

Gliederung der FFH-Managementpläne in Oberbayern

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

Der Managementplan setzt sich aus drei Teilen zusammen:

Managementplan – Maßnahmenteil

Managementplan – Fachgrundlagenteil

Managementplan – Karten.

Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Fachgrundlagenteil entnommen werden.

Impressum



Regierung von Oberbayern

Sachgebiet 51 – Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Tel.: 089 / 2176 – 0; Mail: natura2000@reg-ob.bayern.de

Ansprechpartner: Dr. Wolfgang Hochhardt



Fachbeitrag Offenland

Büro für Landschafts- und Vegetationsökologie Anderlik-Wesinger,
85521 Riemerling

Kartierungen: Dr. Gabriele Anderlik-Wesinger, Dipl. Ing. Monika Bissinger (Vegetation), Dipl. Biol. Kilian Weixler (Fauna)

Karten: Dr. G. Anderlik-Wesinger



Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding

Bahnhofstr. 23, 85560 Ebersberg

Martin Bergmann ab April 2020 Anna Deischl

Tel.: 08092 /23294 0

E-mail: poststelle@aelf-ee.bayern.de

Verantwortlich für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim

Krumpperstraße 18, 82362 Weilheim i. OB

Tel.: 08819 / 942012

E-mail: poststelle@aelf-wm.bayern.de



Fachbeitrag Hochmoor-Großlaufkäfer und Schwarzer Grubenlaufkäfer

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

Dr. Stefan Müller-Kroehling

Tel: 08161/4591-612

E-Mail: Stefan.Mueller-Kroehling@lwf.bayern.de



Fachbeitrag Schmale und Vierzählige Windelschnecke

LfU

Bürgermeister-Ulrich Str. 160

86177 Augsburg



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

Stand 31.05.2023

Bilder Umschlagsseite (v.l.n.r.)
(Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

Verwendete Abkürzungen

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43 EWG)
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung "Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000" vom 4.8.2000 (Nr. 62-8645.4-200/21)
EHZ	Erhaltungszustand
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-RL
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPI	Managementplan
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
TF	Teilfläche mit Nummer
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie der EU (79/409/EWG)
StOÜbPl	Standortübungsplatz

Inhalt

Gliederung der FFH-Managementpläne in Oberbayern.....	1
1. Gebietsbeschreibung – Fachgrundlagen.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	4
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	6
2.1 Datengrundlagen.....	6
2.2 Erhebungsmethodik	7
Gelbbauch-Unke (<i>Bombina variegata</i>)	7
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	7
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>).....	7
Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	8
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) und Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	8
Kriechender Sellerie (<i>Helosciadium / Apium repens</i>).....	12
Umgang mit Straßen- und Wegekörpern bei der Natura 2000-Managementplanung im Wald	12
2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze	12
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	14
3.1 Lebensraumtypen im Offenland, die im SDB genannt sind.....	20
3.2 Lebensraumtypen im Offenland, die nicht im SDB genannt sind	24
3.3 Lebensraumtypen im Wald, die im SDB genannt sind	26
3.4 Lebensraumtyp im Wald, die nicht im SDB genannt sind.....	51
3.5 Sonstiger Lebensraumtyp (SLW).....	58
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	59
4.1 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Offenland	59
4.2 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Wald, die im SDB genannt sind.....	71
4.3 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Wald, die nicht im SDB genannt sind	86
5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope im Offenland	87
6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	88
7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	92

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	92
7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	92
8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	93
9. Literatur	95
Karte 1: Übersichtskarte	101
Karte 2a: Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen.....	101
Karte 2b: Bestand, Bewertung und (potenzielle) Habitate der Anhang II-Arten	101
Karte 3: Ziele und Maßnahmen	101

Managementplan – Fachgrundlagen

1. Gebietsbeschreibung – Fachgrundlagen

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

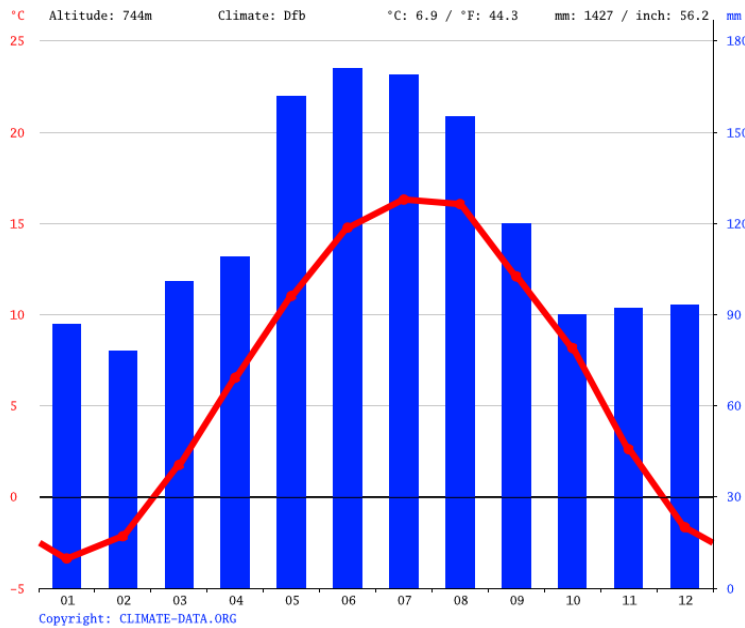
Das 538,20 ha große FFH-Gebiet 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ erstreckt sich über drei Teilgebiete.

Die Urspringer Filz genannte TF01 ist die nördlichste Teilfläche und liegt nördlich von Urspring zwischen Lech und Deutensee. Sie umfasst mit dem Hof-, Bilach-, Maderbichl- und Schwefelfilz mehrere Hochmoore sowie den Doldensee und Waldflächen. TF02 befindet sich zwischen Prem und Steingädele und wird überwiegend vom Premer und Markbach Filz eingenommen, an deren Ränder Flach- und Übergangsmoore liegen. Das südlichste Gebiet (TF03) umschließt im Wesentlichen die großen Viehweiden rund um den StOÜbPI Sauwald südöstlich von Prem und ist mit seinen ausgedehnten Gemeinschaftsweiden eines der wenigen noch erhaltenen Beispiele für die traditionelle Bewirtschaftungsform der Allmendeweide. Die Größe des StOÜbPI beträgt 37,55 ha, wobei nur ca. 38% davon im FFH-Gebiet liegen. Das Offenland des StOÜbPI wird neben der militärischen Nutzung gemäht.

