen zu ergreifen, um bei schlechter Ausgangslage (C) eine Wiederherstellung der Stufe B zu erreichen.

Lebensraumtypen werden bewertet hinsichtlich Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars sowie Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Waldflächen, die innerhalb der Gebietskulisse liegen, sich aber im Zuge der Kartierungen nicht als Wald-Lebensraumtypen i. S. d. FFH-Richtlinie herausstellen (sog. „Sonstiger Lebensraum Wald“), werden auf den Bestandskarten nicht dargestellt und im Managementplan nicht bewertet. Die Maßnahmenplanung hinsichtlich der Waldlebensraumtypen bezieht sich, sofern nicht ausdrücklich beim jeweiligen Schutzgut davon abweichend dargestellt, ausschließlich auf die als LRT ausgewiesenen Bereiche und nicht auf die übrigen, als „Sonstiger Lebensraum“ bezeichneten Flächen.

Die Bewertungseinheit ist im Wald die gesamte Fläche eines Lebensraumtyp (bzw. unterschiedene Sub-Lebensraumtypen), sofern nicht große fachliche oder räumliche Unterschiede eine Unterscheidung verschiedener Bewertungseinheiten bedingen. Die räumliche Distanz der drei Teilgebiete des FFH-Gebietes hätte die Ausscheidung von Bewertungseinheiten gerechtfertigt. Aufgrund der Ähnlichkeit der Schutzgüter in den Teilflächen und des damit einhergehenden identischen Managements wurde darauf verzichtet.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o.g. Kartieranleitungen durchgeführt. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Einzelflächenbewertung unter Berücksichtigung deren Flächenanteils ermittelt.

Die Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (BAYLWF & BAYLFU, 2006, a + b, 2008, a + b) unter Berücksichtigung

sichtigung der Vorgaben der Regierung von Niederbayern und des Artenhandbuchs für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF, 2006). Nähere Ausführungen zur Erhebungs- und Bewertungsmethodik sind diesen im Anhang angeführten Anweisungen zu entnehmen.

Die Ergebnisse zu den Schutzgütern im Offenland beruhen neben den vorhandenen Grundlagendaten auf qualifizierten Begängen in den Jahren 2017. Die Erfassung der Waldschutzgüter erfolgte in 2016 und 2017. Die Informationen zum Hochmoorlaufkäfer beruhen auf Erhebungen im Jahr 2001 bzw. 2008/2009.

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die **9 FFH-Lebensraumtypen** (einschließlich mehrerer Subtypen) haben einen Gesamtumfang von **62,5 ha** und damit einen Anteil von 66,6 % am FFH-Gebiet. Bei den Lebensraumtypen 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden und 91D0*/91D3*/91D4* Moorwälder/Latschen-Moorwald/Fichten-Moorwald mit zusammen 39,6 ha und damit 42 % des FFH-Gebietes handelt es sich um **prioritäre** Lebensraumtypen.

Tabelle 1 zeigt die Flächengrößen der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, Tabelle 2 deren Erhaltungszustand:

Tab. 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	Fläche (%)
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	3	0,2	0,2
6520	Berg-Mähwiesen	13	3,7	4,0
Bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet:				
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3	0,3	0,3
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	9	2,0	2,1
Summe FFH-Lebensraumtypen im Offenland		28	6,2	6,6
91D0*	Moorwald (Mischtyp)	1	1,3	1,4
91D3*	Subtyp Bergkiefern-Moorwald	2	1,8	1,9
91D4*	Subtyp Fichtenmoorwald	3	36,3	38,7
9412	Bodensaure Nadelwälder der Bergregion (9410) Subtyp Hainsimsen-Fichten-Tannenwald („Aufichtenwald“)	8	10,5	11,2
Bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet:				
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)	4	6,4	6,8
Summe FFH-Lebensraumtypen im Wald		18	56,3	60,0
Summe FFH-Lebensraumtypen gesamt		46	62,5	66,6
Summe sonstige Lebensräume		-	31,22	33,4
FFH-Gesamtgebiet		-	93,72	100,0

* prioritärer Lebensraumtyp

Die LRTen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260), Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) und Hainsimsen-Buchenwald (9110) sind bisher nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes 7148-302 verzeichnet, wurden aber im FFH-Gebiet nachgewiesen. Dagegen stehen die LRTen Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Lebende Hochmoore (7110*), Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120) und Torfmoor-Schlenken (7150) zwar im SDB, konnten aber nicht bestätigt werden.

Tab. 2: Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

Lebensraumtyp nach Anhang I	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT (Ø)
6230* Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden	23 %	43 %	34 %	B
6520 Berg-Mähwiesen	78 %	22 %	0 %	A
Bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet:				
91D0* Moorwald (Mischtyp)		100 %		B
91D3* Subtyp Bergkiefern-Moorwald			100 %	C
91D4* Subtyp Fichtenmoorwald	67 %		33 %	B/C
9410 Bodensaure Nadelwälder der Bergregion Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald		100 %		B
3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0 %	100 %	0 %	B
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	33 %	67 %	0 %	B
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)	-	-	-	-
Flächenanteil der FFH-LRT gesamt	28,0 %	47,2 %	24,8 %	

* prioritäre Lebensraumtypen

Insgesamt rund 28 % der bewerteten LRTen-Fläche sind damit in einem hervorragenden, 47 % in einem guten und 25 % in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Bei den Wald-LRTen sind 24 % mit „A“, 48 % mit „B“ und 28 % mit „C“ bewertet worden, bei den Offenland-LRTen 58 % der Fläche mit „A“, 42 % mit „B“ und nur 1 % mit „C“.

Nachfolgend sind die Lebensraumtypen genauer beschrieben. Dabei wird z.T. in den Kapitelüberschriften und in den Karten zur besseren Lesbarkeit eine verkürzte Form des Namens verwendet. Die vollständigen Bezeichnungen der LRTen der FFH-Richtlinie (deutsche Fassung) sowie die offizielle EU-Codenummer sind ebenfalls angegeben.

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.1.1 Artenreiche Borstgrasrasen (6230*)

offizieller Name: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden



Abb. 1: Drahtschmielen-reicher Borstgrasrasen mit Zwergsträuchern

Kurzcharakterisierung

Nachdem das FFH-Gebiet 7148-302 vornehmlich zum Schutz von Moorwäldern gemeldet wurde, spielen Borstgrasrasen eine nur geringe Rolle. Sie sind v.a. in den benachbarten FFH-Gebieten 7148-371 Philippsreuter Waldhufen und 7148-301 Bischofsreuter Waldhufen erfasst.

Trotz der Höhenlage bei ca. 900 m üNN gehören die Borstgrasrasen des Gebiets pflanzensoziologisch den Borstgrasheiden der Tieflagen des Verbands *Violion* an und sind als Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) charakterisiert. Ihnen fehlen die typischen Hochlagenarten. Dafür sind als Charakterarten das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), das Hunds-Veilchen (*Viola canina*), die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und sehr selten das Zierliche Labkraut (*Galium pumilum*) typischer Bestandteil des Arteninventars. Die Gesellschaft ist aufgrund starker Bestandsverluste deutschlandweit stark gefährdet (RL 2).

Auf quellzünftigem Standort entlang eines Grabens kommt als weitere Magerrasengesellschaft kleinflächig ein feuchter Borstgrasrasen mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), reichlich Niedriger Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) und mit Beteiligung von Arten der Kleinseggen-Rieder vor. Er kann trotz des Fehlens der namensgebenden Charakterart als biogeographische Besonderheit der atlantisch bis subatlantisch verbreiteten Gesellschaft der Sparrigen Binse (*Juncetum squarrosi*) zugeordnet werden, die im Bayerischen Wald an der Ostgrenze ihres Areals auftritt und in der Roten Liste Deutschland als in ihrem Bestand stark gefährdet (Rote Liste 2) eingestuft ist.

Das Bild der Borstgrasrasen wird allgemein geprägt von mageren, dünnhalmigen Gräsern und niederwüchsigen Kräutern. Neben dem namensgebenden und auf flachgründigeren Böden meist dominierenden Borstgras (*Nardus stricta*) und den oben bereits erwähnten Charakterarten sind als weitere typische und landesweit seltene Arten die Arnika (*Arnica montana*), die Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis* * *acaulis*) und der Dreizahn (*Danthonia decumbens*) im Gebiet nur ausnahmsweise Bestandteil des Arteninventars.

Demgegenüber können die Borstgrasrasen oft aber auch von mittelhohen Gräsern geprägt sein. Insbesondere Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) und Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) bestimmen das Bild und neben den ausgesprochenen Magerkeitsspezialisten bereichern hier bunt blühende Arten der benachbarten Wiesen das Artengefüge. Diese Magerrasen haben sich i.d.R. auf verhältnismäßig tiefgründigen Braunerdeböden entwickelt, die früher meist ackerbaulich genutzt worden waren.

Vorkommen und Flächenumfang

Wie eingangs bereits erwähnt, spielen Borstgrasrasen im FFH-Gebiet 7148-302 eine nur geringe Rolle. Sie bleiben im Teilgebiet 1 auf das östlich des Sandlholz liegende Offenland beschränkt. Lediglich drei Bestände mit einer Gesamtfläche von knapp 0,2 ha konnten gesondert auskartiert werden. Zwei dieser Bestände sind typische Bürstlingsrasen, die sich als schmale Bänder auf Verhagerungsstandorten entlang von Waldrändern entwickelt haben. Auch der als Gesellschaft der Sparrigen Binse (*Juncion squarrosi*) dritte erfasste Borstgrasrasen bildet nur einen langgezogenen Randbestand an einem Graben.

Darüber hinaus treten in vier Berg-Mähwiesen (LRT 6520) aufgrund ihrer engen Verzahnung und Kleinflächigkeit nicht gesondert auskartierbare Borstgrasrasen auf, deren Bild meist von den Mittelgräsern Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) geprägt ist. Ihr Flächenumfang beträgt insgesamt lediglich 0,04 ha.

Bewertung des Erhaltungszustandes



I. Lebensraumtypische Strukturen

Als sehr gut (Bewertung A) einzustufende Habitatstrukturen mit einem hohen Anteil an Kräutern und Niedergräsern finden sich im Gebiet lediglich in dem feuchten Borstgrasrasen der Gesellschaft der Sparrigen Binse (*Juncion squarrosi*). Demgegenüber kann der Habitatzustand der beiden von Borstgras (*Nardus stricta*) dominierten Verhagerungs-Borstgrasrasen an den Waldrändern nur mit mittel bis schlecht, d.h. mit C bewertet werden, da die lebensraumtypischen Kräuter und Zwergsträucher nicht die

erforderliche Deckung von 25 % erreichen. Aufgrund eines größeren Kräuterreichtums besitzen demgegenüber die in die Bergwiesen eingestreuten, kleinflächigen und nicht gesondert auskartierbaren Borstgrasrasen meist gute Habitatstrukturen (Bewertung B).

Bezogen auf die Fläche des LRT 6230* ergibt sich folgende Bewertung der Habitatstrukturen: A auf 0,07 ha, B auf 0,03 ha und C auf 0,14 ha. Gemittelt kann der Erhaltungszustand der **Habitatstrukturen** des LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen mit **B mit Tendenz zu C**, also als **gut mit Tendenz zu mittel bis schlecht** bewertet werden.



II. Charakteristische Arten

Entsprechend den sehr guten strukturellen Gegebenheiten (s. oben) ist auch das Arteninventar des grabenbegleitenden feuchten Borstgrasrasens (Gesellschaft der Sparrigen Binse / *Juncion squarrosi*) artenreich entwickelt und enthält darüber hinaus mit dem Vorkommen des Wald-Läusekrauts (*Pedicularis sylvatica*) und der Niedrigen Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) zwei in den Bewertungsvorgaben hoch eingestufte Arten (Bewertung A). Aber auch einer der am Waldrand ausgebildeten Borstgrasrasen erreicht trotz struktureller Verarmung (vgl. oben) noch die Bewertung A, da neben reichlich Niedriger Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) mit der Gewöhnlichen Heidenelke (*Dianthus deltoides*), dem Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*) und dem Gewöhnlichen Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) drei weitere typische und hoch bewertete Arten Vorkommen. Aufgrund zu starker Verhagerung, aber auch zu starker Beschattung - bedingt durch die Waldrandlage - fehlen dem dritten auskartierten Borstgrasrasen diese Arten, so dass hier das lebensraumtypische Arteninventar nur noch in Teilen vorhanden ist (Bewertung C).

Demgegenüber relativ artenreich ausgebildet sind die Kleinbestände in den Wiesen, so dass deren Arteninventar mit gut (B) bewertet werden kann.

Zusammengefasst kann das charakteristische **Arteninventar** des LRT 6230* im FFH-Gebiet mit **B mit Tendenz zu A**, d.h. als **gut mit Tendenz zu sehr gut** bewertet werden.



III. Beeinträchtigungen

In dem sich bereits hinsichtlich der Habitatstrukturen und des Arteninventars durch einen sehr guten Zustand auszeichnenden feuchten grabenbegleitenden Borstgrasrasen (*Juncion squarrosi*) sind dementsprechend auch keine nennenswerten aktuellen Beeinträchtigungen festzustellen (Bewertung A). In beiden waldrandbegleitenden Borstgrasrasen sind infolge Verbrachung oder seltener Mahd versaumungsbedingte Beeinträchtigungen festzustellen. Während in dem noch artenreichen Bestand (vgl. oben, II) die Beeinträchtigungen zwar erkennbar, aber noch relativ gering entwickelt sind, sind sie in dem dritten Bestand so weit fortgeschritten, dass auch die Artendiversität bereits erheblich reduziert ist (vgl. oben). Einerseits fortschreitende Verbrachung und noch niedrige, sich aber stellenweise bereits stark verdichtende Fichtensukzession, andererseits v.a. aber auch die stark Beschattung am nordostexponierten Waldrand führen zu starken Beeinträchtigungen (Bewertung C).

Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen (Bewertung B) der in die Berg-Mähwiesen eingestreuten kleinflächigen Borstgrasrasen resultieren aus der Beteiligung typischer Wiesenarten, die i.d.R. mit etwas günstigeren Nährstoffbedingungen in Verbindung stehen.

Gleichzeitig ist dazu anzumerken, dass in den betreffenden Flächen bei Berücksichtigung der extensiven Nutzung der Wiesen nicht von einer aufdüngungsbedingten Einwanderung mesotraphenter Arten auszugehen ist. Vielmehr dürften sich die Wiesenarten aufgrund fehlender Düngung auf dem Rückzug befinden.

Bezogen auf die gesamte Lebensraumfläche des LRT 6230* im FFH-Gebiet können die **Beeinträchtigungen** als deutlich **erkennbar (Bewertung B)** mit **Tendenz zu geringen Beeinträchtigungen (Bewertung A)** beurteilt werden.



IV. Erhaltungszustand

Der LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen besitzt im FFH-Gebiet 7148-302 einen insgesamt **guten Erhaltungszustand (Bewertung B)**. Dabei tendieren der Zustand des Arteninventars und die Beeinträchtigungen in Richtung eines sehr guten Zustands (Bewertung A). Gleichzeitig zeigt sich bei den lebensraumtypischen Habitatstrukturen aber eine Tendenz zu einem mittleren bis schlechten Zustand (Bewertung C). Da den strukturellen Gegebenheiten die Funktion eines Vorläufers für Folgeentwicklungen zukommen kann, kann durch die hier negative Tendenz eine in den kommenden Jahren eintretende Reduzierung der Artendiversität oder eine Zunahme von Beeinträchtigungen angekündigt sein.

Unter Berücksichtigung des Flächenanteils ergibt dies einen rechnerischen Gesamtwert B und somit einen guten Erhaltungszustand.

A:	0,05 ha	23,2 %
B:	0,09 ha	43,1 %
C:	0,07 ha	33,7 %

Gesamtwert im LRT 6230* Artenreiche
montane Borstgrasrasen = **B**

3.1.2 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

offizieller Name: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakterisierung und Bestand

Als LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren werden wüchsige Hochstaudenbestände auf mehr oder weniger nährstoffreichen Feucht- und Nassstandorten entlang von Fließgewässern und inneren und äußeren Waldrändern erfasst.

Derartige Bestände konnten im FFH-Gebiet „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ nicht nachgewiesen werden. Hierfür Ausschlag gebend sind die nährstoffarmen Standortbedingungen. So wird das Wagenwasser ausschließlich von Grasfluren begleitet. Meist handelt es sich um Seegrass-Seggen- (*Carex brizoides*-), auf weniger feuchten Uferstandorten auch um Straußgras- (*Agrostis tenuis*-) oder im Wald um Wollreitgras- (*Calamagrostis villosa*-)Bestände. Im Kontakt zu Moorstandorten reicht die Kleinseggenvegetation bis unmittelbar an die Bachufer. Arten der Hochstaudenfluren kommen eingestreut zwar vor, doch sind sie nicht in der Lage, größere Bestände auszubilden um den Kartiervorgaben des LRT 6430 zu entsprechen.

3.1.3 Berg-Mähwiesen (6520)

offizieller Name: Berg-Mähwiesen

Kurzcharakterisierung

Der LRT Berg-Mähwiesen ist typisch für die bewirtschafteten Hochlagenwiesen des Bayerischen Waldes. Pflanzensoziologisch sind diese Wiesen als Storchschnabel-Goldhaferwiesen (*Geranio-Trisetetum*) charakterisiert, deren Bestand in Deutschland stark gefährdet ist (RL 2). Das Bild der Berg-Mähwiesen ist geprägt sowohl von vielen Blüten als auch von der Dominanz dünnhalmiger, mittelhoher Gräser – insbesondere von Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) und Rotem Straußgras (*Agrostis tenuis*), während der namensgebende Goldhafer (*Trisetum flavescens*) eine geringere Rolle spielt. Als Charakterarten dieser Wiesen sind insbesondere die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), die Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) und mit geringerer Häufigkeit der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*) Bestandteil des Arteninventars. Darüber hinaus besitzen die Wiesen auch aufgrund des häufigen Vorkommens des Berg-Frauenmantels (*Alchemilla monticola*), des Gefleckten Johanniskrauts (*Hypericum maculatum*), der Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und des Kleinen Klappertopfes (*Rhinanthus minor*) ein ausgesprochen montanes Gepräge. Vegetationsgeographisch bemerkenswert sind Arten, die in den westlichen Mittelgebirgen fehlen aber typisch für die Bergwiesen des Bayerischen und des Böhmer Waldes sind wie die Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*), der Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*), die Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium helenioides*), sehr selten auch das Reichblütige Habichtskraut (*Hieracium floribundum*) und der Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.).



Abb. 2: Bergmähwiese mit verschiedenblättriger Kratzdistel

Durch die Beteiligung zahlreicher weiter verbreiteter Wiesenblumen wie der Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), des Rauhen Löwenzahns (*Leontodon hispidus*) und der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) besitzen die Berg-Mähwiesen meist einen großen Blütenreichtum. Dies umso mehr, als hochwüchsige Gräser wie beispielsweise der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) oder das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) meist eine nur geringe Rolle spielen.