Das FFH-Gebiet liegt überwiegend im Lkr. Weilheim-Schongau und damit im Regierungsbezirk Oberbayern, nur ganz im Süden des Landkreises greift es auf den Lkr. Ostallgäu über, der zum Regierungsbezirk Schwaben gehört. Drei Gemeinden haben Anteil an dem FFH-Gebiet: Steingaden, Prem und Halblech.

Das FFH-Gebiet befindet sich zur Gänze in der naturräumlichen Untereinheit 036-A Jungmoränenlandschaft der Lechvorberge und ist daher geologisch stark durch die Einflüsse der letzten Eiszeit geprägt. Neben quartären Ablagerungen aus der Würmeiszeit wie Moränenschutt finden sich Torflagerstätten in abflusslosen Senken, die in der Nacheiszeit gebildet wurden und als topogene Versumpfungsmoore gelten. Das Premer Filz hingegen in der TF02 leitet seine Entstehung aus der Verlandung des postglazialen Lechbrucker Sees her. Die Ablagerungen der letzten Kaltzeit sind vor allem aus Sanden und Kiesen aufgebaut und bilden nährstoffreiche Parabraunerden, seltener auch Braunerden. In Verebnungen, mit tonigem Bodensubstrat und dadurch gehemmtem Wasserabfluss, sowie in Flusstälern kommen Pseudogleye und Gleye vor. Durch die relativ hohen Niederschläge sind die Böden, trotz ihrer geologisch jungen Genese, im Oberboden entbast.

Im unsortierten Moränenschutt sind häufig stauende Tonlinsen eingelagert, die zu sog. hängenden Grundwasserschichten führen und damit zu lokalen Versumpfungen. Wenn diese durch Erosion an den Hängen angeschnitten werden, entstehen Hangsichtquellen, die in der Jungmoränenlandschaft eine häufige Erscheinung waren, häufig inzwischen nur noch als Quelfassungen in Erscheinung treten.



Klimatisch liegt das FFH-Gebiet im kühl-feuchten Staubebereich des Ammergebirges und weist mit über 1.427 mm Jahresniederschlag und einer Jahresmitteltemperatur von 6,9 °C gute Voraussetzungen für die Entstehung und Regeneration von Mooren auf. Das Niederschlagsmaximum liegt in den Monaten Juni und Juli, Februar ist der Monat mit dem geringsten Niederschlag.

Abb. 1: Klimadiagramm für Prem Wettermodell gerechnet aus den Daten von 1991 bis 2021. Quelle: Climate-Data.org <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/prem-153651/>

Seine Bedeutung erhält das FFH-Gebiet durch die ausgedehnten Hoch- und Niedermoore mit Quellsümpfen. Artenreiche Hochstaudensäume entlang Bächen sowie Flachland-Mähwiesen ergänzen das Spektrum.

Gut 52 % des FFH-Gebiets sind mit Wald bedeckt, über ein Drittel davon macht der im Standarddatenbogen genannten prioritäre LRT Moorwald 91D0* aus. Daneben konnten der FFH-LRT 9412 Fichtenmoorrandwälder sowie zwei Subtypen des LRTs 91E0* „Auwälder“ erfasst werden. Über die Hälfte der Wälder erfüllen die Kriterien für einen LRT jedoch nicht.

Das aus forstlicher Sicht hochwertigste und vielfältigste Teilgebiet ist das Premer Filz mit einem großen Spirken-Moorwald auf nicht abgetorften Hochmoor.

Diese Lebensraumvielfalt spiegelt sich auch im Vorhandensein besonderer Tier- und Pflanzenarten wider, deren Schutz europaweite Bedeutung hat: So wurde das aus Altfunden bekannte Vorkommen der Libelle Helm-Azurjungfer, des Tagfalters Goldener Scheckenfalter, der Schmalen und der Vierzähligen Windelschnecke, des Hochmoor-Großlaufkäfers und der Kriechenden Sellerie bestätigt. Der Schwarze Grubenlaufkäfer und die Gelbbauchunke konnten nicht nachgewiesen werden, wobei im Gebiet durchaus noch geeignete Habitate vorhanden sind. Der Kammmolch konnte nur noch in einem weiblichen Exemplar in einem stark verlandeten Tümpel am Waldrand im Bereich des StOÜbPI Sauwald gefunden werden.

FFH-Gebiete mit ähnlicher Ausstattung an Lebensraumtypen in der näheren Umgebung des FFH-Gebiets 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ sind:

8231-302 „Illach von Hausen bis Jagdberg“, 8331-301 NSG „Moore um die Wies“, 8331-303 Trauchberger Ach, Moore und Wälder am Nordrand des Ammergebirges“, 8330-303 „Unterer Halblech“, 8330-302 „Halbtrockenrasen am Foggensee“, 8230-301 „Hangquellmoor südwestlich Echerschwang“ und 8230-371 „Moore um Bernbeuren“ (s. Übersichtskarte in Bd. 3 – Karten).

Bezogen auf den Hochmoorlaufkäfer ist eine Vernetzung mit den nächsten, östlich liegenden Vorkommen im FFH-Gebiet 8331-301 „Moore um die Wies“ durch Topographie und überörtliche Straßen wohl nicht gegeben. Es ist durchaus denkbar, dass noch weitere Vorkommen der Art im gesamten voralpinen Moor- und Hügelland vorhanden sind, auch in kleineren Mooren. Da es sich um eine ausbreitungsschwache, da flugunfähige Art handelt, ist sie in besonderem Maße auf eine gute Vernetzung ihrer Lebensräume angewiesen. Die Ausbreitung findet möglicherweise vor allem entlang von Moorflächen an Fließgewässern statt.

Hinsichtlich des Schwarzen Grubenlaufkäfers liegt das nächste bekannte Vorkommen der Art ca. 11 km Luftlinie östlich im FFH-Gebiet 8331-302 „Ammer vom Alpenrand bis zum NSG Vogelfreistätte Ammersee“.

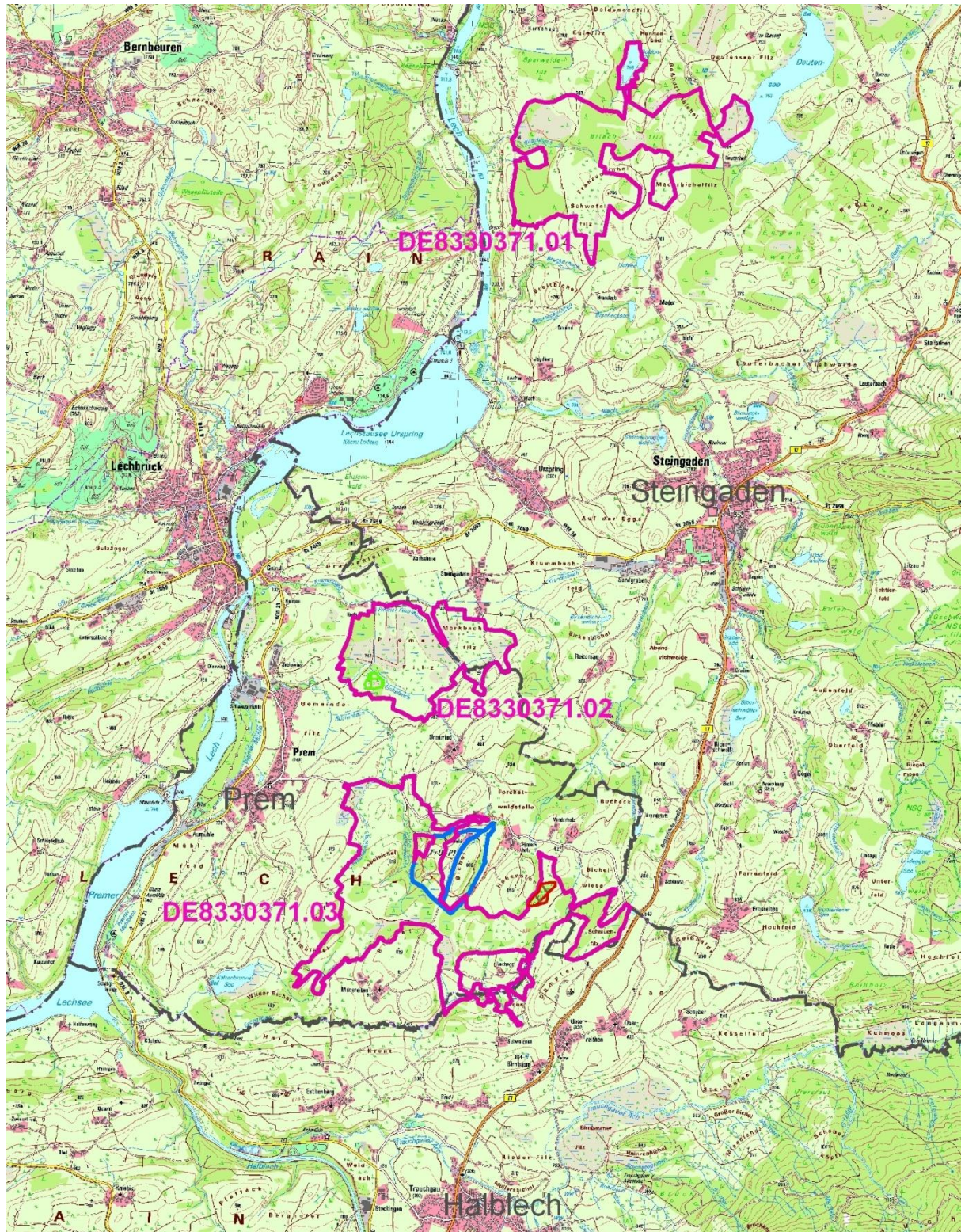


Abb. 2: Pink sind die Teilflächen des FFH-Gebiets 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ mit ihren jeweiligen Nummern, blau die Abgrenzung des StÜbPI Sauwald, schwarz gestrichelt und gepunktet die Gemeindegrenzen, grün die Naturwaldfläche und rot das Naturdenkmal Krautfilz dargestellt. (Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung; Nutzungserlaubnis 06.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)

1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Im Gebiet liegt das flächige Naturdenkmal „Krautfilz“ mit SchutzVO gültig seit 3.8.1982 mit Änderung vom 26.11.2007 (Gemeinde Prem) und ein als Naturdenkmal geschützter „Irrblock“ aus dolomitischem Gestein südlich des Markbachfilzes bei Steingädele (SchutzVO gültig seit 8.10.1952). Dieser wurde bei der Biotopkartierung allerdings nicht mehr im Gelände angetroffen.

Rund 2,4 ha des FFH-Gebiets sind als Naturwald gemäß Art. 12a Abs. 2 BayWaldG ausgewiesen und somit Teil des bayernweiten grünen Netzwerks von Naturwäldern im Staatswald. Zu dieser waldrechtlichen Schutzgebietskategorie zählt lediglich eine kleine Teilfläche des Premer Filzes, die sich am südwestlichen Rand in der Nähe des Eichelbachs befindet.

Mit Inkrafttreten der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ am 2. Dezember 2020 sind Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität rechtsverbindlich (gem. Art. 12a Abs. 2 BayWaldG) als Naturwälder gesichert und ihre natürliche Entwicklung dauerhaft und rechtsverbindlich festgelegt worden. Die Naturwaldflächen – kurz „Naturwälder“ – dienen insbesondere dem Erhalt und der Verbesserung der Biodiversität. Gleichzeitig sollen sie für Bürgerinnen und Bürgern besonders erlebbar sein, soweit es die natürlichen Voraussetzungen zulassen, und als Referenzflächen im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen herangezogen werden.

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

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

Folgende **gesetzlich** nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG **geschützte Biotoptypen** kommen im FFH-Gebiet neben den FFH-LRT vor:

FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
GP00BK	Pfeifengraswiesen / kein LRT
GR00BK	Landröhrichte
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore / kein LRT
MO00BK	Offene Hoch- und Übergangsmoore / kein LRT
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern /kein LRT
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT
VU00BK	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / kein LRT
WG00BK	Feuchtgebüsche
WQ00BK	Sumpfwälder / Kein LRT

Gesetzlich geschützte und stark bedrohte Pflanzenarten

In den Offenlandbiotopen wurden die unten aufgeführten gesetzlich geschützten Pflanzenarten anlässlich der Aktualisierung der Biotopkartierung 2019 – 2020 im Vorfeld der Erstellung des Managementplans nachgewiesen. Die dritte Spalte gibt Auskunft über den Gefährdungsgrad entsprechend Roter Liste Bayern, Stand 2003, bzw. über die Art der Schutzverordnung, wobei A – Bundesartenschutzverordnung und C – Washingtoner Artenschutzabkommen bedeutet.