Oft sind die erfassten Bestände des Gebiets von nährstoffarmen Verhältnissen geprägt und können dann einer borstgrasreichen Ausbildung (*Geranio-Trisetetum nardetosum*) angegliedert werden. Hier bereichern Magerkeitszeiger wie Borstgras (*Nardus stricta*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) das Arteninventar zusätzlich. Diese zu den Magerrasen vermittelnden, in der Biotopkartierung als Biototyp GI 6520 „Magere Goldhaferwiesen“ erfassten Wiesen sind gemäß § 30 BNatSchG geschützt. Sie sind aber weder pflanzensoziologisch bereits als Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) charakterisiert, noch besitzen sie dessen Bild.

Ein einziger kleinflächiger Bestand ist als nährstoffreiche Ausbildung mit Giersch (*Geranio-Trisetetum aegopodietosum*) anzusprechen. Weitere kennzeichnende Arten sind beispielsweise Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und das hochwüchsige Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), durch das der Bestand inmitten der niederwüchsigen Bergwiesen-Typen bereits von Weitem auffällt. Die Beteiligung von Giersch (*Aegopodium podagra-*

ria) war früher typisch für die Odelwiesen, die als historische Intensivwiesen weit verbreitet waren. Da in dem Vorkommen im FFH-Gebiet die gesellschaftstypischen Arten inklusive anspruchsvoller Magerkeitszeiger wie der Niedrigen Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) weiterhin Bestandteil des Arteninventars sind, besitzt auch dieser von Nährstoffeinflüssen geprägte Bestand den FFH-Status. Die Nährstoffsituation kann hier auf keine aktuellen Einflüsse zurückgeführt werden, sondern scheint mit dem natürlichen Standort oder mit historischen Einflüssen in Zusammenhang zu stehen.

Vorkommen und Flächenumfang

Die Berg-Mähwiesen prägen das Bild des Offenlands im Osten des Teilgebiets 01. Sie besetzen hier mit 13 Einzelbeständen und einer Ausdehnung von ca. 4,0 ha die Unterhanglagen zum Wagenwasser. Außerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung erstrecken sie sich zudem beinahe auf die gesamte Rodungsinsel Marchhäuser. Nachdem in den letzten Jahren zwei große Berg-Mähwiesen im Osten und ein kleinerer Wiesenteil im Westen des FFH-Offenlands intensiviert worden waren und kleinere Teilbereiche infolge Verbrachung keinen FFH-Status mehr erreichen, nimmt der FFH-LRT hier aktuell ca. 55 % der waldfreien, potenziellen LRT-Fläche ein.

Besonders hervorzuheben sind die Berg-Mähwiesen (*Geranio-Trisetetum nardetosum*), die zu den Borstgrasrasen vermitteln und gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind. Diese vier Magerwiesen konzentrieren sich eher auf die unteren Hanglagen und nehmen insgesamt 1,5 ha Fläche bzw. ca. 40 % der LRT-Fläche ein. Demgegenüber bleibt die einzige nährstoffreich ausgebildete Berg-Mähwiese auf 0,1 ha beschränkt. Immerhin vier Bestände mit 1,06 ha bzw. etwa 28 % der LRT-Fläche sind verbracht.

In den anderen Gebietsteilen des FFH-Gebiets kommt der FFH-LRT 6520 Berg-Mähwiesen nicht vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes



I. Lebensraumtypische Strukturen

In den meisten Beständen bzw. auf etwa 67 % der LRT-Fläche sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen hervorragend (Bewertung A) erhalten. Auf den verbleibenden 33 % der Fläche sind sie trotz eventuell bestehender Beeinträchtigungen beispielsweise durch Brache oder nährstoffreichere Bedingungen gut (Bewertung B) ausgebildet. Mittel- und Untergräser prägen den Wiesencharakter. Selbst in dem etwas wüchsigeren Bestand mit Giersch (*Aegopodium podagraria*) ist das hochwüchsige Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) nur locker eingestreut. Von Hause aus sind die Gräser und die vielen Wiesenkräuter gut durchmischt, wobei die Deckung der bunt blühenden „Wiesenblumen“ meist über 40 % liegt. Reduzierte, d.h. mittlere bis schlechte Habitatstrukturen (Bewertung C) kommen im Gebiet derzeit nicht vor.



II. Charakteristische Arten

Das lebensraumtypische Arteninventar ist bemerkenswerterweise auf beinahe der gesamten Berg-Mähwiesenfläche in hohem Maße vorhanden (Bewertung A auf etwa 97 % der LRT-Fläche). Sollte die Anzahl der für die Einstufung A relevanten Arten Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) tatsächlich einmal reduziert sein, wird dies durch eine ausreichend große Anzahl weniger stark bewerteter Kennarten ausgeglichen. Hierzu zählen beispielsweise die Haller'sche Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*), das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Berg-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), die Kleine Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), der Rauhe Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und die Kleine Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*). Sie fehlen beinahe in keinem Bestand.

Auf den restlichen 3 % der LRT-Fläche ist das lebensraumtypische Arteninventar immerhin weitgehend vorhanden (Bewertung B). Hierbei handelt es sich um einen Brachebestand am Westrand des Offenlands. Mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand des Arteninventars (Bewertung C) zu bewertende Wiesen kommen im Gebiet nicht vor. Einzelne Wiesenbestände, in denen dies der Fall ist, können pflanzensoziologisch nicht mehr als Storchschnabel-Goldhaferwiesen (*Geranio-Trisetetum*) und damit auch nicht als FFH-LRT 6520 charakterisiert werden.



III. Beeinträchtigungen

Beinahe zwei Drittel der Berg-Mähwiesen-Fläche (Bewertung A auf ca. 63 % der LRT-Fläche) weist keine oder nur geringe Beeinträchtigungen auf. Auf etwa einem Drittel der von den Berg-Mähwiesen eingenommenen Fläche bestehen deutlich erkennbare Beeinträchtigungen (Bewertung B auf ca. 32 % der LRT-Fläche). Nur in zwei Wiesen mit etwa 0,2 ha Fläche wurden starke Beeinträchtigungen festgestellt (Bewertung C auf 6 % der LRT-Fläche).

Beeinträchtigungen der Wiesen stehen im Gebiet vornehmlich mit Verbrachung in Zusammenhang. Die hierdurch in Gang gesetzten Sukzessionsprozesse führen zur Veränderung der Konkurrenzverhältnisse. Durch die Wiesenmähd regelmäßig geschwächte, wüchsige Arten können sich nach Einstellung der Nutzung ausbreiten und verdrängen die meist gesellschaftstypischen, aber konkurrenzschwachen und überwiegend niederwüchsigen Kräuter. Aufgrund der nährstoffarmen Standortbedingungen vollziehen sich diese Vorgänge im Gebiet aber vergleichsweise langsam, so dass sich die ungünstige Verfilzung und Verbuschung trotz bereits längerer Brache noch immer in einem frühen Stadium befinden (Bewertung B).

In der schließlich als stark beeinträchtigt eingestuften Brachwiese unmittelbar am Westrand des Offenlands konnten sich das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*) und weitere typische Brachearten seit der Nutzungsauffassung demgegenüber so stark ausbreiten, dass die Verfilzung bereits weit fortgeschritten ist und der Abbau der gesellschaftstypischen Flora eingesetzt hat. Ebenfalls als stark beeinträchtigt (Bewertung C) wird die gemähte Berg-Mähwiese mit Giersch (*Geranio-Trisetetum*) eingestuft, da hier Nitrophy-

ten des Wirtschaftsgrünlands – allen voran der Weiß-Klee (*Trifolium repens*) mehr als 15 % Deckung erreichen. Als weitere Nährstoffzeiger sind der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und die Große Pimpinelle (*Pimpinella major*) beteiligt.



IV. Erhaltungszustand

Für den FFH-LRT 6520 Berg-Mähwiesen kann festgestellt werden, dass er sich im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ in einem **sehr guten Erhaltungszustand (Bewertung A)** befindet. Alle drei Parameter Strukturen, Arten und Beeinträchtigungen konnten mit A bewertet werden.

Als im Gebiet einziger Faktor, der eine Tendenz zu einer niedrigeren Einstufung der Bewertung erkennen lässt, tritt die Verbrachung hervor. Obwohl auch die aufgelassenen Wiesen sich aufgrund der nährstoffarmen Bedingungen überwiegend noch immer in einem guten Zustand befinden, muss bei längerer Verbrachung von einer zunehmend starken Beeinträchtigung ausgegangen werden, die dann zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands führt.

Unter Berücksichtigung des Flächenanteils ergibt dies einen rechnerischen Gesamtwert A und somit einen hervorragenden Erhaltungszustand

A:	2,88 ha	77,7 %
B:	0,82 ha	22,3 %
C:	0,00 ha	0,0 %

➔

Gesamtwert
im LRT 6520 Berg-Mähwiesen
= A

3.1.4 Lebende Hochmoore (7110*)

offizieller Name: 7110* Lebende Hochmoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Als LRT 7110* - Lebende Hochmoore werden natürliche oder naturnahe, waldfreie Hochmoorkomplexe erfasst, die einen eigenständigen, überwiegend von Regenwasser gespeisten Wasserhaushalt besitzen. Entsprechend den Anforderungen an den LRT setzen sich die von extremer Nährstoffarmut gekennzeichneten Hochmoorkomplexe aus ausgedehnten bultigen Torfmoosflächen, Schlenken, Kolken, Mooraugen und einem Randlagg zusammen. Gehölze wie Spirken und Moorbirken treten nur vereinzelt auf oder bilden höchstens sehr lichte Bestände ohne Waldcharakter.

Derartige waldfreie Moore fehlen im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“. Die Hochmoore des Gebiets im Seeaufilz und im Finsterauer Filz sind bewaldet und tragen Bergkiefern-Moorwälder (91D3*; s. 3.9). Nach derzeitigem Wissensstand muss davon ausgegangen werden, dass unter den derzeitigen Klimabedingungen in der Region gehölzfreie Hochmoore nicht entstehen bzw. nicht überdauern können. Hierfür erforderlich sind hohe, über den Jahresverlauf gleichmäßig verteilte Niederschläge bei niedrigen Temperaturen. Dieses Gefüge hat sich im Zuge des Klimawandels in den letzten Jahrzehnten deutlich verändert (vgl. BEUDERT 2009).

3.1.5 Noch renaturierungsfähige Hochmoore (7120)

offizieller Name: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Wie bereits in 3.1.4 erläutert, sind die im Seeaufilz und in den Finsterauer Filzen gelegenen Hochmoore des FFH-Gebiets bewaldet. Waldfreie Torfstichgebiete, wie sie in den benachbarten Bischofsreuter Waldhufen bei Haidmühle eine große Rolle spielen, kommen im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ nicht vor. Dementsprechend sind hier auch keine Lebensräume des FFH-LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore anzutreffen.

3.1.6 Torfmoor-Schlenken (7150)

offizieller Name: Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Als LRT 7150 werden Schnabelried- (*Rhynchosporion albae*-) Gesellschaften am Rand oligo- bis dystropher Stillgewässer, auf nassen Heideböden sowie in Torfstichen und auf Torfmoor-Regenerationsflächen erfasst. Derartige Bestände fehlen im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“. Die landesweit seltenen, die Gesellschaften charakterisierenden Arten Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Braunes Schnabelried (*Rhynchospora fusca*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*) und Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) kommen im FFH-Gebiet nicht vor. Hierfür ausschlaggebend sind das Fehlen offener Hochmoore und eine ausgeprägte Basenarmut.

3.1.7 Moorwälder (91D0* Mischtyp)

offizieller Name: Moorwälder



Abb. 3: Moorwald („Mischtyp“) mit Moorbirke und Fichte im Sandlholz

Kurzcharakterisierung

Moorwälder stocken auf organischen Böden unterschiedlicher Vernässung. Je nach Torfart und -mächtigkeit gibt es zum Teil sehr unterschiedliche Ausbildungen hinsichtlich der prägenden Baumarten sowie deren Wuchsform (Hochwald- oder Krüppelwald-Charakter). Im Bayerischen Wald kommen die Subtypen Fichten-Moorwald, Bergkiefern-Moorwald und sehr selten Kiefern- und Moorbirken-Moorwald vor. Birkenreiche Bestände sind vielfach nur Initialphasen, Pionier- oder Störstadien. Insbesondere die Sandbirke kann als Störzeiger angesehen werden und darf zumindest in älteren Stadien 10 % Anteil nicht übersteigen. Moorwälder sind **prioritäre** LRTen der FFH-Richtlinie.

Die genannten Subtypen werden nur ausgeschieden, wenn es sich um beständige Waldgesellschaften mit eindeutigen Ausprägungen handelt (91D1* Birkenmoorwald: ≥ 50 % Moorbirke; 91D2* Waldkiefern-Moorwald: ≥ 50 % Waldkiefer; 91D3* Bergkiefern-Moorwald: ≥ 10 % Moor-Bergkiefer (Spirke, Latsche); 91D4* Fichten-Moorwald: ≥ 70 % Fichte). Die verbleibenden, nicht differenzierten Flächen werden dem ebenfalls prioritären Mischtyp 91D0* zugeordnet. Für das Merkmal Baumartenzusammensetzung ist eine Bewertung mit „A“ i. d. R. dann nicht zulässig.

Die hochspezialisierte Bodenvegetation mit den typischen moorspezifischen Arten ist in allen Typen mit Ausnahme der Fichten-Moorwälder auf Niedermoorortorf - recht ähnlich. Häufig ist eine Verzahnung mit offenen Moorteilen gegeben.

Der **Mischtyp (Subtyp 91D0*)** kann keiner konkreten Waldgesellschaft zugeordnet werden. Man findet ihn auf Niedermoorstandorten sowie als Moorrandwald auf Übergangs- und Hochmoorstandorten. Nachdem die Entstehung, außer in Moorrandlagen, meist auf anthropogene Eingriffe oder Störungen zurückgeht, kann hierfür keine natürliche Baumartenzusammensetzung angegeben werden. Aufgrund der standörtlichen und kleinklimatischen Gegebenheiten sind folgende Baumarten möglich:

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| - Hauptbaumarten: | Spirke, Fichte, Moorbirke, Waldkiefer |
| - Nebenbaumarten: | - |
| - Pionierbaumarten: | Vogelbeere |

Vorkommen und Flächenumfang

Der einzige vorkommende Birkenbestand, der als Moorwald anzusprechen war, zeigt bereits eine gewisse Nähe zu den Birkenmoorwäldern. Da entsprechenden Kriterien nicht eindeutig waren (u.a. höhere Fichtenanteile), wurde er dem Mischtyp (91D0*) zugeordnet. Die kartierte Fläche nimmt lediglich **1,3 ha** ein. Sie liegt zwischen den beiden größeren offenen Moorkomplexen des Sandlholzes und bildet teilweise den Moorrandwald dieser Bereiche. Weitere, innerhalb der offenen Moore gelegene Birkengehölze waren zu kleinflächig, um als LRT erfasst zu werden.

Die Entstehungsgeschichte dieser Moorbestockung ist nicht sicher rekonstruierbar. Vermutlich handelt es sich um ein Sukzessionsstadium eines ursprünglich größeren offenen Moores.

Die Potentielle Natürliche Vegetation ist nur schwer vorhersehbar. Der Bestand scheint hinsichtlich seiner Baumartenzusammensetzung nur in Teilen stabil zu sein. Der hohe Anteil an Fichte in der Verjüngung lässt auf eine mögliche (Rück?)Entwicklung zu den Fichten-Moorwäldern (91D4*) schließen.

Die Fläche weist klassische Moorarten wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder spezielle Torfmoose (*Sphagnum magellanicum*, *Sph. fallax*, *Sph. centrale*, *Sph. girgensohnii*, *Sph. russowii*.) auf. Lokal sind aber auch Mineralbodenwasserzeiger wie Schilf oder verschiedene Seggen (z.B. *Carex rostrata*, *Carex nigra*) vorhanden.

Es ist nicht ganz auszuschließen, dass die Drainagegräben, die sich bereits in einiger Entfernung zu der Fläche im Fichtenmoorwald befinden, hier noch eine (begrenzte) Wirkung entfalten.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand ein qualifizierter Begang auf der Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Moorbirke 55 % Fichte 45 %	B	- dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 25 % Wachstumsstadium 60 % Reifungsstadium 15 %	-	- Bewertung wegen geringer Gesamtfläche nicht sinnvoll
Schichtigkeit	einschichtig 70 % mehrschichtig 30 %	B⁻	- 25 % - 50 % mehrschichtig - stark eingeschränkte Bedeutung wegen geringer Gesamtfläche
Totholz	3,1 fm / ha	B⁻	- Referenzwert für „B“: 3-6 fm / ha - stark eingeschränkte Bedeutung wegen geringer Gesamtfläche
Biotopbäume	0,8 St. / ha	C⁻	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha - stark eingeschränkte Bedeutung wegen geringer Gesamtfläche
Bewertung der Strukturen = B⁻			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B	- dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Fichte 90 % Moorbirke 10 % [Verjüngung auf insgesamt 20 % der Fläche]	B	- dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - starkes Ungleichgewicht zugunsten der Fichte
Flora	Referenzliste LWF (2006): 19 Arten, davon 2 der Wertestufe 1+2	B	- angesichts der geringen Gesamtfläche rel. viele charakteristische Moorarten
Fauna	durchschnittliche Ausstattung; einige wertgebende Arten fehlen	B	- insgesamt charakteristische Ausstattung der Laufkäferbiozönose
Bewertung der Arten = B			



III. Beeinträchtigungen

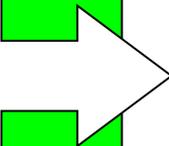
- keine unmittelbare Beeinträchtigung feststellbar. Allerdings ist nicht völlig auszuschließen, dass außerhalb gelegene Entwässerungsgräben noch eine begrenzte Auswirkung auf die Fläche haben.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen rechnerischen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	B⁻
Arten	B
Gefährdungen	A



Gesamtwert			
LRT 91D0*	=		B
Moorwald (Mischtyp)			

3.1.8 Bergkiefern-Moorwald (Subtyp 91D3*)

offizieller Name: Moorwälder



Abb. 4: Latschenmoor im Seeaufilz

Kurzcharakterisierung

Bergkiefern- oder Spirken/Latschen-Moorwälder, 91D3* (*Pino mugo-Sphagnetum magellanici p.p.*) besiedeln in kühlen, humiden Gebirgslagen Übergangs- und Hochmoorstandorte, in denen stets stark saure, sehr nährstoffarme Bedingungen herrschen. Dementsprechend kennzeichnen spezialisierte, moorspezifische Säure- und Nässezeiger wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und eine Reihe bestimmter Moosarten, insbesondere Torfmoose (*Sphagnum spec.*), die Bodenvegetation.