<i>Aconitum lycoctonum</i>	Gelber Eisenhut i.w.S.	A
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	A
<i>Betula humilis</i>	Strauch-Birke	2
<i>Betula nana</i>	Zwerg-Birke	2 A
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	A
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchs' Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbendes Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza maculata agg.</i>	AG Geflecktes Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza majalis s. str.</i>	Breitblättriges Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza traunsteineri s. str.</i>	Traunsteiners Knabenkraut	2 C
<i>Dianthus superbus</i>	Pracht-Nelke	A
<i>Drosera anglica</i>	Langblättriger Sonnentau	2 A
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	2 A
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	A
<i>Epipactis helleborine agg.</i>	AG Breitblättrige Stendelwurz	C
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	C
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	A
<i>Gentiana clusii</i>	Clusius Enzian	A
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2 A
<i>Gentiana utriculosa</i>	Schlauch-Enzian	2 A
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	A
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Fransenezian	A
<i>Gymnadenia conopsea s. str.</i>	Mücken-Händelwurz	C
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohlrriechende Händelwurz	C
<i>Laserpitium prutenicum</i>	Preußisches Laserkraut	2
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	C
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	A
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	A
<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettkraut	A
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	A
<i>Platanthera bifolia s. l.</i>	Weißer Waldhyazinthe	C
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	A
<i>Primula farinosa</i>	Mehlige Schlüsselblume	A
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	A
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	2
<i>Salix myrtilloides</i>	Heidelbeer-Weide	1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Sumpf-Blumenbinse	A
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	A
<i>Swertia perennis</i>	Blauer Sumpfstern	A
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	A
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos	A
<i>Sphagnum fallax</i>	Trügerisches Torfmoos	A
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohns Torfmoos	A
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mittleres Torfmoos, Magellans Torfmoos	A
<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos, Sumpf-T.	A
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rötliches Torfmoos	A
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos	A

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und – methoden

2.1 Datengrundlagen

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele
- Feinabgrenzung des zu bearbeitenden NATURA 2000-Gebiets (Stand 01.04.2016)

Kartieranleitungen zu LRTs und Arten Bereich Offenland

Die vorhandene Biotopkartierung (Stand 1986/1993) wurde im Jahr 2019 bis 2020 durch Geländebegehungen und Kartierung aktualisiert. Hierzu wurden folgende Anleitungen herangezogen:

- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 – Arbeitsmethodik Flachland/Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (LfU, Stand 04/2018)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 – Biotoptypen (inkl. FFH-Lebensraumtypen) Flachland/Städte (LfU, Stand 04/2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU, Stand 04/2018)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU, Stand 04/2018)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU und LWF, Stand 04/2018)
- Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*): Kartieranleitung des LfU Stand 03/2008
- Kriechender Sellerie (*Apium repens*): Kartieranleitung des LWF & LfU „Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“, Stand 05/2008
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*): Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht – 2. Überarbeitung, Stand 15.01.2016

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten Bereich Wald

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2004)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd. Lkr. Weilheim-Schongau (1997)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2007)
- aktueller Datenbestand der Artenschutzkartierung (ASK, Stand 1.9.2018)

Digitale Kartengrundlagen

Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562:

- Digitale Flurkarten
- Digitale Luftbilder
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000; Bereich Wald zusätzlich: M 1:50.000 und M

1:200.000

Persönliche Auskünfte

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

2.2 Erhebungsmethodik

Die Biotop- und LRT-Kartierung der Offenlandbereiche wurden ab Juni 2019 von Dipl. Ing. Monika Bissinger und Dr. Gabriele Anderlik-Wesinger durchgeführt, die Erfassung der Offenlandfauna oblag Dipl. Biol. Kilian Weixler. Die Waldbereiche wurden von Martin Bergmann erfasst.

Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*)

Nach der Auswertung vorhandener Daten (ASK, Gebietsberichte) sowie nach Recherchen bei ortskundigen Experten (A. Kraus, W. Kraus) wurden in potenziellen Reproduktionszentren zwei Begehungen zur Hauptlaichzeit (Mai-Juni) durchgeführt. Die Erhebungen konzentrierten sich dabei auf die Premer Viehweiden (Teilfläche 03), da von hier der einzige Nachweis der Art stammt (ASK 8330-0231, 1 Ind. am 06.06.1993, A. Kraus und W. Kraus).

Zum Zeitpunkt der Begehungen herrschten optimale Bedingungen (Temperaturen >12°C) und in den vorhergehenden Tagen fanden starke Regenereignisse statt.

Potentiell geeignete Habitats wurden per GPS punktgenau verortet, zudem wurden Angaben zu Habitatparametern und Beeinträchtigungen gemacht.

- 1. Begang: 27.5.2019, Kontrolle potenzieller und bekannter Vorkommensbereiche; Wetter: bedeckt, zeitweise leichter Regen, 15-17°C, windstill. Starke Regenfälle in den Tagen zuvor, potentiell geeignete Temporärgewässer durchwegs mit Wasser gefüllt.
- 2. Begang: 4.6.2019 sonnig, wolkenlos, Wind 2-3 Bft NO, 24-29°C. Kontrolle potenzieller und bekannter Vorkommensbereiche sowie Reproduktionserfolg

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Nach Recherchen und einer Gebietserkundung wurden zwei Gewässer bzw. Gewässerkomplexe im Untersuchungsgebiet als potentielle Laichgewässer identifiziert. Da das Gewässer mit dem bislang einzigen Nachweis des Kammolchs aus dem FFH-Gebiet (ASK 8330-0232, 24.04.1993, W. Kraus und A. Kraus) stark verkrautet und sehr schlecht einsehbar ist, kamen Kleinfrischreusen zum Einsatz, welche am 27.05.2019 über Nacht für maximal ca. 8 Stunden exponiert wurden. Darüber hinaus wurde das Gewässer abgesehen. Um eine Reproduktion in diesem Gewässer nachweisen zu können, wurde hier im August ein weiterer Begang durchgeführt und nach Larven geseht.

Ein zweites potentiell geeignetes, gut einsehbares Gewässer wurde durch Abkeschern und nächtliches Ableuchten untersucht. Ein weiterer Begang wurde hier aufgrund fehlender Nachweise nicht durchgeführt.

Im Rahmen der Begehungen wurden Habitatparameter sowie Hinweise zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen entsprechend der Kartieranleitung notiert.