Den **prioritären** Spirken/Latschen-Moorwald prägen im Wuchsbezirk 11.3 Innerer Bayerischer Wald natürlicherweise folgende Baumarten:

- | | |
|------------------------------------|---|
| - Hauptbaumarten: | Spirke (= aufrechte Bergkiefer) / Latsche |
| - Nebenbaumarten: | Fichte |
| - Obligatorische Begleitbaumarten: | - |
| - Sporadische Begleitbaumarten: | Waldkiefer |
| - Pionierbaumarten: | Vogelbeere, Moorbirke |

Vorkommen und Flächenumfang

Bei den beiden **Bergkiefern-Moorwäldern (91D3*)** im FFH-Gebiet handelt es sich ausschließlich um Latschenfilze. Die Gesamtfläche beträgt aktuell **1,8 ha**. Davon nimmt das Seeaufilz knapp 0,4 ha ein. Der eigentliche Moorkern des Seeaufilzes wurde bereits Anfang der 1990er Jahre renaturiert. Dadurch ist eine Verbesserung der hydrologischen Situation eingetreten. Die Maßnahme war allerdings nicht ausreichend, um das Moor flächig wiederzuvernässen. Zudem verfallen die damaligen Spundungen zusehends.

Mit 1,4 ha bildet der Latschenbestand im Finsterauer Filz den Hochmoorkern. Nach SIUDA (2015) handelt es sich hierbei um wurzelechtes Regenmoor, das durch direkten Aufwuchs von Torfmoosen über dem basenarmen Gesteinszersatzmaterial des anstehenden Grundgesteins aus Granit in einer langgestreckten Geländemulde entstanden ist. Die aktuelle Torfmächtigkeit beträgt gut 3 m im Moorzentrum; die angrenzenden Hanglagen tragen maximal 0,5 m Torf („Anmoor“ bzw. Niedermoor laut Forstlicher Standortkarte). Im Finsterauer Filz sind einige der massiven Drainagegräben ebenfalls zwischenzeitlich (1989) verschlossen worden, danach aber wieder mehr und mehr verfallen. Eine ausreichende bzw. dauerhafte Wiedervernässung ist auch hier nicht eingetreten. Lediglich im unmittelbaren Grabenbereich hat sich eine Schlenkenvegetation eingestellt. Die weitere Verheidung des Moores konnte nicht aufgehalten werden. 2016 erfolgten daher erneut umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen.

In den angrenzenden Bereichen, in denen ebenfalls einzelne Latschen vorhanden sind, wurde die Vorbestockung aus Fichte großzügig entnommen. Ob der Wasserstand künftig hoch genug sein wird, um in dem schmalen Hochmoorgürtel, der ringförmig um das Moorzentrum liegt, auch hier (wieder?) Latschen-Moorwald entstehen zu lassen, ist noch nicht absehbar. Noch etwas weiter außen befinden sich Übergangsmoortorfe. Denkbar wäre in diesen beiden Zonen auch eine Entwicklung hin zu einem birkenreichen Moorwald (91D0*, 91D1*) oder wieder zum Fichten-Moorwald (91D4*) wie zuvor. Vorhanden sind derzeit sowohl junge Fichten, Sand- und Moorbirken als auch einzelne Jung-Latschen. Vorerst wurde der Bereich als Fichten-Moorwald (91D4*) erfasst.

Die typische Artengarnitur von Latschenmooren ist in beiden Flächen im Wesentlichen noch vorhanden. So sind an charakteristischen Moorarten Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) sowie einige Torfmoose (z.B. *Sphagnum capillifolium*, *Sph. girgensohnii*, *Sph. magellanicum*) oder etwa das Steifblättrige Frauenhaar (*Polytrichum strictum*) vertreten. Die verschobenen Dominanzverhältnisse zeigen aber deutlich die Degradierung an. Torfmoose treten in vielen Bereichen deutlich zurück. Gleichzeitig weist verstärktes Wachstum von Beerensträuchern (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), lokal auch Pfeifengras (*Molinia caerulea*) u.a. auf die Abtrocknung hin. Die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), die laut Biotopkartierung von 1989 im Finsterauer Moor zuletzt im Jahre 1975 noch nachgewiesen werden konnte, wurde auch bei der aktuellen Erhebung nicht gefunden, ebenso wenig im Seeaufilz (letzter Nachweis lt. Biotopkartierung 1988).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand ein qualifizierter Begang auf den beiden Flächen statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Latsche 90 % Fichte 6 % Moorbirke 4 % einz. Waldkiefer, Sandbirke	A	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Hauptbaumart Latsche > 5 % - keine moorfremden Arten
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 8 % Grenzstadium 92 %	A+	- Referenzwert für „B“: 30 - 50 % Grenzstadium
Rottenstruktur	ausgeprägte Rottenstruktur 10 %	C	- Referenzwert für „B“: 30 - 50 %
Bult- und Schlenkenstruktur	ausgeprägte Bult- und Schlenkenstruktur 13 %	C	- Referenzwert für „B“: 30 - 50 %
Totholz	Totholz umfangreich vorhanden 0 % Totholz vorhanden 80 % Totholz fehlt weitgehend 20 %	B+	- Referenzwert für „B“: „einige abgestorbene Stämme und Stämmchen, Totholz vorhanden“
Bewertung der Strukturen = A-			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B	- Moorbirke und Vogelbeere < 1 % (Vogelbeere von Natur aus selten)
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung [Verjüngung auf insgesamt 4 % der Fläche]	Fichte 45 % Latsche 25 % Moorbirke 20 % Sandbirke 10 %	B	- Vogelbeere < 3 % (von Natur aus selten) - gesellschaftsfremde Sandbirke 10 % - Ungleichgewicht Spirke-Fichte!
Flora	Referenzliste LWF (2006): 16 Arten, davon 5 der Wertstufe 2	B-	- bzgl. Artenspektrum noch charakteristische Artausstattung (B) - Abwertung wegen veränderte Dominanzverhältnisse und Aussterben ehemaliger Hochmoorarten aufgrund der Abtrocknung
Fauna	- keine charakteristischen Moorarten (Laufkäfer) im Finsterauer Filz (Teilbewertung C); Seeaufilz nicht untersucht → Gesamtbewertung des Merkmals für den Gesamt-LRT nicht sinnvoll	-	- Extreme Arten- und Individuenarmut ist durchaus typisch für sehr dichte Latschenfilze. Dennoch ist das völlige Fehlen von Moorarten möglicherweise teilweise auch dem geringen Untersuchungsaufwand geschuldet. Eine Bewertung unterbleibt daher auch aus diesem Grund.
Bewertung der Arten = B			



III. Beeinträchtigungen

- beide Teilflächen wurden in der Vergangenheit massiv entwässert
- Wiedervernässung im Finsterauer Filz zum Zeitpunkt der Kartierung (Veränderung noch nicht absehbar)
- teilweiser Verfall der Spundung im Seeaufilz; ungenügende Vernässungswirkung
- fast vollständiger Einschlag des schützenden Moorrandwaldes im Finsterauer Filz

Bewertung der Beeinträchtigungen = C

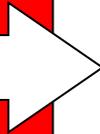
Nachdem der Wasserhaushalt die maßgebende Größe für den Zustand von Mooren und Moorwäldern ist, muss sich der Gesamtzustand an der Bewertung dieses Kriteriums orientieren. Es wird daher gegenüber den anderen Parametern als ausschlaggebend gewichtet, da er als ungünstig („C“) eingestuft wurde.



IV. Erhaltungszustand

Der Wasserhaushalt ist als wichtigste Einflussgröße für den Zustand von Mooren anzusehen und wird deshalb als bestimmendes Merkmal eingestuft. Der Erhaltungszustand der beiden Flächen ist daher mit „C“ bewertet. Aufgrund der erfolgten Renaturierungen ist der Zustand im Finsterauer Filz vorläufig als „mittel“ zu bezeichnen, im Seeaufilz als „schlecht“.

Strukturen	A
Arten	B
Gefährdungen	C



Gesamtwert Subtyp 91D3* = C
Bergkiefern-Moorwald

3.1.9 Fichten-Moorwald (Subtyp 91D4*)

offizieller Name: Moorwälder



Abb.5: Fichtenmoorwald im Sandlholz

Kurzcharakterisierung

Natürliche Fichtenwälder auf organischen Standorten sind azonale Gesellschaften. Kennzeichnend ist ein üppiges Mooswachstum (v.a. *Sphagnum* div. spec.) und das Auftreten von verschiedenen, sehr genügsamen Moor- und Nässezeigern. Je nach Höhenlage können weitere prägende Arten wie Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*) und Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*) hinzutreten. Auf stark sauren Torfen werden die Bestände zunehmend mattwüchsig und weisen entsprechende Zeigerarten auf. Auf Niedermoor-, teilweise auch auf Übergangsmoorstandorten fehlen hingegen die ansonsten für Moorwälder bezeichnenden Arten wie beispielsweise Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) meist. Stattdessen dominieren verschiedene Moosarten. Auf Niedermoortorfen werden die Fichten zunehmend hochwüchsig, so dass die Unterscheidung zu den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern auf mineralischen Standorten (LRT 9410) ohne Kenntnis des Standortes (Standortkartierung) schwierig sein kann. Solche Ausbildungen sind weniger „spektakulär“ als andere Moorwaldtypen oder offene Moore. Ihre Bedeutung u. a. hinsichtlich Wasserrückhaltung und Klimaschutz ist dennoch erheblich, da sie im Vergleich zu jenen sehr viel größere Flächen einnehmen.

Im FFH-Gebiet kann für den **prioritären** LRT von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung ausgegangen werden:

- Hauptbaumarten:	Fichte
- Nebenbaumarten:	-
- Obligatorische Begleitbaumarten:	Tanne
- Sporadische Begleitbaumarten:	Spirke/Latsche, Schwarzerle, Waldkiefer
- Pionierbaumarten:	Vogelbeere, Moorbirke

Vorkommen und Flächenumfang

Im Inneren Bayerischen Wald werden Fichtenmoorwälder auf Niedermoortorfen i.d.R. zu den Wollreitgras-Fichtenwäldern (*Calamagrostio villosae-Piceetum*) gestellt. Dies trifft auch für sämtliche Flächen im FFH-Gebiet zu. Die Fichtenmoorwälder nehmen insgesamt **36,3 ha** ein.

Die Bestände im Sandlholz, aber auch im Finsterauer Moor sind ausgesprochen (torf)moosreich. Neben dem häufigen Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*) oder dem Etagenmoos (*Hylocomium splendens*) kommen bei den Torfmoosen ungewöhnlich vielen Arten vor: das hochstete *Sphagnum girgensohnii*, daneben *Sph. magellanicum*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sph. angustifolium*, *Sph. palustre*, *Sph. riparium*, *Sph. fallax*, *Sph. flexuosum*, *Sph. russowii*, *Sph. rubellum*, *Sphagnum subnitens* und *Sph. centrale*. Die drei Letztgenannten sind Rote-Liste-Arten. In der krautigen Flora dominieren v.a. die Beerenstraucharten Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*). Klassische Moorarten wie Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) oder Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) beschränken sich auf wenige halboffene Stellen und Übergangsbereiche zu den Latschenmooren. Im Sandlholz kommen in quelligen Teilen weitere Arten hinzu, wie z.B. Schilf (*Phragmites australis*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*).

Fichtenmoorwälder sind in allen drei Teilgebieten vertreten. Im Finsterauer Filz und im Seeaufilz umschließen sie ringförmig die dortigen Latschenkerne. Im Sandlholz besiedeln sie die kalten Mittel- und v.a. Unterhänge der Talmulde des Wagenwassers, wobei der Grad der Vernässung zum Talgrund hin stetig zunimmt. Hier fällt v.a. der große Moosreichtum auf. Eingelagert sind kleinere, teilweise offene Übergangsmoorbildungen. Mit 18 ha beherbergt das Sandlholz eine der größten zusammenhängenden Fichtenmoorwaldflächen in diesem Teil des Bayerischen Waldes. Die Bestände sind ausgesprochen totholzreich und häufig hydrologisch hochintakt. Nur im mittleren, südlichen Bereich bestehen stark wirksame Entwässerungsgräben. Daneben gibt es auch Partien mit starker Torfschrumpfung und Sackung, ohne dass eine Ursache unmittelbar erkennbar wäre.

Alte Drainagegräben bestehen ebenso in den beiden anderen Gebietsteilen. Im Finsterauer Filz wurde der größte Teil davon im Zuge der Renaturierungsmaßnahmen von 2016 verschlossen. Im Seeaufilz befinden sich die Gräben im unmittelbaren Umgriff des Latschenfilzes. Sie wurden bei früheren Renaturierungen nicht oder nur teilweise in die Maßnahmen einbezogen.

Hohe Totholzvorräte kennzeichnen die Fichten-Moorwälder im Sandlholz und im engeren Umgriff um den Latschenkern im Seeaufilz, da abgestorbene Fichten hier im Bestand verbleiben.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 89 % Moorbirke 7 % Sandbirke 4 % Vogelbeere < 1 % einz. Latsche, Tanne, Buche, Waldkiefer, Grauerle, Schwarzerle, Strauchweide	A	- vollständig dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Hauptbaumart Fichte > 5 % - Sandbirke als Störungszeiger (heimische Fremdbaumart) mit 5 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 19 % Wachstumsstadium 15 % Reifungsstadium 55 % Verjüngungsstadium 7 % Altersstadium 2 % Grenzstadium 2 %	B⁺	- 4 Stadien ≥ 5 % - Anteile der hochwertigen Grenz- und Altersstadien
Schichtigkeit	einschichtig 73 % mehrschichtig 27 %	B	25 - 50 % mehrschichtig
Totholz	3,7 fm / ha	B⁻	- Referenzwert für „B“: 3-6 fm / ha
Biotopbäume	0,3 St. / ha	C⁻	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha - Fichte neigt nur wenig zur Biotopbaumbildung
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	A⁺	- Tanne < 1 %, aber Häufigkeit standortabhängig und von Natur aus manchmal selten
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung [Verjüngung auf insgesamt 18 % der Fläche]	Fichte 95 % Moorbirke Sandbirke, Vogelbeere, Tanne, Buche 2 % < 1 % mehrere Aspe, Latsche	B	- Pionierbaumarten Vogelbeere und Moorbirke < 3 % - Tanne < 1 %, aber Häufigkeit standortabhängig und von Natur aus manchmal selten
Flora	Referenzliste LWF (2006): 31 Arten, davon 4 der Wertestufe 1 + 2	A	- für den Subtyp Fichtenmoorwald artenreiche und sehr charakteristische Artenausstattung
Fauna	-	A	Hochwertige Ausstattung bzgl. der Laufkäferbiozönose im Sandholz, das den Großteil des Sub-LRT beherbergt
Bewertung der Arten = A			



III. Beeinträchtigungen

Der überwiegende Teil der Fichtenmoorwälder ist intakt und weist keine erheblichen Gefährdungen auf. Ansonsten wurden folgende Beeinträchtigungen festgestellt:

- In allen Gebietsteilen kommt es zu Entwässerung und/oder Grundwasserabsenkung durch bestehende Drainagegräben, insgesamt auf rund 1/3 der LRT-Fläche. Aufgrund der jüngst erfolgten Renaturierungsmaßnahmen ist im Finsterauer Filz mit einer Verbesserung der hydrologischen Situation zu rechnen.
- In allen Gebietsteilen sind leichte Befahrungsschäden feststellbar, z.T. zurückzuführen auf die Renaturierung (Finsterauer Filz), aber auch auf Borkenkäfer- und Windwurfaufarbeitung (lokal im Sandholz und im Seeaufilz).
- Wildverbiss ist im Finsterauer Filz an Moorbirke festzustellen. Davon dürfte die ebenfalls vorhandene, aber durch Verbiss nicht betroffene, als Störzeiger geltende Sandbirke profitieren.

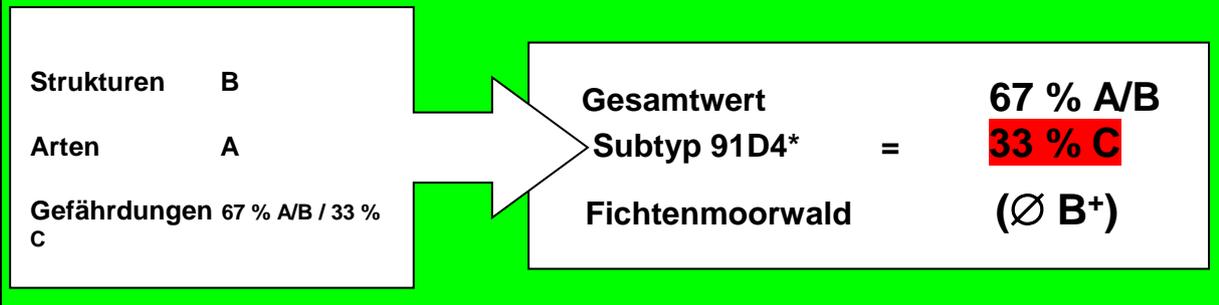
Bewertung der Beeinträchtigungen =	67 % A/B 33 % C	(Ø B)
---	----------------------------------	--------------



IV. Erhaltungszustand

Nachdem der Wasserhaushalt die maßgebende Größe für den Zustand von Mooren und Moorwäldern ist, muss sich der Gesamtzustand an der Bewertung dieses Kriteriums orientieren. Es wird daher gegenüber den anderen Parametern als durchschlagendes Merkmal gewichtet, sofern er als ungünstig („C“) eingestuft wurde.

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen rechnerischen Gesamtwert von B⁺ und somit einen guten Erhaltungszustand. Einzelflächenbezogen verteilt sich der Erhaltungszustand auf A/B und C.



3.1.10 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (9410) Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald

offizieller Name: Montane bis alpine Bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)



Abb. 6: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald auf mineralischem Nassboden („Aufichtenwald“) im Sandlholz

Kurzcharakterisierung

Im Bayerischen Wald werden zum LRT 9410 die Hochlagenfichtenwälder oberhalb von ca. 1150 m, Fichten-Blockwälder auf sauren Blockstandorten sowie Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder der kalten Inversionslagen hochgelegener Täler gerechnet. Innerhalb der Gebietskulisse kommen nur Letztere vor.

Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder (*Luzulo luzuloidis-Abietetum*), die früher zusammen mit den Fichten-Moorwäldern zum so genannten Au-Fichtenwald zusammengefasst waren, stocken auf sauren bis stark sauren, vernässten Böden. Die Assoziation ist typisch für submontane und montane Lagen und tritt azonale auf kalten, wechselfeuchten oder ganzjährig feuchten mineralischen Wasserüberschussstandorten, also v.a. Gleyböden, der Tal- und gelegentlich Hanglagen auf. Häufig steht die Gesellschaft in Kontakt zu den Fichten-Moorwäldern.