- 1. Begang: Erfassung des Gewässers mit bekanntem Vorkommen; Exposition von 6 Kleinfrischreusen über Nacht und Abkeschern, 27./28.05.2019 (nächtliche Temperaturen bei ca. 13 °C).
- 2. Begang: Erfassung des Gewässers mit bekanntem Vorkommen; Keschern nach Larven zum Reproduktionsnachweis, 15.08.2019 (sonnig, 3/8 bewölkt, Wind 2-3 Bft NW, ca. 20°C).
- 3. Begang: Erfassung eines weiteren strukturell geeigneten Gewässers durch nächtliches Ableuchten und Abkeschern: 20.05.2020 (sonnig, wolkenlos, Wind 1 Bft SW, 20°C).

Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Gemäß der Kartieranleitung des LfU wurden potentiell geeignete Habitats (insbesondere Quellmoorbereiche) im FFH-Gebiet aufgesucht und zweimal vollständig jeweils zwischen 10 und 18 Uhr bei optimalen Witterungsbedingungen (sonnig, windstill) begangen. Hierbei wurden insbesondere auch die beiden Bereiche mit vorhandenen ASK-Nachweisen der Art berücksichtigt. Im Zuge der Recherchen bei den Kartierern der Fundorte, Herrn A. und Herrn W. Kraus, stellte sich heraus, dass sowohl die Lagebeschreibung als auch die Verortung des Fundorts bei Moosreiten in der ASK nicht korrekt waren. Im Zuge der vorliegenden Erhebungen wurden die recherchierten Fundorte kontrolliert.

Im Rahmen der ersten Begehung, welche zur Hauptschlupfphase stattfand, wurden zusätzlich zur Erfassung der Imagines geeignete Quellmoorhabitats nach Exuvien abgesehen, eingesammelt und zur

Absicherung zu Hause mit dem Binokular nachbestimmt bzw. bestätigt. Der zweite Begang zur Hauptflugzeit diente ausschließlich der Erfassung von Imagines. Im Rahmen aller Begehungen wurden wichtige Habitatparameter (Wasserhaushalt, Beschattung) sowie Hinweise zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen notiert.

- 1. Begang: Erfassung Imagines und Exuviensuche: 18.06.2019, sonnig, wolkenlos, Wind 1-3 Bft NO, 24-30°C.
- 2. Begang: Erfassung Imagines: 24.06.2019, sonnig, wolkenlos, Wind 2 Bft SW, 24-28 °C.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung zur Hauptflugzeit der Imagines wurden potentielle Habitats im FFH-Gebiet ermittelt. Mitte August erfolgte dann in potenziellen Reproduktionshabitats auf einer Gesamtfläche von rund 28,3 ha an typischen Futterpflanzen (v. a. Gewöhnlicher Teufelsabbiss – *Succisa pratensis*, Schwalbenwurz-Enzian – *Gentiana asclepiadea*) eine repräsentative Suche nach Raupengespinnten, welche punktgenau per GPS verortet wurden. Im Rahmen der Begehungen wurden Notizen zur Habitatsausstattung, zum Pflegezustand sowie zu Beeinträchtigungen der Flächen gemacht.

- 1. Begang: Übersichtsbegehung zur Hauptflugzeit, 03.06. und 04.06.2019, sonnig, wolkenlos, Wind 2-3 Bft NO, 24–29°C.
- 2. Begang: Suche nach Raupengespinnten, 15.08.2019 (sonnig, 3/8 bewölkt, Wind 2-3 Bft NW, ca. 20°C).
- 3. Begang: Erneute Suche nach Raupengespinnten in ausgewählten Teilbereichen mit alten ASK-Fundpunkten in den Teilflächen 02 und 03, 11.08.2020, sonnig, 2/8 bewölkt, Wind 1-2 Bft NO, ca. 18°C.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*)

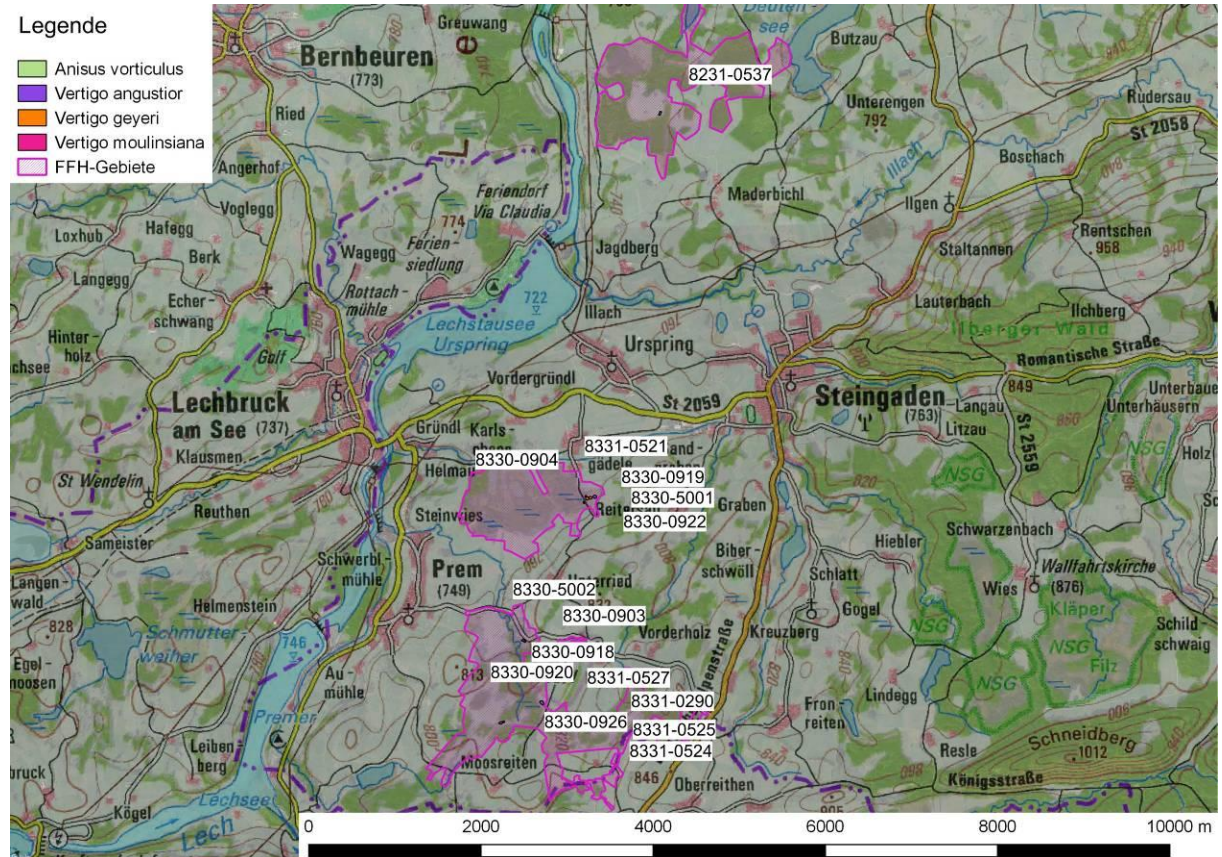
Von Mitte Mai bis Ende Juli 2017 wurden in Bayern Untersuchungen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und der Vierzähligen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) durchgeführt. Die Beprobungspunkte waren zum Großteil frühere Nachweise und entstammten der Datenbank der Artenschutzkartierung (ASK). Für Gebiete, für die bisher keine Nachweise vorlagen, wurde das entsprechende Untersuchungsgebiet begangen und Beprobungspunkte anhand arttypischer Habitats ausgewählt.

Die Probenahmen und Auswertungen erfolgten in Anlehnung an die Vorgaben für das bundesweite FFH-Monitoring:

Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland
Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring
Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK)
FFH-Monitoring und Berichtspflicht – 2. Überarbeitung: Stand 15.01.2016

Im Gelände wurden im Umfeld der vorgegebenen oder der ausgewählten Beprobungspunkte eine oder mehrere Flächen von 0,25 m² ausgemessen, die krautige Vegetation abgesichert und die Streuschicht inklusive der obersten, lockeren Bodenschicht eingesammelt.

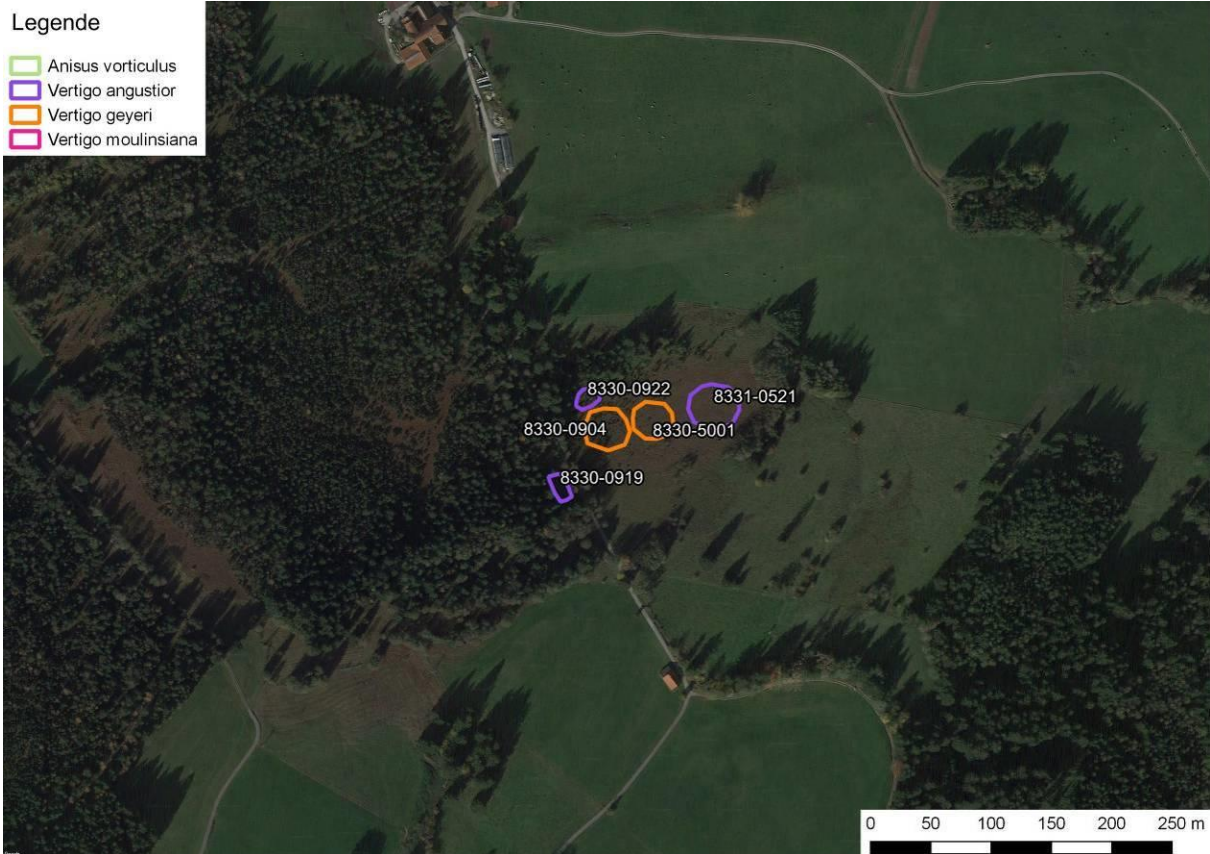
Im Labor wurde eine zweifache Nass-Siebung (Grob-Siebung und anschließende Fein-Siebung mit 700 µm Maschenweite) durchgeführt. Nach Trocknung wurde das Siebmaterial unter dem Binokular ausgelesen und relevante Arten ausgezählt.



Lage der Probeflächen im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden.



Ausdehnung der Probefläche 8231-0537 im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden.



Ausdehnung der Probeflächen 8330-0904, 8330-0919, 8330-0922, 8330-5001 und 8331-0521 im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden.



Ausdehnung der Probefläche 8330-0918, 8330-0920 und 8330-0926 im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden.



Ausdehnung der Probeflächen 8330-5002 und 8330-0903 im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden.



Ausdehnung der Probeflächen 8331-0290, 8331-0524, 8331-0525 und 8331-0527 im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden.

Kriechender Sellerie (*Helosciadium / Apium repens*)

Nach Auswertung der ASK-Daten und der bestehenden Biotopkartierung wurden vorab 13 Nachweise ermittelt, wobei 2 Fundpunkte zum FFH-Artenmonitoring gehören, die im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitoring an zwei auf einander folgenden Jahren im fünfjährigen Abstand untersucht werden. Leider weichen die Bewertungsschemata voneinander ab, so dass die Zeitreihen nur bedingte Einsichten in das zeitliche Geschehen geben.