Dominierende Baumarten sind Fichte und Tanne, und - meist nur unter- und zwischenständig - die Rotbuche, wobei die beiden Letzteren in der Vergangenheit nutzungsbedingt oft zurückgedrängt worden sind. Die Bodenflora ist charakterisiert durch

Nadelwaldarten und Säurezeiger auf der einen und Nässezeiger auf der anderen Seite. Kennzeichnend ist oft ein üppiges Mooswachstum.

Für den LRT ist im Wuchsbezirk 11.3 Innerer Bayerischer Wald von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

Hauptbaumarten:	Fichte, Tanne
Nebenbaumarten:	Rotbuche
Obligatorische Begleitbaumarten:	-
Sporadische Begleitbaumarten:	Sandbirke, Bergahorn, Schwarzerle
Pionierbaumarten:	Moorbirke, Vogelbeere

Vorkommen und Flächenumfang

Die Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder (*Luzulo luzuloidis-Abietetum*) nehmen **10,5 ha** ein und sind in allen drei TG vertreten. Sie sind mit den Fichten-Moorwäldern (LRT 91D4*) vergesellschaftet, an welche sie entsprechend der Geländemorphologie regelmäßig anschließen und den Abschluss des hydrologischen Körpers bilden.

Die eigentliche Hauptbaumart neben der Fichte, die Tanne, die diesen Waldtyp von Natur aus mitprägt, fehlt oder ist sehr selten. Wo Altannen vorhanden sind, belegt die auflaufende Tannenverjüngung die Eignung dieser Standorte. Allerdings wird sie wegen ihrer Seltenheit gerne verbissen. Die Buche kommt auf den nassen Standorten meist nur noch unter- und zwischenständig vor. Dennoch ist sie eine natürliche Begleitbaumart der Gesellschaft, aber ebenso wie die Tanne derzeit kaum vertreten.

Die Bodenvegetation enthält die meisten der zu erwartenden Arten. Hierzu gehören Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*; *V. vitis-idaea*), Berg-Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Berg-Troddelblume (*Soldanella montana*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) und die Waldhainsimse (*Luzula sylvatica*). Charakteristische Moosarten sind u.a. *Bazzania trilobata*, *Polytrichum commune* und *P. formosum*, *Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Plagiomnium undulatum* oder *Plagiochila asplenioides*. Torfmoose sind zahlreich vertreten, wobei je nach Grad der Vernässung unterschiedliche Arten dominieren. Am stetigsten ist *Sph. girgensohnii*, daneben treten *Sphagnum capillifolium*, *Sph. squarrosum*, *Sph. subnitens*, *Sph. flexuosum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. fallax*, *Sph. russowii* und *Sph. quinquefarium* auf.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 93 % Sandbirke 3 % Vogelbeere 2 % Rotbuche 1 % Tanne < 1 % Moorbirke < 1 % einz. Bergahorn, Aspe, Salweide, Grauweide	C⁺	- dem LRT entsprechende Baumarten - gesellschaftsprägende Hauptbaumart Tanne < 1 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 29 % Wachstumsstadium 23 % Reifungsstadium 30 % Verjüngungsstadium 16 %	B	- 4 Stadien ≥ 5 %
Schichtigkeit	einschichtig 65 % mehrschichtig 35 %	B	25 - 50 % mehrschichtig
Totholz	1,0 fm / ha	C⁻	- Referenzwert für „B“: 5-10 fm / ha - hoher Anteil junger Stadien
Biotopbäume	0,8 St. / ha	C⁺	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha - hoher Anteil junger Stadien
Bewertung der Strukturen = C⁺			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B	- Tanne und Moorbirke < 1 %
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung [Verjüngung auf ca. 30 % der Fläche]	Fichte 94 % Vogelbeere 4 % Tanne < 1 % Sandbirke < 1 % einz. Moorbirke, Salweide	C	- nur 2 von 5 Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten > 3 % - Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend vorhanden (→ Bewertung B); die natürlicherweise prägende Hauptbaumart Tanne allerdings unter 1 % → gutachtliche Abwertung zu C
Flora	Referenzliste LWF (2006): 23 Arten, davon 2 Arten d. Wertestufe 2	B	- charakteristische Artenausstattung
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten liegen nur für Kleinstflächen vor und sind daher nicht repräsentativ
Bewertung der Arten = B⁻			



III. Beeinträchtigungen

<ul style="list-style-type: none"> - Besonders im unmittelbaren Umfeld der Moorkerne aller Teilgebiete bestehen noch wirksame Entwässerungsgräben (20 % der LRT-Fläche). - Vereinzelt ist es zu Befahrungsschäden gekommen (Seeaufilz, Finsterauer Filz). - Tlw. ist starker Verbiss an der Tanne festzustellen.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B⁻



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B⁻ und somit noch einen guten Erhaltungszustand mit Tendenz zu mittel bis schlecht.



3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260)

offizieller Name: Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

Dieser LRT ist bisher nicht im SDB gemeldet, sollte dort aber nachgetragen werden.



Abb. 7: Wagenwasser bei Marchhäuser

Kurzcharakterisierung

Während der größte Teil der Fließgewässer der ost- und südbayerischen Region über die Donau zum Schwarzen Meer entwässert, befindet sich als geographische Besonderheit ein Teil des FFH-Gebiets bereits jenseits der Europäischen Hauptwasserscheide im Einzugsgebiet der Moldau und damit der Nordsee. Ein Bachlauf im Sinne der FFH-Richtlinie findet sich nur im Teilgebiet 1. Das Sandlholz wird hier im Norden vom Wagenwasser begrenzt, das hier die Staatsgrenze markiert und in der Nachbargemeinde Haidmühle im Nordosten von Schnellenzipf bayerischen Boden verlässt und bei Lenora als Rasnice in die Warme Moldau (Tepla Vlatava) mündet.

Im Gegensatz zu vielen Bächen und Flüssen im Bayerischen Wald unterlag das Wagenwasser aufgrund seiner Funktion als den Verlauf der Staatsgrenze bestimmendes

Gewässer nicht der traditionellen Nutzung der Wasserkraft für Mühlen, Hammer- und Sägewerke oder der Holztrift. Infolgedessen blieb hier ein weitgehend natürlicher Bergbach-Charakter erhalten. Im Bereich des FFH-Gebiets gilt der Bach als „unbelastet bis sehr gering belastet“ (Gewässergüteklasse I). Andererseits war er Jahrzehnte lang einer erheblichen Versauerung ausgesetzt, die zu einem sehr weitgehenden Verlust der Fischfauna geführt hatte. Auf Grundlage der Monitoringergebnisse des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2015) und der Beobachtung einer wieder etwas individuelleren Fischfauna kann vermutet werden, dass der Grad der Versauerung in den letzten Jahren rückläufig ist.

Die hydromorphologisch von höheren Pflanzen besiedelbaren Bäche und Bachabschnitte des Bayerischen Waldes sind Lebensraum von Vegetationstypen, die den Fluthahnenfußgesellschaften (*Ranunculion fluitantis*) zugerechnet werden können. Aufgrund des starken Gefälles und der in den bewaldeten Fließstrecken starken Beschattung spielen im Wagenwasser - wie beinahe in allen Quellbächen der Region - gesellschaftstypische Makrophyten aber kaum eine Rolle. Der sich immer an der Repräsentanz bestimmter Arten bemessende FFH-Charakter basiert hier überwiegend auf dem Vorkommen flutender Wassermoose.

Doch auch die Moosflora ist in den Bächen meist nur sehr lückig entwickelt, erfüllt aber in den besonders besiedlungsfeindlichen, beschatteten Gefällstrecken die Mindestanforderung von 1 % Deckung auf 100 m Gewässerslänge. Immer wieder treten im Wagenwasser v.a. in stärker steinigem und felsigen Abschnitten aber auch ausgedehntere Mooslebensgemeinschaften auf, die im Bachbett eine Deckung von bis zu 25 % erreichen können. Pflanzensoziologisch ist die Moosflora i.d.R. als Gesellschaft des Bach-Spatenmooses (*Scapanietum undulatae*) charakterisiert, die typisch ist für sommerkalte, klare und nährstoffarme Bäche der Silikatgebirge. Obwohl die namensgebende Charakterart in der Lage ist, großflächig dichte Moosrasen auszubilden, tritt sie im Gebiet beinahe immer nur in aufgelösten Kleinbeständen auf. Dabei kann sie sowohl untergetaucht als auch auf überrieseltem Fels vorkommen.

Als typische Begleiter siedeln in den Gerinnebetten mit sehr unterschiedlicher Stetigkeit das Gemeine Beckenmoos (*Pellia epiphylla*), das Ufer-Neuschabelmoos (*Rhynchostegium riparioides*) und über der Mittelwasserlinie das Nadelschnäblige Zackenmützenmoos (*Racomitrium aciculare*) und das Fedrige Neuhaarblattmoos (*Brachythecium plumosum*). Typisch für die unmittelbaren Quellbachstrecken ist das Randlose Geldbeutelmoos (*Marsupella emarginata*). Im Richtung Osten allmählich etwas breiteren Bachbett siedeln das Rotgelbe Schlafmoos (*Hygrohypnum ochraceum*), das Fedrige Neuhaarblattmoos (*Brachythecium plumosum*) und das Bach-Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*), das auch in den Fadenbinsen-Nasswiesen (*Juncetum filiformis*) des Gebiets angetroffen werden kann.

Nur auf wenigen Metern im Osten des Teilgebiets 01 sind fragmentarische Anklänge an die Gesellschaft des Haken-Wassersterns (*Callitriche hamulatae*) angedeutet. Obwohl sich die in Deutschland als gefährdet (RL 3) eingestufte Gesellschaft sowohl an der Grenze ihrer Höhenverbreitung als auch an der Ostgrenze ihres Areals befindet, kann der namensgebende Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) in größeren Gewässern wie der Kalten Moldau üppige Wasserpflanzenfluren bilden. Im rasch fließenden

den Wagenwasser zieht er sich sehr individuenarm in die Uferzonen zurück, wo er dann mit dem Bachungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) vergesellschaftet sein kann.

Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 3260 ist im FFH-Gebiet nur mit einem Gewässer im Teilgebiet 1 vertreten. Hier bildet das Wagenwasser – überwiegend entlang der Staatsgrenze - den Nordrand des Sandholzes und der west- und ostwärts anschließenden FFH-Gebietsflächen. Das Wagenwasser zieht im Westen mit zwei kleinen, südlich Vorderfirmiansreut im Ursprungsholz auf etwa 1000 m üNN entspringenden, teils ausgeprägt mäandrierenden Quellbächen in das FFH-Gebiet. Nach Vereinigung der beiden nur etwa 40 – 60 cm breiten Quellbäche erreicht das Gerinne meist eine Breite von 2 – 4 m. Die Eintiefung liegt meist bei 50 – 80 cm, kann abhängig von der Talboden-Morphologie aber auch deutlich tiefer sein.

Infolge von Ungenauigkeiten bei der Gebietsabgrenzung verläuft das Wagenwasser im Norden immer wieder außerhalb der FFH-Gebiets-Kulisse. Die innerhalb der aktuellen Grenzen des FFH-Gebiets gelegenen Fließstrecken besitzen bei einer Fläche von etwa 0,3 ha eine Länge von knapp 2 km. Die tatsächliche Länge der Fließstrecke am Nordrand des FFH-Lebensraumkomplexes dürfte bei Anpassung der Gebietsabgrenzung an die tatsächlichen räumlichen Gegebenheiten bei ca. 3,4 km liegen.

Bewertung des Erhaltungszustandes



I. Lebensraumtypische Strukturen

Der größte Teil der im FFH-Gebiet liegenden Fließgewässerabschnitte des Wagenwassers zeichnet sich entsprechend der weitgehend natürlichen Gegebenheiten durch eine große strukturelle Vielfalt aus. Oft ausgehöhlte, seltener anreißende Prallufer wechseln mit flacheren, von kiesigen, Sandbänken begleiteten Gleitufern ab. Immer wieder bilden Felsen Barrieren und Auskolkungen markante Vertiefungen des Gerinnes. Dementsprechend vielfältig ist das Strömungsbild. Neben den vorherrschend raschen Strömungsgeschwindigkeiten finden sich Bereiche geringer Strömung oder sogar einzelne Kehrwasserbildungen. Die von starkem Gefälle gekennzeichneten Abschnitte besitzen einen natürlicherweise gestreckten Verlauf und ein felsiges, von Abstürzen, Stillwassergumpen und kleinen Kiesbuchten geprägtes Bett. Die gesamte Fließstrecke des Wagenwassers im Geltungsbereich des FFH-Gebiets besitzt **hervorragende Habitatstrukturen (Bewertung A)**.



II. Charakteristische Arten

Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten ist der Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet nur sehr artenarm ausgebildet. Von den lebensraumtypischen, für die Bewertung relevanten Gefäßpflanzenarten kommen in den erfassten Gewässern sehr vereinzelt nur der Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) und der Bachungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) vor. Moose werden für die Bewertung nicht heran-

gezogen. Somit wird die Vollständigkeit des lebensraumtypischen **Arteninventars** bei Anwendung des diesbezüglich gültigen Bewertungsschlüssels **generell nicht erreicht (Bewertung C)**.



III. Beeinträchtigungen

Tatsächlich nennenswerte aktuelle Beeinträchtigungen sind im Wagenwasser nicht festzustellen. Bereits vor langer Zeit waren abschnittsweise kleine Stützwälle aus örtlich vorhandenem Steinmaterial eingebaut worden, die heute das natürliche Gepräge des Bachlaufs und das Abflussverhalten kaum mehr beeinflussen.

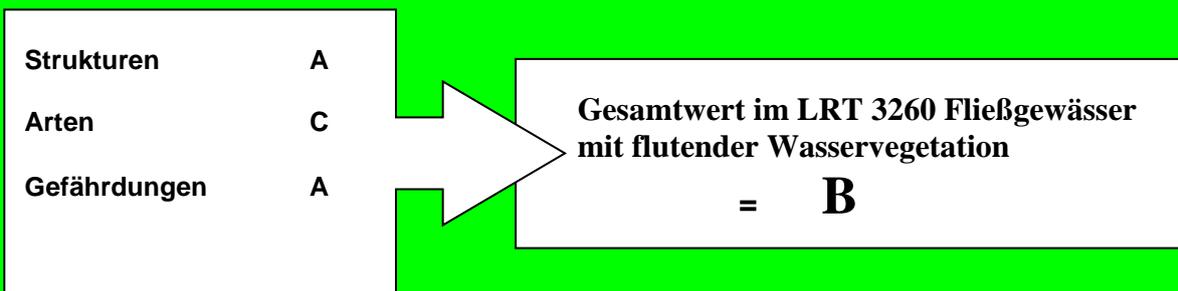
Die natürlichen hydrologischen Eigenschaften und das Umlagerungsvermögen sind deshalb weitgehend unbeeinflusst. Darüber hinaus sind keine Kennzeichen für Nährstoffeinträge evident und Neophyten fehlen vollständig. Die Lebensbedingungen für eine den naturräumlichen Gegebenheiten entsprechende Ausprägung der flutenden Wasserpflanzenvegetation können deshalb als sehr **weitgehend unbeeinträchtigt** bewertet werden (**Bewertung A**).



IV. Erhaltungszustand

Das Wagenwasser befindet sich sowohl hinsichtlich seiner Habitatstruktur als auch in Bezug auf Beeinträchtigungen in einem überwiegend hervorragenden Zustand. Da aber aus naturräumlichen Gründen die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars nicht erreicht werden kann, kann der Erhaltungszustand des LRT 3260 im FFH-Gebiet 7148-302 insgesamt lediglich mit **gut (Bewertung B)** bewertet werden.

Da alle Abschnitte gleich bewertet wurden ergibt die gleichrangige Bewertung der Kriterien einen rechnerischen Gesamtwert B und somit einen guten Erhaltungszustand mit Tendenz zu A.



3.2.2 Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

offizieller Name: Übergangs- und Schwingrasenmoore

Dieser LRT ist bisher nicht im SDB gemeldet, sollte dort aber nachgetragen werden.



Abb. 8: Übergangsmoor im Sandlholz

Kurzcharakterisierung

Offene Übergangsmoore sind im FFH-Gebiet Bestandteil des Sandlholzes (TG 1). Die soligenen Übergangsmoorbestände haben sich meist über oligotrophem Urgesteins-Hangwasser gebildet und besitzen daher den Charakter mehr oder weniger stark durchsickerter Hangquellmoore. Meist sind an den wenig geneigten Hängen verhältnismäßig ebene, nur stellenweise stärker bultige Moorflächen ausgebildet, in denen auf eine Hochmoorentwicklung verweisende Aufwölbungen nur selten vor allem im Norden angedeutet sind. Versumpfungsmoore mit schlenkenähnlichen Strukturen finden sich v.a. im immer wieder verebneten Norden und Nordosten des Sandlholzes, wo sich unmittelbar am Hangfuß oft teils mehrere Meter tiefe, wassergesättigte, mit Torfmoosen überwachsene, aber nicht begehbare Torfschlamm-Löcher auftun.

Aufgrund der spezifischen standörtlichen Bedingungen lassen sich die immer von starkem Torfmoos- (*Sphagnum spec.*) Wachstum geprägten Übergangsmoor-Bestände pflanzensoziologisch nur schwer fassen. Die oligotrophen Übergangsmoor-Bedingungen werden v.a. durch die Beteiligung des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera*

ra rotundifolia) und der Gewöhnlichen Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) dokumentiert. Letztere besitzt eine große Bedeutung als Futterpflanze für eng an den Moorlebensraum gebundene Schmetterlingsarten und kann mit ihren flach über die Moosteppiche kriechenden Trieben häufig ausgedehnte „Gewebe“ bilden. Bei reduzierter Durchrieselung des Torfkörpers treten regelmäßig das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und vereinzelt auch die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) hinzu. Darüber hinaus häufig anzutreffen sind der Siebenstern (*Trientalis europaea*) und der Moor-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense* ssp. *paludosum*).

Nur äußerst selten können auf leichten Torfmoos-Aufwölbungen die deutlich zum Hochmoor vermittelnden Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Wenigblütige Segge (*Carex pauciflora*) sowie fragmentarisch die Bunte Torfmoosgesellschaft (*Sphagnetum magellanicum*) auftreten. Ebenfalls nur punktuell und sehr verstreut sind über Felsaufwölbungen punktuell trockenere Magerstandorte eingestreut, wo Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und ausnahmsweise Arnika (*Arnica montana*) die Arten- und Blütenvielfalt erhöhen.