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

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

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

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

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

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

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

2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im September 2001 in Pinneberg):

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTs in Deutschland

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

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

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

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

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 0 genannten Kartieranweisungen festgelegt.

Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien die Wertstufen weiter unterteilt werden (A+, A, A- usw.). Zur Bestimmung einer Gesamtbewertung werden den Wertstufen Rechenwerte zugewiesen (von A+ = 9 bis C- = 1) und diese entsprechend der Gewichtung der Teilkriterien gemittelt. Sofern keine Gewichtung angegeben ist, werden die Teilkriterien gleichwertig gemittelt.

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

Tabelle 3: Gesamtbewertungs-Matrix

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

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

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Zur Charakterisierung der LRT im Offenland siehe Maßnahmenteil des Managementplanes. Detailinformationen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://fisnatur.bayern.de/webgis>) abgefragt werden.

Tabelle 4: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT) gemäß Kartierung 2019 und 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) ¹⁾	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	5,38	1,00	1		100	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,95	0,18	8		36,8	63,2
6210	Kalkmagerrasen	0,27	0,05	6	4,3	85,7	10,0
6410	Pfeifengraswiesen	7,83	1,46	34	34,3	42,4	23,4
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,19	0,22	9	53,2	46,8	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,85	0,16	9		96,6	3,4
7120	Geschädigte Hochmoore	10,02	1,86	20		7,7	92,3
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	8,93	1,66	29		30,6	69,4
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	0	0	0			100
7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0	0	0			100
7230	Kalkreiche Niedermoore	22,64	4,21	63	19,8	74,4	5,8
	Sonstige Offenlandflächen inkl. Nicht-SDB-LRT	199,66	37,1				
	Summe Offenland	257,72	47,89				
91D0*	Moorwälder, davon:	108,53	20,17	53			
91D3*	Spirken-Moorwälder	58,21	10,82	20		100	
BE 1	Spirken-Moorwälder	47,91	8,91	11		100	
BE 2	Minerotrophe Spirken-Moorwälder	8,61	1,60	6		100	
BE 3	Spirkenmoorwälder auf gestörten Standorten	1,68	0,31	3			100
91D4*	Fichten-Moorwälder	50,32	9,35	33			
BE 4	Fichten-Moorwälder	22,84	4,18	17		100	
BE 5	Fichten-Schwarzerlen-Moorwälder	8,72	1,62	9		100	
BE 6	Fichtenmoorwälder auf gestörten Standorten	18,76	3,49	7			100
	Sonstige Waldflächen inkl. Nicht-SDB-LRT	171,34	31,85	106			
	Summe Wald	279,87	52,02				
	Summe Gesamt	537,59¹⁾	99,91¹⁾				

* = prioritär: das bedeutet, dass der Lebensraumtyp aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung und/oder Artausstattung von ganz besonderer Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 ist.

1) Aufgrund Rundungsfehler wird im Wald von 537,90 ha als 100 % ausgegangen, im Offenland von den im SDB genannten und der Flächengröße der zur Verfügung gestellten Geometrien entsprechenden 538,20 ha.

Die beiden Subtypen 91D3* und 91D4* wurden zur genaueren Einwertung und spezifischeren Maßnahmenplanung zudem noch in sogenannte „Bewertungseinheiten“ („BE“) eingruppiert. Dadurch wird der Verschiedenartigkeit der Bestände und Standorte, beispielsweise auf Grund der Baumartenzusammensetzung oder des Erhaltungszustandes Rechnung getragen. Die Flächen der Wald-LRT bzw. -Subtypen wurden durch qualifizierte Begänge auf der Ebene der Subtypen bewertet. Dadurch wird ein Gesamterhaltungszustand je Subtyp hergeleitet, der für diese ausreichende Genauigkeit und Praktikabilität bietet. Den Zustand von Einzelflächen kann man so nicht erfassen, weshalb der Anteil am Erhaltungszustand immer mit 100 % angesetzt wird.

Der prioritäre LRT 7220* konnte bei den Kartierarbeiten nicht gefunden werden: Zum einen waren zahlreiche Quellen ausgetrocknet bzw. verrohrt und zum anderen sind z. B. gut schütende Quellen mit kalkverkrusteten Moosen und Armelecheralgen am Südrand des Markbachfilzes und in der Viehweide nordwestlich von Moosreiten vorhanden, allerdings sind diese gemäß Biotopkartieranleitung (LfU 2018 uff.) als ein wertgebendes Strukturelement des sie umgebenden LRT 7230 zu erfassen.

Der ebenfalls prioritäre LRT 6210* war mangels des geforderten Orchideenvorkommens nicht kartierbar.

Aufgrund der großflächigen Entwässerung der Moore und der mangelnden Niederschläge der letzten Jahre war es nicht mehr möglich den LRT 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) nachzuweisen. Das Artenpotenzial ist grundsätzlich noch vorhanden und sollte bei künftigen Moorregenerationen angestrebt werden.

Tabelle 5: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (* = prioritärer LRT) gemäß Kartierung 2019 und 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armelecheralgen	0,00	0,00	1		100	
3160	Nährstoffarme saure Stillgewässer	0,17	0,03	1			100
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,66	0,12	10	12,4	59,9	27,8
6520	Berg-Mähwiesen	0,24	0,05	2	64,3	35,7	
7110*	Lebende Hochmoore	0,16	0,03	1		100	
	Summe Offenland	1,23	0,23				
91E0*	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden, davon	9,00	1,67	37	Nicht bewertet		
91E0*	Bachbegleitende Schwarzerlenwälder <i>Kartierung des Bundes StOÜbPI Sauwald</i>	0,29	0,05	3	Siehe Fachbeitrag des Bundes		
91E2*	Bachbegleitende Schwarzerlenwälder	3,69	0,69	14	Nicht bewertet		
91E5*	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder	5,02	0,93	20	Nicht bewertet		
9412	Azonaler Fichtenmoorrandwald	3,43	0,64	6	Nicht bewertet		
	Summe Wald-LRT	12,43	2,31				
	Summe Gesamt	13,66	2,54				

* = prioritär: das bedeutet, dass der Lebensraumtyp aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung und/oder Artausstattung von ganz besonderer Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 ist.

1) Aufgrund Rundungsfehler wird im Wald von 537,90 ha als 100 % ausgegangen, im Offenland von den im SDB genannten und der Flächengröße der zur Verfügung gestellten Geometrien entsprechenden 538,20 ha.