Bereiche mit etwas bewegterem Hangwasser sind durch das Auftreten der Flachmoorarten Braun-Segge (*Carex fusca*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und Grau-Segge (*Carex canescens*) gekennzeichnet, die die flächigen Torfmoos- (*Sphagnum* spec.-) Decken mit lockeren Beständen durchsetzen. Noch stärker durchrieselte Moorbereiche sind durch das Auftreten der Hirschen-Segge (*Carex panicea*) gekennzeichnet. Hier finden sich auch das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), die vor allem aber die immer wieder das Mikrorelief prägenden, kleinen, schlenkenähnlichen Senken besiedeln. Letztere bildet dann mit einer Torfmoos-Schnabelseggen- (*Sphagnum-Carex rostrata*-) Gesellschaft auch die Vegetationsdecke über den tiefen Torfschlamm-Löchern im Nordosten (vgl. oben).

In den verebneten Versumpfungs-Übergangsmooren im Norden und an eher mineralisch geprägten Waldrandstandorten tritt immer wieder die Widertonmoos-Scheidwollgras- (*Polytrichum commune-Eriophorum vaginatum*-) Gesellschaft in der Ausbildung mit Blauem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf. Nur selten ist auch eine Rauschbeeren- (*Vaccinium uliginosum*-) Moorheide ausgebildet, in der die reichliche Beteiligung des Blauen Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) eine geringe Moorbildung bzw. den Mineralbodeneinfluss dokumentiert. Bei stärkerer Vernässung konnten sich auf den mineralbodenbeeinflussten Standorten auch lockere und schwach wüchsige Schilfbestände etablieren. Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Schilf (*Phragmites australis*) bilden im Sandholz vor allem in den westlichen Moorflächen größere Bestände über den Torfmoos-Teppichen.

In allen Übergangsmoorbeständen spielen auch Gehölze, v.a. Moor-Birken (*Betula pubescens*), aber auch Fichte (*Picea abies*), Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) eine Rolle. Sie konnten sich seit der bereits lange Jahrzehnte zurück liegenden Beendigung der Streunutzung ansiedeln und bilden mit gestuften Höhen meist lockere, v.a. randlich aber oft bereits auch dichte und bis über 10 m hohe Sukzessionsbestände.

Zwei kleine Übergangsmoor-Kerne auf einer Hangfußverebnung am Nordrand der Rodungsinsel im Westen des Sandholzes unterscheiden sich von den beschriebenen, größerflächigen Übergangsmoor-Vorkommen. Das westliche Moor wird von einer an Tormoosen (*Sphagnum* spec.) armen Schnabelseggen- (*Carex rostrata*-) Gesellschaft eingenommen, in die lebensraumtypische Arten wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) nur locker

eingestreut sind. Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) vermitteln zu den niedermoortypischen Braunseggen-Sümpfen (*Caricetum fuscae*). Der östliche Bestand ist pflanzensoziologisch bereits den Braunseggen-Sümpfen (*Caricetum fuscae*) zuzuordnen, doch ist mit Beteiligung des Scheid-Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) und einem Großbestand der Sumpf-Blutwurz (*Comarum palustre*) auch hier eine Übergangsmoorbildung angezeigt.

Vorkommen und Flächenumfang

Wie die anderen Offenland-Lebensräume des FFH-Gebiets 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ bleibt auch der LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore auf das Teilgebiet 1 beschränkt, wo er im Sandlholz mit neun Beständen eine Fläche von knapp 2 ha einnimmt. Sieben Bestände sind mit Flächengrößen zwischen 0,07 ha und 1 ha als Lichtungsflächen in die Sandlholzwälder eingestreut. Darüber hinaus finden sich zwei Kleinbestände mit einer Fläche von jeweils etwa 0,02 ha am Nordrand der im Westen des Sandlholzes liegenden, überwiegend von schon lange verbrachten Niedermoorlebensräumen eingenommenen Rodungsinsel.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Die Habitatstrukturen sind in fast allen erfassten Beständen durch die ehemalige Nutzung durch Streumahd überprägt. Dennoch besitzen das Oberflächenrelief und das Erscheinungsbild mit teils weitgehend ebenen, teils auch bultigen und von kleinen Schlenkensenken gegliederten Moorflächen, mit nur wenigen flachen Aufwölbungen und mit lokalen Schlenkenkomplexen beinahe überall einen für den Naturraum typischen und ursprünglichen Charakter. Der Zustand der Habitatstrukturen kann deshalb auf 97 % der LRT-Fläche mit sehr gut (Bewertung A) bewertet werden. Lediglich das Oberflächenrelief der beiden Kleinvorkommen in der Rodungsinseln im Westen ist noch stärker von der hier noch nicht so lange zurück liegenden Mahd gekennzeichnet, so dass trotz eines angereicherten Mikroreliefs die ehemaligen Nutzungsstrukturen noch nachvollzogen werden können. Demnach befinden sich die lebensraumtypischen Habitatstrukturen hier in einem guten Zustand (Bewertung B). Ein tatsächlich monotones Oberflächenrelief, das die Bewertung C (mittel bis schlecht) erforderlich machen würde, kommt nicht vor.



II. Charakteristische Arten

Obwohl das Arteninventar der größeren Übergangsmoor-Bestände unter Berücksichtigung der naturräumlichen Voraussetzungen für das Standortgefüge im Sandlholz als sehr typisch beurteilt werden kann, lässt das offizielle Bewertungsschema die Einstufung „in hohem Maße vorhanden“ (Bewertung A) nicht zu. Deshalb kann das Arteninventar überwiegend nur als „weitgehend vorhanden“ (Bewertung B) angesprochen werden. Dies trifft in vier Beständen für 1,6 ha Moorfläche bzw. auf ca. 85 % der Gesamtfläche des LRT zu.

In den fünf kleinsten Moorbeständen mit einer Gesamtfläche von 0,4 ha ist das lebensraumtypische Arteninventar nur in Teilen vorhanden (Bewertung C). Beispielsweise fehlt hier meist der hoch bewertete Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Neben spezifischen standörtlichen Gegebenheiten, wie bei den Moor-Kernen im Norden der westlichen Rodungsinsel sind für das reduzierte Arteninventar die Kleinflächigkeit, die isolierte Lage und die bei den kleinen Lichtungen besonders stark wirksame Beschattung durch die anschließenden Wälder Ausschlag gebend.



III. Beeinträchtigungen

Eine für Moore besonders gravierende anthropogene Beeinträchtigung des Moorwasserhaushalts ist in den Übergangsmoor-Beständen des Gebiets nicht erkennbar. Früher u.U. zumindest stellenweise vorhandene Entwässerungsgräben sind längst verfallen und auch die in den benachbarten Wäldern teilweise noch anzutreffenden Gräben entfalten hier keine nachvollziehbare Wirkung mehr.

Für das Lebensraumgefüge der Übergangsmoore bisweilen dennoch wirksame Beeinträchtigungen sind auf eine bereits zu dichte Gehölzsukzession, auf eine zu starke Beschattung und stellenweise auf das Auftreten von Nährstoffzeigern zurückzuführen. Auf etwas mehr als 1,1 ha bzw. 58 % der LRT Fläche sind derartige Beeinträchtigungen deutlich erkennbar (Bewertung B). Nur geringe Beeinträchtigungen (Bewertung A) sind auf 0,8 ha bzw. 42 % der LRT-Fläche festzustellen. Da sich trotz langsamer Entwicklung auch in den mit A bewerteten Flächen die Gehölzsukzession fortsetzen würde, muss bei Verzicht auf steuernde Maßnahmen mittelfristig auch hier mit einer allmählichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustands gerechnet werden.

Tatsächlich starke Beeinträchtigungen sind in keinem der Übergangsmoor-Vorkommen festzustellen.



IV. Erhaltungszustand

Drei weitgehend im Zentrum des Sandlholzes gelegene Übergangsmoorbestände bzw. mit 0,7 ha etwa ein Drittel der LRT-Fläche zeichnen sich durch einen hervorragenden Erhaltungszustand aus (Bewertung A). Sie verfügen über ein weitgehend ursprüngliches Oberflächenrelief und Beeinträchtigungen spielen derzeit keine Rolle. Aufgrund eines nicht ganz vollständigen Arteninventars tendiert ihre Bewertung aber zu B (guter Erhaltungszustand).

Der Erhaltungszustand aller weiteren Bestände ist zusammenfassend mit B bewertet, so dass sich etwa zwei Drittel der LRT-Fläche bzw. 1,3 ha in einem guten Erhaltungszustand befinden. Eine nachvollziehbare Tendenz in Richtung Bewertung C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) ist sowohl auf ein eingeschränktes Arteninventar als bisweilen auch auf die erläuterten Beeinträchtigungen zurückzuführen. Hierfür Ausschlag gebend ist die Bedeutung der zwar nur langsam, aber dennoch stetig voran schreitenden Gehölzsukzession.

Bei rechnerischer Zusammenfassung der Einzelbewertungen befindet sich der FFH-LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ in einem guten Erhaltungszustand (Bewertung B).

Unter Berücksichtigung des Flächenanteils ergibt dies einen rechnerischen Gesamtwert B und somit einen guten Erhaltungszustand mit Tendenz zu A.

A: 0,65 ha 33,0 %

B: 1,31 ha 67,0 %

C: 0,00 ha 0,0 %

**Gesamtwert im LRT 7140
Übergangs- und Schwingrasenmoore
= B**

3.2.3 Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald) (9110)

offizieller Name: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Nachdem der LRT 9110 nicht im Standarddatenbogen angeführt ist, entfällt die Bewertung und Bepanung dieses Schutzgutes mit Erhaltungsmaßnahmen. Die Beschreibung und Darstellung auf der LRT-Karte hat ausschließlich informellen Charakter.



Abb. 9: Nadelholzreicher Hainsimsen-Buchenwald im Sandlholz

Kurzcharakterisierung

Die montane Ausbildungsform des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) ist auf terrestrischen, sauer verwitternden, basenarmen Ausgangssubstraten wie Granit oder Gneis außerhalb von nassen Standorten meist auf Lehmböden (Braunerden) zu finden. Bezeichnend ist eine säurezeigende Bodenvegetation, die i.d.R. artenarm und spärlich ausgeprägt ist. Die Gesellschaft bildet den Hauptanteil des so genannten Bergmischwaldes in Ostbayern.

Für den Hainsimsen-Buchenwald ist im Wuchsbezirk 11.3 Innerer Bayerischer Wald oberhalb von 600 m von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

- Hauptbaumarten:	Buche, Fichte, Tanne
- Nebenbaumarten:	-
- Obligatorische Begleitbaumarten:	Bergahorn
- Sporadische Begleitbaumarten:	Aspe
- Pionierbaumarten:	Vogelbeere, Sandbirke

Vorkommen und Flächenumfang

Der Hainsimsen-Buchenwald nimmt im Gebiet insgesamt **6,4 ha** ein. Die eigentliche Domäne dieser Waldgesellschaft sind die warmen Hanglagen der Bergflanken. Da bei der Gebietsausweisung Moore im Vordergrund standen, sind in der Kulisse ausschließlich Plateau- und Tallagen- sowie Unterhangbereiche vertreten. Hier vollzieht sich der Übergang zu den Aufichtenwäldern (9410 bzw. 91D4*). Deutlich höhere Fichtenanteile sind hier natürlich und nicht als Beeinträchtigung anzusehen. Die Vorkommen sind z.T. bereits dem Wollreitgras-Buchen-Fichtenwald (*Calamagrostio villosae-Fagetum*) zuzuordnen, der seine Hauptverbreitung am Rande der Hochlagen hat, aber eben auch Nebenvorkommen am Rande der kalten Tallagen besitzt.

Die Gesellschaft ist in allen drei Teilgebieten vertreten: im Finsterauer Filz am Nordrand des Moores als schmaler Saum, der sich aber außerhalb der Gebietskulisse bis hin Siebsteinkopf zum fortsetzt; auf den Hartböden östlich des Seeaufilzes sowie im Südosten des Sandlholzes, wo es ansprechende, ausgesprochen tannenreiche Übergänge zu den Moorwäldern (91D4*) und Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern (9410) gibt.

Die Bodenflora ist geprägt von wenigen Säurezeigern wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Keulen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rippenfarn (*Blechnum spicant*), Dornfarn (*Dryopteris spec.*) und einer Reihe von azidophilen Moosen wie *Dicranum scoparium* oder *Polytrichum formosum*. Montane und hochmontane Elemente wie Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*), spiegeln die Höhenlage im Gebiet wider.

Die namensgebende Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) ist nicht vertreten.

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet 7148-302 ist nur der Fischotter als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Standard-Datenbogen gemeldet. Im Zuge von Grundlagenenerhebungen zum Hochmoorlaufkäfer und zur moortypischen Laufkäferfauna des Bayerischen Waldes 2008/2009 wurden im TG 01 (Sandlholz) zudem signifikante Vorkommen des prioritären Hochmoorlaufkäfers bestätigt.

Die Bewertung der Arten wurde wie folgt vorgenommen:

Tab. 3: Erhaltungszustand der Anhang II-Arten im FFH-Gebiet „Moore bei Finsterau und Philippsreut“

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
1356	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Das Gebiet ist für eine eigene Population zu klein aber als Teil einer Gesamtpopulation von großer Bedeutung.	A	C	C	C
Bisher nicht im Standard-Datenbogen gemeldet:						
1914*	Hochmoorlaufkäfer (<i>Carabus menetriesi pacholei</i>)	Nachweise im TG 01 Sandlholz; die Population steht in Verbindung mit den Vorkommen im unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet 7148-301 Bischofsreuter Waldhufen.	-	-	-	k. A.

4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

4.1.1 Fischotter, *Lutra lutra* (NATURA 2000-Code: 1355)



Abb. 10: Fischotter (Foto: Regierung von Niederbayern)

Habitatsprüche und Lebensweise

Als Wassermarder ist der Fischotter eng an ein großräumiges und weit verzweigtes Gewässersystem gebunden. Für sein Vorkommen von entscheidender Bedeutung sind störungsarme, möglichst wenig belastete, klare, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, die von reich strukturierten Ufern gerahmt werden. Hier bewohnt er Höhlen, aber auch Nischen unter Uferüberhängen und Wurzeltellern oder hohle Bäume. Besonders gerne nimmt er möglichst deckungsreiche Uferabschnitte an, die auf möglichst großer Länge bewaldet oder zumindest von Gehölzsäumen begleitet sind. Das Weibchen bringt 1 – 3 Junge zur Welt, wobei die Fortpflanzung nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist.

Als Nahrungsopportunist lebt er nicht nur von Fisch – wie seine Name vermuten lässt. Er frisst auch andere Wirbeltiere, Krebse, Muscheln und Insekten.

Die Fischotter brauchen große Reviere, deren Ausdehnung vom Nahrungsangebot abhängt. Im Bayerischen Wald liegt die Gewässerlänge eines Reviers zwischen 20 km an Hauptgewässern und 60 km an Nebengewässern (ÖKOKART 2001). Insbesondere die Männchen unternehmen weite Streifzüge, wobei in einer Nacht bis zu 10 km zurückgelegt werden können (REICHOLF 1983).

Vorkommen und Verbreitung

Der Innere Bayerische Wald hatte seit jeher eine große Bedeutung als Rückzugsraum für den Fischotter. Das hiesige Vorkommen ist Teil der den südböhmischen Raum und das Waldviertel besiedelnden Population.

Im FFH- Gebiet bietet vor allem das Wagenwasser geeignete Strukturen für den Fischotter.

Die Bäche der Region weisen natürlicherweise eine sehr geringe Produktivität auf. Als Nahrungsopportunist weicht der Fischotter daher auch auf besetzte Fischteiche aus.

Um Schäden in der Teichwirtschaft zu vermeiden und falls nötig auszugleichen, wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ein entsprechendes Fischotter-Management mit Entschädigungsfonds eingerichtet.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Wie oben bereits angesprochen, besaß der Innere Bayerische Wald jahrzehntelang eine für Bayern herausragende Refugialfunktion für den Fischotter. Auch wenn das hiesige Vorkommen nur Teil der großräumig südböhmisch-österreichischen Population ist, hat sich an dieser Bedeutung des Gebiets nichts geändert. Der wesentliche Wert des Gebiets für den Fischotter liegt in der großen Ungestörtheit der Gewässer in der Grenzregion am Rand des Nationalparks Šumava. Wenn es gelingt, Schäden in der Teichwirtschaft zu minimieren und ggf. auszugleichen und dadurch die Akzeptanz des Fischotters bei der Fischerei und Teichwirtschaft zu erhöhen, kann das Gebiet weiterhin ein wichtiger Arealstützpunkt des Fischotters sein.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Eine gezielte Kartierung des Fischotters fand nicht statt. Auf Grundlage des langjährigen Monitorings und einzelner Nachweise können aber Rückschlüsse gezogen werden.



I. Habitatqualität

Das FFH- Gebiet „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ ist nur Teil eines größeren Areals. Der Lebensraum des Fischotters macht an der Staatsgrenze nicht halt. Im Sinne eines „überzeugten Europäers“ besiedelt seine hiesige Gesamtpopulation v.a. auch weite Teile des tschechischen Südböhmen und Teile des österreichischen Waldviertels. Die Fläche mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern, die vom Otter als Lebensraum genutzt werden können, ist größer als 10.000 km². Bezogen auf dieses Kriterium kann die **Habitatqualität** als hervorragend bewertet werden (**Bewertung A**).



II. Population

Aufgrund der natürlicherweise sehr geringen Populationsdichte des Fischotters kann davon ausgegangen werden, dass er den Inneren Bayerischen Wald soweit als möglich besiedelt und ganzjährig als Lebensraum nutzt. Insofern sind auch die „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ teil dieser guten Population. Unklar ist allerdings der Einfluss der unzweifelhaft stattfindenden, illegalen Verfolgung, so dass eine abschließende Bewertung der Population nicht durchgeführt werden kann. Bei steigender Akzeptanz und

ausbleibender Verfolgung kann von einem guten **Zustand (B)** ausgegangen werden. Illegale Verfolgung kann aber auch schon in kleinerem Maße bei der geringen Populationsdichte zu einer mittel bis schlechten **Bewertung (C)** führen.



III. Beeinträchtigungen

Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen werden die Kriterien Straßenverkehr, illegale Verfolgung, Gewässerpflege und Gewässerausbau herangezogen.

Durch die Flächen des FFH-Gebiets selbst führen keine größeren Straßen. Lediglich die B 12 tangiert das TG 1 Sandlholz und kreuzt das Wagenwasser. Das Brückenbauwerk ist hier aber groß genug ausgebildet, so dass die Beeinträchtigung durch den Straßenverkehr mit A bewertet werden kann.

Der Einfluss der illegalen Verfolgung ist derzeit schwer abschätzbar, kann aber durchaus gravierende Auswirkungen auf die lokale Teilpopulation des Fischotter. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird daher einem schlechten Zustand (Bewertung C) ausgegangen.

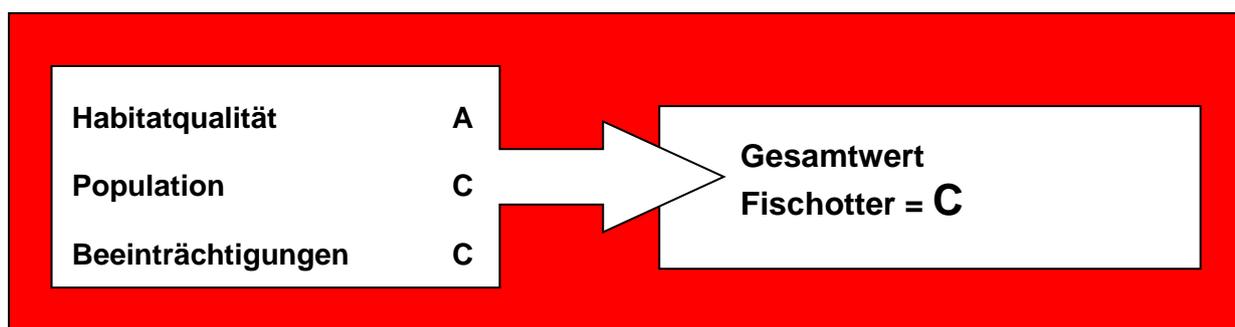
Die Gewässer sind seit langem überwiegend sich selbst überlassen. Eine weitergehende Gewässerpflege findet nicht statt. Damit fehlen Beeinträchtigungen durch Gewässerpflege und –ausbau (Bewertung A).

Zusammenfassend muss das Kriterium **Beeinträchtigungen aufgrund der anzunehmenden illegalen Verfolgung mit C** bewertet werden.



IV. Erhaltungszustand

Da der Zustand der Population und die Beeinträchtigungen stark abhängig sind vom Grade der illegalen Verfolgung, die derzeit aber nicht abgeschätzt werden kann, ist eine abschließende Gesamtbewertung des Erhaltungszustands nicht eindeutig möglich.



4.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

4.2.1 Hochmoorlaufkäfer, *Carabus menetriesi pacholei* (NATURA 2000-Code: *1914)

Der Hochmoorlaufkäfer ist nicht im Standarddatenbogen angeführt. Daher entfällt die Bewertung und Bepanung dieses Schutzgutes mit Erhaltungsmaßnahmen. Die Beschreibung und Darstellung auf der LRT-Karte hat ausschließlich informellen Charakter.

Habitatansprüche und Lebensweise

Die **prioritäre** FFH-Art Hochmoorlaufkäfer (im Folgenden mit HMLK abgekürzt) ist eine



Abb. 11: Exemplar des Hochmoorlaufkäfers im Rinchnacher Wald
(Foto: Müller-Kroehling)

tyrphobionte Eiszeit-Reliktart der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der bewaldeten Hochmoore (Spirkenfilze, Moorrandwälder) (MÜLLER-KROEHLING 2002). Sie gilt als sehr hygrophile Art und ist sogar schwimm- und tauchfähig (FREUDE 1976).

Der Hochmoorlaufkäfer kommt in Ostbayern nur vor in intakten, nassen Mooren mit dominantem Vorkommen von Torfmoosen, Rauschbeere, Moosbeere, Andromedaheide, nicht aber in stärker verheideten oder fragmentierten Mooren (MÜLLER-KROEHLING 2002).

Als Minimalareal werden wahrscheinlich mindestens 10, eher

20-40 ha intakter Hoch- und Übergangsmoorebereiche in räumlicher Vernetzung benötigt (MÜLLER-KROEHLING 2002).

Der Hochmoorlaufkäfer ist flugunfähig (anders als der eng verwandte *Carabus granulatus*) und daher sehr ausbreitungsschwach.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Bayern

Der Hochmoorlaufkäfer ist eine osteuropäische Art, die in Ostbayern ihre südwestliche Arealgrenze erreicht. Er kommt in dieser Unterart ausschließlich in Bayern, Sachsen, Österreich und Tschechien vor und besitzt einen weltweiten Verbreitungsschwerpunkt in Bayern, wo derzeit insgesamt 20 Vorkommen bekannt sind. Als Glazialrelikt (isoliertes Vorkommen) ist er insbesondere im Bayerisch-Böhmischen Wald einschließlich Mühl- und Waldviertel und im Voralpenraum zu finden (TANZER 1934, FASSATI, 1956, MANDL 1956, 1968, HURKA, 1996).

Gefährdungen für die stark hygrophile Art bestehen hauptsächlich in der Entwässerung von Mooren und Nährstoffeinträgen. Daneben ist sie durch illegales Sammeln gefährdet.

Der HMLK ist in der Bayerischen Roten Liste mit „1“ (vom Aussterben bedroht) eingestuft.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Carabus menetriesi wurde nur im Sandholzfild festgestellt, in insgesamt geringen Abundanz und nur in zwei der fünf Probestellen. Diese sind als quellige Übergangsmoore z.T. mit Krüppelbestockung zu charakterisieren. Es ist bekannt (MÜLLER-KROEHLING 2006a, MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2012), dass die Art im Bayerischen Wald in den kühlen, schneereichen und höheren Lagen v.a. offene Quellmoore bevorzugt, während in den tieferen Lagen auch Moorwälder (v.a. Spirkenfilze, aber auch Birken- und Fichten-Moorwald) und hierbei auch durchaus schattiger, geschlossener Moorwald besiedelt werden kann. Das Vorkommen im FFH-Gebiet entspricht demnach wie zu erwarten dem Hochlagen-Typus, und konsequenter Weise fehlen auch Nachweise im Latschenfild des Finsterauer Fild, zumal dieses zum Erhebungszeitpunkt extrem dicht geschlossen war.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Da der Hochmoorlaufkäfer als Eiszeitrelikt über eine sehr begrenzte und nicht vermehrbare Zahl von Vorkommen verfügt, ist jedes Gebiet mit aktuellem oder früherem und heute noch möglichem Vorkommen der Art von großer Bedeutung für den Erhalt der Art. Zudem stellen die vom Hochmoorlaufkäfer besiedelten Moore im FFH-Gebiet zusammen mit denen auf tschechischer Seite sowie mit denen des nahegelegenen FFH-Gebietes 7148-301 Bischofsreuter Waldhufen einen wichtigen Trittstein für die ausbreitungsschwache Art dar.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Parallel zur Erfassung der FFH-Lebensraumtypen wurde auch die Biotopkartierung aktualisiert. Die im FFH-Gebiet ausschließlich im Teilgebiet 1 vorkommenden Offenland-Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tab. 4 aufgelistet. Neben den im Kapitel 3 beschriebenen insgesamt fünf Biotoptypen mit FFH-Status wurden sechs weitere Biotoptypen ohne FFH-Status erfasst. sieben Biotoptypen sind gemäß § 30 BNatSchG bzw. gemäß Art. 23 BayNatSchG geschützt.

Die meisten Biotoptypen ohne FFH-Status sind im Gebiet nur kleinflächig repräsentiert. Von Bedeutung ist allerdings der Biototyp MF00BK „Flachmoore und Quellmoore“. Die hier erfassten, gemäß § 30 BayNatSchG geschützten Braunseggen-Sümpfe (*Caricetum fuscae*) sind einerseits Bestandteil des Offenlands östlich des Sandlholzes (Teilgebiet 1), wo sie kleinflächig an den quellzügigen Hangfußlagen auftreten. Darüber hinaus nehmen sie in einem strukturreichen Hangquellmoor-Komplex aber auch den größten Teil der Rodungsinsel östlich des Sandlholzes ein. Sämtliche Braunseggen-Sumpf-Bestände sind allerdings verbracht und deshalb mehr oder weniger stark an Arten verarmt.

Ebenfalls von Bedeutung sind die Lesesteinriegel östlich des Sandlholzes. Sie prägen hier das Landschaftsbild und sind wichtiger Habitatbestandteil beispielsweise für die Berg-Eidechse (*Lacerta vivipara*), die Kreuzotter (*Vipera berus*) und das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Da die Steinriegel sehr weitgehend von mit Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) durchsetzten Drahtschmielen-Straußgras-Honiggras-Beständen (*Agrostis tenuis-Holcus mollis*-Gesellschaft) überwachsen sind, wurden sie als „Magere Altgrasbestände“ (GB00BK) erfasst.

Tab. 4: Liste der im FFH-Gebiet vorkommenden Biotoptypen (Auflistung entsprechend der Reihenfolge der „Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern“; LfU 2010)

Code BK Bayern	Biototyp	§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG
FW3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe	X
GB00BK	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen / kein LRT	
GE6520	Magere Berg-Mähwiesen	
GI6520	Magere Goldhaferwiesen	X
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	X
GN00BK	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	X
GO6230*	Borstgrasrasen	X
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore / kein LRT	X
MO7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	X
WH00BK	Hecke, naturnah	

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Gesonderte floristische und faunistische Erhebungen wurden im Rahmen der Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und der sonstigen Biotope nicht durchgeführt. Parallel zu den vegetationskundlichen Kartierungsarbeiten konnten als Beibeobachtungen aber zahlreiche seltene Arten der Roten Liste erfasst werden. Sie sind in der nachfolgenden Tab. 5 aufgelistet. Die Tabelle ist um einige Arten ergänzt, die in der ASK erfasst sind oder die dem Verfasser aus früheren Begehungen bereits bekannt waren und 2017 nicht beobachtet werden konnten.

Trotz der nur kursorischen Erhebungen konnten im Gebiet 45 Arten nachgewiesen werden, die mindestens auf einer der Roten Listen mit mindestens Gefährdung 3 (gefährdet) eingestuft sind. Diese große Anzahl an gefährdeten Arten verdeutlicht die Bedeutung des Gebiets für den floristischen und den faunistischen Artenschutz. Aufgrund ihrer landesweit starken Gefährdung als besonders bedeutsam sind die Vorkommen von Fischotter (*Lutra lutra*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Wiesen-Pieper (*Anthus pratensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kreuzotter (*Vipera berus*) sowie des Randring-Perlmutterfalters (*Boloria eunomia*) hervorzuheben. Gleichzeitig ist festzuhalten, dass das FFH-Gebiet nicht als isolierte Lebensrauminself dieser Arten gelten kann. Für das Vorkommen der meisten erfassten Tier- und Pflanzenarten ist die Vernetzung mit der anschließenden, nur extensiv genutzten und von einer großen Biotopdichte geprägten Berglandschaft von entscheidender Bedeutung.

Tab. 5: Im Gebiet nachgewiesene Arten der Roten Listen

Lateinischer Artname	Deutscher Artname	RL D	RL B 2003	RL B 2016	RL O	RL NB	AS	FFH VSR	Quelle	Nachweise 2017
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen									
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	3	V		V	V				Obermeier
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunter Eisenhut		3							Obermeier
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3	3		3	3				Obermeier
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	3	3		3	3	§			Obermeier
<i>Carex pauciflora</i>	Wenigblütige Segge	3+	3		3	3				Obermeier
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>acaulis</i>	Stängellose Silberdistel		V		3	V	§			Obermeier
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Verschiedenblättrige Kratzdistel		3		V					Obermeier
<i>Crepis mollis</i> ssp. <i>mollis</i>	Gewöhnlicher Weichhaariger Pippau		3		3	3				Obermeier
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3		3	3				Obermeier
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3		3	V	§			Obermeier
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	3	3		3	2				Obermeier
<i>Hieracium floribundum</i>	Reichblütiges Habichtskraut	G	3		3	3			Obermeier	
<i>Hieracium lactucella</i>	Geörtes Habichtskraut	3	V		V	V				Obermeier
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse		3		V	V				Obermeier
<i>Pedicularis sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	3	3		3	3	§			Obermeier
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle		3		3	V				Obermeier
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge		3		V	V				Obermeier

Lateinischer Artname	Deutscher Artname	RL D	RL B 2003	RL B 2016	RL O	RL NB	AS	FFH VSR	Quelle	Nachweise 2017
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3+	3		3	3	§			Obermeier
<i>Silene viscaria</i> [<i>Viscaria vulgaris</i>]	Pechnelke		3		V	V				Obermeier
<i>Soldanella montana</i>	Berg-Alpenglöckchen	3	V				§			Obermeier
<i>Tephrosieris crista</i>	Krauses Greiskraut		3		3					Obermeier
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern		3		V					Obermeier
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3		3	3				Obermeier
Mammalia	Säugetiere									
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	1	1		1		§	II, IV	ASK	
Aves	Brutvögel									
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	V	V	1				4(2)-B		Obermeier
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	V	3	2	V			4(2)-B		Obermeier
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	1	2	1		§§	I-B	ASK	
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	3	2	1	2			4(2)-B		Obermeier
Reptilia	Kriechtiere									
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	3		3		§		ASK	Obermeier
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	2	2		1		§		ASK	Obermeier
Lepidoptera: Rhopalocera	Tagfalter									
<i>Aporia crataegi</i>	Baum-Weißling	V	3		3					Obermeier
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	3	3	V	3		§			Obermeier
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	2	2	1		§		Obermeier	
<i>Boloria selene</i>	Braunflecker Perlmutterfalter	3	V	3	V		§			Obermeier
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	3	V	3					Obermeier
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	3	V	2	3		§		Obermeier	
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	V	3	3		§		Obermeier	
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	V	3	V		§			Obermeier
<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	V	3	V					Obermeier
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	3	3	3					Obermeier
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	V	V	3			§			Obermeier
Saltatoria	Springschrecken									
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	3	3	V						Obermeier
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	3	3	3					Obermeier
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	3	3	V	3					Obermeier
Odonata	Libellen									
<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer	3	3		3		§			Obermeier

Eingehende Untersuchungen liegen im Gebiet hinsichtlich Moorzönose bei den Laufkäfern als **Leitarten** im Sinne der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen (LWF 2004) vor. MÜLLER-KROEHLING (2015) hat 2008/2009 die Vorkommen moorspezifischer Arten im Finsterauer Filz und im Sandholz untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tab. 6: Nachweise charakteristischer Arten der Moorlebensräume in den beiden untersuchten Mooregebieten

Art	Sandlholzfilz	Finsterauer Filz	Habitatansprüche, ggfs. Kommentar
<i>Carabus menetriesi</i>	X		In höheren Lagen v.a. Quellmoore; FFH-Art
<i>Trechus splendens</i>	X		Moor- und Hochlagenwälder
<i>Trechus alpicola</i>	X		Moor- und Hochlagenwälder, Blockhalden
<i>Trechus montanellus</i>	X		Hoch gelegene Moore
<i>Patrobus assimilis</i>	X		Hoch gelegene Fichten(krüppel)moorwälder
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	X		Moore aller Art
<i>Pterostichus diligens</i>	X		Moore aller Art
<i>Pterostichus minor</i>	X		Minerotroph beeinflusste Moore
<i>Agonum fuliginosum</i>	X		Moore aller Art, Feuchtwälder
<i>Agonum gracile</i>	X		Minerotroph beeinflusste Moore
<i>Carabus violaceus</i> (s.str.)	X		(Moor)waldart
Summe Arten	11	0	
Alleiniges Vorkommen im Gebiet	3	0	

Das Gebiet ist für die Artengruppe extrem artenreich an moorspezifischen Arten (vgl. MÜLLER-KROEHLING 2015) und weist eine bemerkenswert vollständige Ausstattung mit diesen Arten auf, soweit sie im Bayerischen Wald vorkommen.

Die Aufnahmen der Teilgebiete unterscheiden sich im Vorkommen des regionalen Artenpools allerdings sehr erheblich. Arten intakter Hochmoore und Moorwälder sind in den Aufnahmen aus dem Gebiet auf das Sandlholzfilz beschränkt. Völlig artenarm und frei von charakteristischen Moorarten stellt sich die 2009 aufgenommene Fläche im Latschenfilz des Finsterauer Filzes dar. Lediglich der typische Nadelstreubewohner *Pterostichus pumilio* trat hier in geringer Aktivitätsdichte auf. Extreme Arten- und Individuenarmut ist durchaus typisch für sehr dichte Latschenfilze. Dennoch ist das völlige Fehlen von Moorarten möglicherweise teilweise auch dem geringen Untersuchungsaufwand geschuldet.

Patrobus assimilis als Charakterart der Hochlagen-Fichten-Krüppelfilze tritt im Sandlholzfilz in seinem typischen Lebensraum auf, hier allerdings in relativ niedriger Höhenlage, bedingt durch das lokale Kältereime.

Agonum ericeti, der im Bayerischen Wald nur in den Teilen vorkommt, die zur Moldau entwässern, oder nahe der Wasserscheide liegen, und Torfmoosrasen mit ausgeprägter Bult-Schlenken-Struktur benötigt, war in den Aufnahmen nicht vertreten. Ob eine Wiederbesiedlung renaturierter Bereiche im FFH-Gebiet erfolgen kann, wird auch von einer ausreichenden Vernetzung abhängen, da die Art weitestgehend flugunfähig ist.

Trechus splendens und *T. alpicola* als charakteristisch Moorwald- und speziell auch Fichtenmoorwald-Arten traten konkret in der Probestelle mit geschlossenem Moorwald am Moorrand auf. Die sehr seltene Moorart *T. montanellus* trat in den weitgehend offenen Quellmooren, aber auch im Birkenmoorwald und im Sandlholz auf.

Die ebenfalls in der Umgebung des Gebietes vorkommende, v.a. für Moorbirken-Moorwälder charakteristische Zartlaufkäfer-Art *Epaphius rivularis* fehlt indes in der Aufnahme aus dem Moorbirken-Moorwald im Sandlholzfilz. Allerdings sollte dies nicht negativ gewichtet werden, sondern ist möglicherweise auch der eher rauen Höhenlage geschuldet, da die Art klimatisch Höhenlagen von 700 bis 900 m präferiert (vgl. MÜLLER-KROEHLING 2015). Ferner tritt der sehr seltene und anspruchsvolle *T. montanellus* im Gebiet neben offenen Quellmoor-Bereichen auch im Birken-Moorwald auf und vertritt hier möglicherweise teilweise höhenbedingt den *Epaphius rivularis*.

Es fehlt der allerdings oft eher für trockenere Birkenwälder wie verheidete Birken-Moorwälder charakteristische *Amara makolskii* (vgl. Müller-Kroehling 2012), was jedoch wegen dieses hydrologischen Bezuges nicht negativ bewertet werden muss.

Als Zeigerarten minerotroph beeinflusster Moore traten *Pterostichus minor* und *Agonum fuliginosum* auf und attestieren dem Gebiet in allen beprobten Bereichen einen entsprechenden Einfluss. Tyrphoxene Arten, die also für Moorlebensräume sehr untypisch sind und in der Regel als Störungszeiger in diesen gelten können, waren in den Aufnahmen nicht oder kaum vertreten.

Es soll ausdrücklich betont werden, dass mehrere der sehr seltenen und hochstenöken Moorarten bevorzugt oder ausschließlich in Moorwäldern vorkommen, so *Epaphius rivularis*, *Patrobus assimilis*, *Trechus splendens* und *T. alpicola*.

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Verbrachung, Verbuschung und Wiederbewaldung

In der Zeit zwischen den 1960er Jahren bis Mitte der 1990er Jahre hatte die großflächige Aufgabe der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung mit Verbrachung, Verbuschung und Aufforstung in der Hochlagen-Kulturlandschaft zwischen Lusen und Dreissessel zu tiefgreifenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen geführt. Hiervon waren insbesondere die entlegeneren Lebensräume auf den schwer zu bewirtschaftenden und ertragsarmen, nassen sowie steileren Standorten betroffen. So wurden damals auch im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ im Westen und am Südrand des Sandlholz sowie am Nordrand der Rodungsinsel Marchhäuser entlang des Wagenwassers erhebliche Flächen aufgeforstet. Teilweise haben sich insbesondere Moorstandorte auch durch Sukzession wiederbewaldet. Darüber hinaus sind in Marchhäuser die Randflächen zu den Aufforstungen sowie die Rodungsinsel im Westen des Sandlholz bereits seit Jahrzehnten verbracht. Ein nicht unerheblicher Verlust an bedeutenden Offenland-Habitaten war die Folge. Im Westen des Sandlholz und in den westwärts anschließenden Gebieten führten die dichten Aufforstungen zudem zu einer starken Isolation der in den verbliebenen Offenlandinseln vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften.

Wiesenintensivierung

Bergwiesen im Sinne des LRT 6520 - Berg-Mähwiesen sind durch eine extensive Nutzung gekennzeichnet. Die Bestände müssen artenreich ausgebildet sein und Magerkeitszeiger müssen eine Deckung von mindestens 25 % erreichen. Gleichzeitig muss der Anteil stickstoffzeigender Arten unter 25 % liegen. Bereits bei mäßiger Düngung nur mit Festmist kann es passieren, dass dieses Verhältnis umgekehrt wird und die Wiesen auch bei Fortbestehen ihrer pflanzensoziologischen Gesellschaftszugehörigkeit zu der für die Bergwiesen typischen Storchschnabel-Goldhaferwiese den FFH-Charakter verlieren.

Durch den Rückzug der Landwirtschaft in die tieferen Lagen und auf einfacher zu bewirtschaftende Flächen spielte die Intensivierung im FFH-Gebiet bis vor wenigen Jahren keine wesentliche Rolle. In den letzten Jahren aber wurden am Ostrand des Teilgebiets zwei große Wiesen und unmittelbar östlich des Sandlholzes eine Teilfläche intensiviert. Der Verlust des ehemaligen Biotop- und FFH-Status ist die Folge. Art und Umfang der Düngemaßnahmen und die derzeitige Schnitthäufigkeit sind nicht bekannt.

Lebensraumverkleinerung, Isolation und Verinselung

Seltene und wenig ausbreitungsfreudige Arten sind nicht nur durch unmittelbare Wuchsortverluste gefährdet, sondern auch durch eine nachhaltig wirksame, insbeson-

dere durch Aufforstung und Wiederbewaldung hervorgerufene Verinselung ihrer Vorkommen bedroht. Wie oben bereits erläutert, sind im FFH-Gebiet und in den westwärts unmittelbar anschließenden Nachbargebieten derartige Vorgänge noch immer auf die alten Erstaufforstungen aus der Zeit vor 1990 zurück zu führen. Im Sandlholz ist hiervon auch der Erhaltungszustand der Übergangsmoor-Lebensräume tangiert, da insbesondere in den verbliebenen kleinen Auflichtungen lebensraumtypische und deshalb für die Bewertung relevante, lichthungrige Arten verschattungsbedingt ausfallen.

Verkehr

Das Teilgebiet 1 wird im Südosten von der Bundesstraße B12 begrenzt, die unmittelbar am östlichen Ende des FFH-Gebiets in die Tschechische Republik führt. Von der Bundesstraße gehen zwar keine unmittelbaren Gefährdungen für die FFH-relevanten Schutzgüter aus. Gleichzeitig muss aber festgehalten werden, dass der starke und weiterhin zunehmende Grenzverkehr eine ständige größer werdende Bedrohung für vagile Tierarten des FFH-Gebiets darstellt.

Lagerung von Materialien und Geräten

Aufgrund der räumlichen Entfernung zu Siedlungen spielt die in den Waldhufengebieten mit ihren oft zerstreuten Einzelanwesen typische Lagerung von Materialien und Geräten entlang beispielsweise von Lesesteinriegeln oder an Waldrändern im FFH-Gebiet eigentlich keine Rolle. Bezeichnenderweise befinden sich die einzigen derartigen Lagerflächen des Gebiets tatsächlich bei dem einzigen unmittelbar benachbarten, landwirtschaftlich geprägten Anwesen am Ostrand des Sandlholzes.

Weitere in der Region erwartbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind im Offenland derzeit nicht anhängig. Potenziell verursacht wären sie durch

- Nutzungswandel im Grünland durch Einführung der Beweidung in Wiesenhabitaten
- Zerschneidung
- Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts
- Gewässerausbau
- Torfabbau
- Ausbreitung von Neophyten
- bauliche Entwicklung
- Freizeit und Tourismus

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Die herausragende Bedeutung der Hochlagen-Kulturlandschaft zwischen Lusen und – Dreisessel, in deren Mitte das FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ liegt, gründet sich v.a. auf die außerordentliche Vielfalt und die Seltenheit der vorkommenden (hoch)montanen Lebensräume. Die Verteilung von Kultur- und Naturlandschaft und das Auftreten unterschiedlichster, meist gut vernetzter Biotope beidseits der Staatsgrenze haben zu einer ganz spezifischen und in Ostbayern einmaligen Diversität von Flora und Fauna geführt.

Oberste Priorität in der offenen Kulturlandschaft des FFH-Gebiets hat die Sicherung und gegebenenfalls Wiedereinführung einer natur- und landschaftsverträglichen, auf den jeweiligen FFH-Lebensraumtyp bzw. Biototyp abgestimmten traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung. In den Wäldern kommt den Renaturierungsbemühungen eine besondere Bedeutung zu. Neben den Belangen der verschiedenen Biototypen sollten aber auch die Ansprüche der für diese Lebensräume typischen Tier- und Pflanzenarten in ausreichendem Umfang Berücksichtigung finden. Dies wird erreicht durch eine angepasst geringe Nutzungsintensität und durch ein möglichst vielfältiges räumliches Nebeneinander und zeitliches Nacheinander der Nutzungsabläufe.

In Bezug auf die einzelnen Schutzgüter des FFH-Gebiets kommt der Realisierung der folgenden Ziele eine vorrangige Priorität zu:

- Sicherung, wo erforderlich Wiederherstellung des Wasserhaushalts der Moorkomplexe (FFH-LRT 7140, 91D0*, 91D3*, 91D4*) bei gleichzeitiger Beachtung der Lebensraumanprüche seltener Arten sowie der sich aus dem Pflegebedarf ergebenden Erfordernisse.
- Offenhaltung der waldfrei gebliebenen Übergangsmoore als Lebensraum für eine Reihe seltener und gefährdeter, lichtbedürftiger Tier- und Pflanzenarten.
- Optimierung der Borstgrasrasen (FFH-LRT *6230) zur Sicherung des Gesamtlebensraums des prioritären LRT in der Region und als unverzichtbarer Lebensraum für hochspezialisierte Arten.
- Hinsichtlich der Wiesen-Lebensräume (FFH-LRT 6520; gemähte Ausbildungen des LRT *6230) sollte der aktuell im Gebiet zu beobachtenden Intensivierung, aber auch der schon länger existierenden Verbrachung Einhalt geboten werden.
- Hinsichtlich der Waldschutzgüter vorrangig ist die Renaturierung des noch immer erheblich hydrologisch beeinträchtigten Seeaufilzes bei Philippsreut.

Bei der Verwirklichung der FFH-Ziele treten im Abgleich mit weiteren Zielen des Arten- und Naturschutzes im Gebiet folgende Zielkonflikte auf:

a) Thema: Gehölz-Sukzession auf FFH-Moorlebensräumen

FFH-Ziel: Erhaltung und Optimierung des FFH-LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

konkurrierendes Ziel: Entwicklung des FFH-LRT 91DO* Moorwälder

Zu Zeiten der traditionellen Landnutzung waren zumindest Teile des Sandlholzes waldfrei und wurden gemäht oder teils auch beweidet. Mit dem Rückzug der Landwirtschaft setzte die allmähliche Wiederbewaldung der offenen Moorflächen ein, die auch vor den nässesten Standorten nicht Halt macht. Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass unter den heutigen Klimabedingungen in der Region keine waldfreien Übergangs- und Hochmoore vorkommen würden. Dementsprechend ist ohne Pflegeeingriffe auf den Moorkörpern mittelfristig eine Entwicklung zum Moorwald vorgezeichnet.

Infolge der Wiederbewaldung ist mittlerweile nicht nur der größte Teil der ehemals offenen Moorfläche verschwunden, sondern es ist damit auch eine erhebliche Reduzierung der Lebensräume einer Reihe seltener und gefährdeter Arten der waldfreien Moore eingetreten. Beispielhaft erwähnt seien der Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), die hier früher vorgekommen sein dürften, heute aber fehlen. Andererseits haben sich in den ausgedehnten Moorkomplexen innig verzahnte Lebensräume aus offenen Moorflächen, unterschiedlich dichten Verbuschungsstadien und teils lichten, teils dichten Moorwäldern entwickelt. Zahlreiche an diese Strukturen angepasste Arten, wie beispielsweise die Kreuzotter finden hier wichtige Rückzugs- und Lebensräume. Viele dieser nicht in Anhang II der FFH-Richtlinie verzeichneten Arten sind auf gehölzreiche, aber gleichzeitig lichte Strukturen angewiesen.

Konfliktlösung:

- Da jedem der im FFH-Gebiet repräsentierten Moorlebensräume eine große landschaftsökologische Bedeutung zukommt, sollte das derzeitige Moorlebensraum-Gefüge im Wesentlichen erhalten werden.
- In den verbliebenen waldfreien Moorlebensräumen sind hierfür Entbuschungsmaßnahmen erforderlich. Möglichkeiten zu einer noch weiter gehenden Vernässung bestehen in den offenen Moorflächen im Sandholz nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht. Aber auch bei einer noch stärkeren Vernässung würden die Moorflächen ohne Entholzungen nicht waldfrei bleiben.
- Wo dies möglich ist, sollten in den gebietstypisch lichten Moorwaldtypen vor allem im Kontakt zu den offenen Moorflächen in ausreichendem Maße halboffene Strukturen erhalten oder hergestellt werden. Gewährleistet werden sollte dies in erster Linie durch eine Optimierung des Wasserhaushalts. Birken reagieren überaus empfindlich gegenüber Nährstoffbedingungen, die sich in wiedervernässten Moorwäldern rasch einstellen, und unterliegen hier der Konkurrenz der Torfmoose. Entscheidend ist daher gerade auch in Birken-Moorwäldern nicht die wiederholte Auslichtung, sondern die Wiederherstellung eines wachsenden Akrotelms (Torfmoosdecke) durch Reaktivierung des moortypischen Wasserhaushaltes (MÜLLER-KROEHLING & ZOLLNER 2015b). Gezielte Auslichtungsmaßnahmen sollten aber dort zum Einsatz kommen, wo ersteres nicht, oder nicht hinreichend möglich ist.
-

b) Thema: regelmäßige Wiesenmahd

FFH-Ziel: Zur Erhaltung eines günstigen Zustands der Wiesen-Lebensräume Durchführung einer regelmäßigen Mahd.

konkurrierendes Ziel: Sicherung von v.a. für die Fauna bedeutsamen Strukturen in Form von Brachestreifen oder durch Anwendung einer Turnusmahd.

Die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und der gemähten Borstgrasrasen (LRT *6230) generell günstigste Pflege ist eine regelmäßige Mahd. Je nach Standort und Ausprägung der Wiesen ist eine ein- bis zweimalige Mahd zielführend. Eine länger andauernde Brache sollte vermieden werden. Darüber hinaus sind auch die Landwirte aus Imagegründen, wegen des Landschaftsbildes und wegen der geringen Erträge der Magerwiesen bestrebt, maschinell zu bewirtschaftende Flächen möglichst vollständig zu mähen.

Andererseits wurde auf Grundlage aktueller faunistischer Untersuchungen zum PEPL Bischofsreuter Waldhufen (FNL 2018) in der Nachbargemeinde Haidmühle festgestellt, dass der Bestand einer Reihe typischer Tierarten in den Bischofsreuter Waldhufen trotz der herausragenden Biotopausstattung aktuell niedriger ist als im Rahmen des Landschaftspflegekonzepts Bischofsreut (FNL 1991) vor beinahe 30 Jahren festgestellt. Wie eine nähere Betrachtung zeigt, sind auffallend solche Arten rückläufig, die durch wenig genutzte Strukturen gefördert werden oder die für die Fortpflanzung oder eine erfolgreiche Überwinterung eventuell sogar darauf angewiesen sind. Dazu zählen beispielsweise das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*; Strukturbedürfnis Gelegestandort, Ansitzwarten), der Frühlings-Mohrenfalter (*Erebia medusa*; Eiablage v.a. an Rot-Schwinger mit langsamer Raupenentwicklung; teilweise wohl zweimalige Überwinterung) und der Warzenbeisser (*Decticus verrucivorus*; Deckung und Rückzugsstruktur während und nach der Mahd). Um die Habitatsituation derartiger Spezies zu verbessern, sollten aus Sicht des faunistischen Artenschutzes Brachestreifen oder durch Anwendung einer Turnusmahd ganze Teilflächen ungemäht bleiben. Dieses Ziel widerspricht dem FFH-Ziel.

Konfliktlösung:

- Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen. Durch den jährlichen Wechsel auf nur schmalen Streifen können auch in etwas nährstoffreicheren und deshalb veränderungsanfälligeren Wiesen nachhaltig ungünstige Brachevorgänge vermieden werden.
- Auf besonders mageren Standorten kann eine Turnusmahd auch auf jährlich wechselnden, größeren Teilflächen angewandt werden. Da sich aufgrund der Nährstoffarmut Veränderungen nur sehr langsam vollziehen, führt eine nur einjährige Brachphase im mehrjährigen Turnus zu keiner Verschlechterung.

c) Thema: Schnittzeitpunkt

FFH-Ziel: Zur Aufrechterhaltung der Nutzung und damit zur Erhaltung eines günstigen Zustands der Wiesen- und Magerrasenlebensräume müssen in der Praxis Schnittzeitpunkte zur Anwendung

kommen, die bei den Landwirten eine ausreichende Akzeptanz finden.

konkurrierendes Ziel: Auf den besonders mageren Wiesen und in den Magerrasen Anwendung möglichst später Schnittzeitpunkte, um den Bestand lebensraumtypischer, spät blühender Arten wie beispielsweise der Arnika (*Arnica montana*) zu fördern und zu sichern..

Die Landwirte in Regionen mit Grenzertragsstandorten, also auch im Wiesengebiet des FFH-Gebiets, erwirtschaften ihr Einkommen i.d.R. über Förderprogramme (VNP) mit Schnittzeitpunktsauflagen. Um das Witterungsrisiko zu minimieren und ggf. noch marktfähige Futterqualitäten zu erzeugen sowie zur Fördermaximierung wird als Schnittzeitpunkt hauptsächlich der 1. Juli gewählt. Beginnt unmittelbar nach dem 1. Juli ein niederschlagsarmer Zeitraum, werden innerhalb weniger Tage alle „Programm-Wiesen“ gemäht.

Dieser von den Landwirten präferierte Schnittzeitpunkt 01. Juli ist für eine Reihe lebensraumtypischer Arten äußerst ungünstig. Wie im Rahmen der Untersuchungen zum FFH-Managementplan „Bischofsreuter Waldhufen“ (FNL 2018) festgestellt wurde, existieren in den vielen zu diesem Zeitpunkt gemähten Magerwiesen und Magerrasen trotz besten geeigneter Standortbedingungen keine Vorkommen der spät blühenden Arten Arnika (*Arnica montana*) und Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis* * *acaulis*). Aus früheren Jahren bekannte Vorkommen sind verschwunden. Die regelmäßige Mahd zum Zeitpunkt der Blüte wird von diesen Arten nicht toleriert. Darüber hinaus muss auch von einer erheblichen Beeinträchtigung der Heuschreckenfauna ausgegangen werden, deren Hauptbestand gerade zu Beginn der Fortpflanzungsperiode entnommen wird und deren restliche Individuen in den tief gemähten Wiesen Fressfeinden schutzlos ausgeliefert sind.

Ziel muss es deshalb sein, für einen Teil der Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen spätere Schnittzeitpunkte frühestens ab Anfang August abzuschließen. Hierdurch würde in gewissem Umfang auch das Gefüge der traditionellen Kulturlandschaft reaktiviert, an das die Organismen der Region über Jahrhunderte angepasst sind. In der traditionell-historischen Landwirtschaft konnte aufgrund des geringen Mechanisierungsgrades nur ein Bruchteil („Tagwerk“) der heutigen Schlagkraft geleistet werden. Deshalb war die Landschaft von einem vielfältigen Mahd- und Nutzungsmosaik geprägt, das den unterschiedlichen Ansprüchen der verschiedenen Arten gerecht werden konnte.

Konfliktlösung:

- Grundsätzlich muss auf lokaler Ebene gegenüber den Landwirten viel Überzeugungsarbeit geleistet werden. Dennoch kann nach den vorliegenden Erfahrungen nicht davon ausgegangen werden, dass eine Schnittzeitpunktverschiebung in ausreichendem Umfang realisiert werden kann. Letztendlich steht im Falle der FFH-Lebensräume zur Sicherung des Erhaltungszustands unabhängig vom Schnittzeitpunkt immer die Verwirklichung der Mahd im Vordergrund. Letztendlich kann eine tragfähige Lösung nur auf höherer Ebene durch entsprechende Ausgestaltung des VNP (z.B. deutlich höhere Förderung später Schnittzeitpunkte in begründeten Fällen) erreicht werden.

- Als Alternative zum VNP besteht für naturschutzfachlich besonders bedeutsame Flächen die Möglichkeit, sie aus Artenschutzgründen über LNPR pflegen zu lassen.

d) Thema: Schnitthäufigkeit

FFH-Ziel: Zur Erhaltung und Verbesserung des Zustands wüchsiger Berg-Mähwiesen ist eine zweimalige Mahd im Jahr durchzuführen.

konkurrierendes Ziel: Sicherstellung der Mahd durch Akzeptanz eines einmaligen Schnitts.

In ausreichend nährstoffversorgten, wüchsigen Berg-Mähwiesen stellt sich nach dem üblichen Schnittzeitpunkt 01. Juli bis zum Ende der Vegetationsperiode ein mehr oder weniger starker Zweitaufwuchs ein. Die Grünmasse wird im Winter vom Schnee nieder gedrückt und bildet im Spätwinter nach der Ausaperung eine oft ausgeprägte Streuschicht. Infolge bracheähnlicher Bedingungen werden durch diese Streuschicht Gräser gefördert und krautige Arten behindert. Eine allmähliche Arten- und Strukturverarmung der Wiesen ist die Folge.

Aufgrund des hohen Aufwands im Vergleich zum geringen Ertrag an Biomasse und an Fördergeldern wird von den Landwirten meist kein zweiter Schnitt durchgeführt. Eine Verpflichtung zur Zweitmahd ist nicht durchführbar.

Konfliktlösung:

- Eine tragfähige Lösung des Problems kann nur über eine verbesserte finanzielle Förderung des zweiten Schnitts im VNP erreicht werden.

e) Thema: Beweidung von Wiesenlebensräumen

FFH-Ziel: Zur Erhaltung eines günstigen Zustands der Wiesenlebensräume Durchführung einer regelmäßigen Mahd.

konkurrierendes Ziel: Bei fehlender Bereitschaft zur Mahd zur Aufrechterhaltung der Pflege Einführung einer Beweidung.

An die Mahd angepasste Wiesenlebensräume können bei Beweidung nur erhalten werden, wenn ein spezifisches Beweidungsmanagement eingehalten wird. Bei Abschluss von VNP-Verträgen wird mit dem Tierhalter zwar ein Beweidungsmanagement vereinbart, doch ist seine Einhaltung rechtlich nicht verbindlich. Besonders gravierend ist das Fehlen einer verbindlichen Festlegung der Auftriebszeitpunkte und von ausreichend langen Zeiträumen mit Weideruhe.

Wie in den benachbarten Bischofsreuter Waldhufen die Entwicklung der letzten Jahre zeigt, werden die Beweidungsvorgaben zu wenig eingehalten. In der Folge befindet sich ein erheblicher Teil der beweideten Wiesen im Umbau zu Weidegesellschaften, der mit dem Verlust des FFH-Charakters einhergeht.

Konfliktlösung:

- Zur Vermeidung erheblicher, weit über das FFH-Gebiet hinausreichender beweidungsbedingter VNP-Konflikte muss dringend eine Anpassung der Regelungen im VNP erfolgen.

- Auf lokaler Ebene ist im Rahmen von Umsetzungsprojekten immer der Versuch persönlicher Überzeugungsarbeit möglich, doch kann dies nicht als dauerhafte Maxime für eine Problemlösung gelten. Auch die Möglichkeit der Nichtverlängerung eines VNP-Vertrags bei FFH-schädlicher Entwicklung stellt keine Lösung dar, da auf diese Weise keine Sicherung des betreffenden FFH-Lebensraumes erreicht werden kann.

f) Thema: Aushagerung des FFH-LRT 6520 Berg-Mähwiese

FFH-Ziel: Erhaltung des FFH-LRT 6520 Berg-Mähwiesen.

konkurrierendes Ziel: Herstellung des FFH-LRT *6230 Borstgrasrasen durch Nährstoffentzug

Anders als in der traditionellen Landwirtschaft werden die meisten Berg-Mähwiesen der Hochlagenregion zwischen Lusen und Dreisessel heute nicht mehr gedüngt. Dies trifft auch für die Wiesen des FFH-Gebiets zu. In der Regel besteht für diese Wiesen eine VNP-Vereinbarung mit Mahd ohne Düngung. Der hierdurch verursachte kontinuierliche Nährstoffentzug führt unterstützt durch die natürlicherweise nährstoffarmen Böden und die hohen Niederschläge zum Ausfall der mehr oder weniger nährstoffliebenden Charakterarten der Bergwiesen. Gleichzeitig können sich aufgrund der geänderten Konkurrenzbedingungen schwachwüchsige Magerkeitszeiger der Borstgrasrasen ansiedeln. Die Folge ist der Umbau der meist als Storchschnabel-Goldhaferwiese (*Geranio-Trisetetum*; FFH-LRT 6520) charakterisierten Berg-Mähwiesen zu einem Borstgrasrasen vom Typ Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*; FFH-LRT *6230).

Konfliktlösung:

- Da mit der Aushagerung ein prioritärer LRT und damit im Sinne der FFH-Richtlinie ein als wertvoller beurteilter LRT hergestellt wird, sollten derartige Entwicklungen generell zugelassen werden. Allerdings ist dabei zu beachten, dass insbesondere auf sehr flachgründigen Standorten stark artenverarmte Verhagerungsgesellschaften entstehen können, die nicht dem Charakter des FFH-LRT *6230 entsprechen. Um eine derartige als Verschlechterung zu beurteilende Entwicklung zu vermeiden, werden auf diesen Standorten Festmistgaben im mehrjährigen Turnus erforderlich.

8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Im Hinblick auf eine sinnvolle Handhabung des FFH-Gebiets sollten die Gebietsgrenzen an die tatsächlichen landschaftlichen Gegebenheiten angepasst werden. Folgende Anpassungen werden vorgeschlagen:

- In Teilgebiet 1 ist im Norden des Sandlholzes die Gebietsgrenze teils deckungsgleich mit der Staatsgrenze am Wagenwasser, teils ist sie davon abgerückt. Die FFH-Gebietsgrenze sollte auf seiner gesamten relevanten Länge auf die Staatsgrenze gelegt werden.
- In dem durch die Bundesstraße B12 und die Staatsgrenze eindeutig umrahmten Offenlandgebiet östlich des Sandlholzes sind einzelne Wiesen aus der Kulisse des FFH-Gebiets heraus genommen. Die Flurstücke-Nrn. 551 und 553 im Osten, die ebenfalls vom FFH-LRT 6520 Berg-Mähwiese eingenommen werden, sollten in das FFH-Gebiet integriert werden.

Bei der Anpassung des Standarddatenbogens an die aktuelle Situation werden folgende Vorschläge gemacht:

Ergänzung folgender LRT

- 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe
Der LRT ist im FFH-Gebiet durch das Wagenwasser und seine Quellbäche repräsentiert, das den Nordrand des Teilgebiets 01 in West-Ost-Richtung über mehrere Kilometer auf seiner gesamten Länge begleitet. Darüber hinaus handelt es sich beim Wagenwasser um einen typischen, vielfach strukturierten Bergbach, dessen FFH-LRT mit gut (B) bewertet ist.
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
Das FFH-Gebiet wurde primär für den Schutz von Moorlebensräumen gemeldet. Der LRT 7140 umfasst die einzigen waldfreien FFH-Moorlebensräume des Gebiets, die typischer Bestandteil im Lebensraumgefüge des Sandlholzes sind und einen guten bis sehr guten Erhaltungszustand besitzen.

Streichung der LRT:

Die Offenland-LRTen: 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, 7110* Lebende Hochmoore, 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und 7150 Torfmoor-Schlenken kommen im FFH-Gebiet nicht vor und sind in absehbarer Zeit bzw. mit vertretbarem Aufwand dort auch nicht herzustellen. Sie sollten deshalb gestrichen werden.

Anhang II-Arten:

Die Aufnahme des Hochmoorlaufkäfers in den Standarddatenbogen sollte geprüft werden. Ein Nachtrag der Art ist angesichts der Bedeutung jedes Vorkommens dieser in Bayern subendemischen, vom Aussterben bedrohten, prioritären Art der FFH-Richtlinie sinnvoll und wäre in hohem Maße kongruent mit den anderen Erhaltungszielen des Gebietes zum Schutz der Moor-Lebensraumtypen.

9 Literatur/Quellen

Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & 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.
- LFU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 214 S.
- LFU (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 118 S.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 58 S. + Anl.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). – Freising, 187 S. + Anl.

Gebietsspezifische Literatur

- APFELBACHER, F. (1988): Die Laufkäfer des Bayerischen Waldes. Teil 1. - Der Bayerische Wald 2: 16-22.
- APFELBACHER, F. (1989): Die Laufkäfer des Bayerischen Waldes. Teil 2. - Der Bayerische Wald 2/89: 21-33.
- APFELBACHER, F. (1991): Neufunde von Laufkäfern im Bayerischen Wald. - Der Bayerische Wald 25(1): 4-5.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999, HRSG.): Wald-funktionsplan für den Regierungsbezirk Niederbayern, Teilabschnitt Donau-Wald. Regensburg
- BEUDERT, B. & BREIT, W (2009): Untersuchung regionalisierter Klimaszenarien im Hinblick auf die klein-räumige Wasserhaushaltsmodellierung des Forellenbachgebiets im Klimawandel; Untersuchung im Auftrag des Umweltbundesamtes: 18 S.
- BEZDEK, A., JAROS, J. & SPITZER, K. (2006): Spatial distribution of ground beetles and moths (Lepidoptera) in the Mrtvy Luh bog, Šumava Mts. (Central Europe): a test of habitat island community. – Biodiversity and Conservation 15: 395-409.
- CERVENY J., KOUBEK P. & BUFGA L. (2002). Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) and it`s chance for survival in central Europe: The case of the Czech Republic.
- FARKAC, J. & HURKA, K. (2006): *Carabus menetriesi* in der Tschechischen und in der Slowakischen Republik. – Angew. Carabidologie Suppl. 4: 29-33.
- GLENZ, R. (1971): *Carabus menetriesi* im Bayerischen Wald. – Nachbl. Bayer. Ent. 20(1): 14-15.
- HIERLMEIER, R. (1999): Waldgesellschaften im Gebiet zwischen Falkenstein und Rachel im Nationalpark Bayerischer Wald. Denkschr. Regensbg. Bot Ges. Bd. 60. S. 277 - 370.
- HIERLMEIER, R. (1999): Waldgesellschaften im Gebiet zwischen Falkenstein und Rachel im Nationalpark Bayerischer Wald. Denkschr. Regensbg. Bot Ges. Bd. 60. S. 277 - 370.
- KAULE, G. (1973): Die Vegetation der Moore im Hinteren Bayerischen Wald. Telma Bd. 3, S. 67 –100.
- LINHARD, C. (2002): Die Vegetation der Moore und Triften der Wegscheider Hochfläche (Bayerischer Wald) – Schriftenr. HOPPEA, Band 63, S.
- LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen. Anlage zur Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. Freising, 211 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2002): Verbreitung und Lebensraumansprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. - Unveröff. Projektbericht (ST103) der Bayer. LWF, 60 S. + Anl.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2004a): Die Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) repräsentativer Hoch- und Übergangsmoore des FFH-Gebietes 6844-302 "Großer und Kleiner Arber", unter besonderer Berücksichtigung des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei* Sokolar). – Unveröff. Bericht der LWF, 22 S. + Anh.

- 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. (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., ENGELHARDT, K. & KÖLLING, C. (2012): Zukunftsaussichten des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi*) im Klimawandel. - Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz (published online, urn:nbn:de:0041-afsv-01329), 13 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2013): Zum Vorkommen der bisher meist verkannten *Amara pulpani* KULT 1949 und *Amara makolskii* ROUBAL 1923 in Wäldern Bayerns. – Angewandte Carabidologie 10, 35-40.
- NEUHÄUSLOVA, Z. (2001): Mapa potencialni prirodne vegetace NP Šumava + textova cast. Silva Gabreta – Supplementum 1. Sprava Nardniko parku Šumava, Vimperk 2001. 189 S.
- OBERMEIER, E., WALENTOWSKI, H. (1980): Sukzessionsanalysen im Naturraum Vorderer Bayerischer Wald, dargestellt am Südwestabfall des Brotjacklriegels – unv. Dipl.arb. FH Weihenstephan, 335 S. + Anlagenband
- PFAFFL, F. (2015): Die Torfstiche im Bayerischen Wald. Die Geologie Bayerns, Bd. 10. – Riedlhütte 161 S.
- RÜCKERT, G. (1969): Die Böden.- in (Hrsg. Bayer. Geol. Landesamt): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1: 25 000, Blatt Nr. 7144 Lalling. München.
- SENDTNER, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes.- Literar.-artist. Anstalt München.
- SIUDA, C. (2015): Renaturierungskonzepte für das Finsterauer Filz und das ND Brennfalz. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern.
- SIUDA, C. (2015): Renaturierungsplanung für das Finsterauerfilz: Maßnahmenumsetzung Oktober 2015. Unveröff. Bericht im Auftrag der Regierung von Niederbayern.
- STIERSDORFER, C. (1996): Naturnahe Waldgesellschaften zwischen dem Schwarzen Regen und dem Arber-Kaitersbergzug im Bayerischen Wald. Dipl.Arb. Uni Regensburg, Institut Botanik. 133 S.
- SCHMIEDER, B. (2015): Naturnahe Moorrandfichtenwälder im Bayerischen Wald. – Unveröff. Bachelorarbeit Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald- und Forstwirtschaft, 39 S.
- TANZER, P. (1934): *Carabus menetriesi* HUMMEL und sein Vorkommen im Böhmerwald. - Ent. Nachrichtenblatt, 8: 36-37.
- WALENTOWSKI, H. ET AL. (1990): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften.- Hilpoltstein
- WALENTOWSKI, H. (1991): Die Pflanzengesellschaften der Rodungsinsel Bischofsreut im Hinteren Bayerischen Wald – Ber. Bay. Bot. Ges. 62: S. 67 - 96, München
- WALENTOWSKI, H., SCHEUERER, M.: Über einige typische und bemerkenswerte Waldgesellschaften der Bauernwälder in der Schöllnacher Bucht (Lallinger Winkel). – unveröff. Mskr., Freising: 43 S.
- WALENTOWSKI, H. (1998): Die Weißtannenwaldgesellschaften Bayerns – Eine vegetationskundliche Studie mit europäischem Bezug, mit waldbaulichen Anmerkungen und naturschutzfachlicher Bewertung. Erschienen in Diss.Bot.291.473S.
- WALENTOWSKI, H., GULDER, H-J., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2001): Die Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 32. 99S.
- ZELENKOVÁ, E. (O.D., CA. 2006): Šumava - Lokality soustavy Natura 2000. [Karte der Schutzgüter im NP Šumava, 1:25.000] (in Tschechisch) (Hrsg. CHKO Šumava).

Allgemeine Literatur

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl.. S. 205 – 217.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1928): Pflanzensoziologie, 1. Aufl.; Berlin.
- BALZER S., HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft 77 (1): 10-19

- BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Gemeinsame Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU vom 4. August 2000.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart, 1095 S.
- ELLWANGER, G., PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. *Natur und Landschaft* 77: 29-42.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, U., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 42.
- 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.
- HSWT & LWF (2016): Feinkonzept Moorrenaturierung im Staatswald. – Unveröff. Abschlussbericht Projekt ST316 im Auftrag Bayer. StMELF, Freising, 70 S. + Anh.
- HURKA, K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics.- Zlin, 565 S.
- MANDL, K. (1968): Die Käferfauna Österreichs. VI. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus *Carabus*, Nachtrag. - *Kol. Rdsch.* 46/47: 17-53.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2000): Böhmischer Hochmoor-Laufkäfer - ein bayerischer Endemit. - *LWF-aktuell* 25: 32.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2003): Der Hochmoorlaufkäfer – Prioritäre Art in guten Händen. – *LWF aktuell* 38: 36.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2004b): Tagungsbericht zum 1. Internationalen Expertentreffen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) vom 15./16.11.2002. – *Insecta* 9: 87-91.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2005a): Natura 2000-Arten, Folge 2: Exklusives Eiszeitrelikt. Der Hochmoorlaufkäfer. – *AFZ/Der Wald* 14: 766.
- 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, Sonderheft 2: 141-142.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2015a): 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 Anhangs 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., ZOLLNER, A (2015b): Moorschutz im Wald - gestern - heute - morgen. - *LWF aktuell*, 104/2015. S 21 - 25.
- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1992): Wälder und Gebüsch. Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. überarb. u. ergänzte Aufl., Ulmer, Stuttgart. 1050 S.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. - *Natur und Landschaft* 72(11): 467-473.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.
- SIUDA, C.; QUINGER, B.; THIELE, A. (2009): Moorrenaturierung kompakt. Evaluierung ausgewählter Moorobjekte und Evaluierungsgrundlagen. Augsburg (Hrsg. LfU), 11 S. + Anlage (236 S.).
- Skoupy, V. (2004): *Strevlikoviti brouci Ceske a Slovenske republiky ve sbirce Jana Pulpana* (Ground beetles of the Czech and Slovak Republics of Jan Pulpan's collection). – Praha, 211 S.
- SUCCOW, M, JOOSTEN, A. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Auflage – Stuttgart: Schweizerbart. 622 S.

- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.
- SSYMANK, A., ULLRICH, K., VISCHER-LEOPOLD, M., BELTING, S., BERNOTAT, D., BRETSCHEIDER, A., RÜCKRIEM, C., SCHIEFELBEIN, U. (2015): Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 140: 277-312.
- WAGNER, A. & I. (2005): Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. – BayLfU, 139 S.
- WALENTOWSKI, H., FISCHER, A., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg. Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. 444S.

Im Rahmen der Managementplanung durchgeführte Kartierungen und Gutachten

- MÜLLER-KROEHLING, S. (2018): Fachbeitrag zum Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei* Sok.) als prioritärer Art des Anhanges II im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“, sowie Auswertung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als „charakteristische Arten“ der vorkommen FFH-Lebensraumtypen: Unveröff. Gutachten. 10 S.
- TEUBER, U. (2017): Bestimmung und Interpretation ausgewählter Moosarten.

Anhang

Anlage 1: Abkürzungsverzeichnis

Anlage 2: Glossar

Anlage 3: Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch

Anlage 4: Standarddatenbogen (nur digital)

Anlage 5: Bewertung der Flora in Waldlebensraumtypen (nur digital)

Anlage 6: **Karten** (Papierplot / digital)

- Übersichtskarte
- Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen und Arten (Anhang II FFH-Richtlinie)
- Maßnahmen

Anlage 1 : Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
EU-WRRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
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 II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TG	Teilgebiet
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WKA	Wasserkraftanlag
ZE	Zustandserfassung

Anlage 2: Glossar

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
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)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
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	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
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 Standard-Datenbogen (SDB)	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, dass 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

Anlage 3: Liste der Treffen und Ortstermine zum Runden Tisch

Es fanden folgende öffentliche Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt:

- ◆ Vorstellung des Vorhabens im Rahmen einer Auftaktveranstaltung durch das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen und die Regierung von Niederbayern am 03.03.2016 in Philippsreut (Gasthof Pfenniggeiger)
- ◆ Vorstellung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen am Runden Tisch durch das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen und die Regierung von Niederbayern am 10.12.2018 in Philippsreut (Gasthof Pfenniggeiger).