Die zusätzlich gefundenen Wald-Lebensraumtypen wurden lediglich kartiert. Eine Bewertung und Maßnahmenplanung fand nicht statt.

Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der Offenland-LRT:

Tabelle 6: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT (H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung, K = Komplex)

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
1K	6,18	3150	B	C	A	B	87
2K	0,28	6410	B	B	A	B	55
		7230	B	C	A	B	45
3K	0,49	6410	A	A	B	A	50
		7230	A	A	A	A	10
			B	C	B	B	40
4K	1,14	7230	B	A	C	B	70
			B	B	B	B	20
5	0,06	6210	B	C	B	B	100
6K	0,17	6510	B	B	C	B	90
7	0,21	6410	A	A	A	A	100
8K	0,24	6410	A	A	B	A	90
9K	0,28	6410	C	B	C	C	80
10K	1,12	7120	C	C	C	C	55
		7140	C	C	C	C	5
11	0,82	7120	C	C	B	C	100
12	0,21	7120	C	C	C	C	100
13	0,35	7120	C	C	C	C	100
14	0,67	7120	C	C	B	C	100
15	0,32	7120	C	C	B	C	100
16	0,35	7140	B	C	C	C	100
17K	1,11	6410	C	C	C	C	25
		7140	C	C	C	C	75
18K	1,19	7140	C	C	C	C	10
		7230	C	C	C	C	10
19K	1,63	6230	A	B	A	A	5
		6410	A	A	B	A	75
		7230	B	C	A	B	20
20K	0,22	6410	B	B	B	B	75
21K	0,35	6230	B	C	B	B	5
		6410	A	A	B	A	90
22	0,28	6410	C	B	C	C	100
23	0,15	6410	C	B	B	B	100
24K	0,42	6410	C	C	B	C	80
25	0,09	7120	C	C	C	C	100

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
26	0,36	7120	B	C	B	B	100
27K	0,16	7120	C	C	C	C	80
28	0,33	7120	C	C	C	C	100
29	0,24	7120	C	C	C	C	100
30	0,38	7120	C	C	C	C	100
31K	0,39	7140	C	C	C	C	75
32	0,12	6410	A	A	A	A	100
33	0,10	6410	B	B	B	B	100
34K	4,79	7230	B	B	B	B	70
35	0,36	7230	A	B	B	B	100
36	0,84	7230	A	B	A	A	100
37	0,50	7230	B	A	B	B	100
38K	0,19	6410	B	A	B	B	70
		6430	A	A	A	A	30
39K	0,32	7120	B	C	B	B	80
		7140	B	B	C	B	20
40	0,14	6210	B	C	B	B	100
41K	0,01	6210	A	A	B	A	95
42K	0,76	6410	A	B	A	A	20
		7230	A	A	A	A	80
43K	0,70	3260	B	C	B	B	10
		3260	C	C	C	C	15
		6430	B	B	B	B	75
44K	0,32	3260	C	C	C	C	75
		6430	A	A	B	A	25
45	0,19	6410	A	A	B	A	100
46K	1,48	6410	B	A	B	B	40
		7140	B	B	B	B	40
		7230	B	B	A	B	20
47K	0,42	6410	B	B	B	B	60
		7140	B	C	B	B	40
48K	0,54	6410	C	C	B	C	60
		7140	B	C	B	B	10
49	0,54	7120	B	C	C	C	100
50K	0,64	3260	C	C	C	C	20
		6430	A	A	B	A	10
51K	0,32	3260	C	C	C	C	40
		6430	A	A	B	A	60
52K	0,43	6410	B	A	B	B	45
		7140	B	B	B	B	20
		7230	B	B	B	B	30

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
53K	1,16	6430	A	A	A	A	20
		7140	B	C	C	C	50
54	0,25	7140	B	C	C	C	100
55	0,35	7140	B	C	C	C	100
56	0,23	7140	B	C	C	C	100
57	0,12	7140	B	C	C	C	100
58	0,37	7140	B	C	C	C	100
59	0,27	7140	B	B	C	B	100
60	0,22	7140	B	B	C	B	100
61K	0,27	7140	B	B	C	B	55
62	0,15	7140	B	B	C	B	100
63	0,67	7140	B	B	C	B	100
64K	0,10	6210	B	C	B	B	30
		6410	C	B	C	C	65
		6430	A	A	B	A	5
65K	0,21	6410	C	A	C	C	95
66K	0,28	7140	B	A	B	B	60
67	0,61	7120	B	C	C	C	100
68K	1,61	7120	B	C	C	C	80
		7140	B	C	C	C	20
69	0,17	3160	C	C	C	C	100
70	1,52	7120	B	C	C	C	100
71K	0,89	6410	B	C	B	B	10
		7140	B	C	C	C	60
72K	1,41	6410	B	C	B	B	20
		7140	B	C	C	C	70
73	0,89	7120	B	C	C	C	100
74K	0,85	6410	B	C	C	C	10
		7140	B	C	C	C	80
75	0,23	7120	B	C	C	C	100
76K	0,09	3260	A	C	A	B	75
		6430	A	B	B	B	10
77	0,16	3260	A	C	A	B	100
78K	0,46	6230	B	C	C	C	10
79K	0,23	6230	C	C	C	C	60
80K	0,28	6230	B	B	B	B	10
		7230	C	C	C	C	20
81K	0,02	6210	B	C	A	B	20
		7230	A	A	B	A	80
82	0,39	6410	B	B	C	B	100
83K	0,19	6230	A	B	B	B	20

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
84K	0,42	7230	B	A	B	B	90
85	0,11	7140	C	C	C	C	100
86	0,49	7230	B	A	B	B	100
87K	0,21	6230	B	B	B	B	20
88	0,09	6230	A	C	B	B	100
89	0,44	7230	B	A	B	B	100
90	0,15	6230	A	B	B	B	100
91K	1,28	6230	B	C	B	B	2
		7230	A	A	B	A	83
92K	0,66	6410	B	A	B	B	40
		7230	B	A	B	B	60
93K	0,20	6410	B	A	B	B	50
		7230	B	A	B	B	50
94K	0,06	3260	B	C	B	B	95
95K	0,18	7140	C	C	C	C	10
		7230	B	B	B	B	20
96K	0,20	6510	B	C	B	B	5
		7230	B	A	B	B	13
		7230	B	C	B	B	80
97K	0,91	7230	A	A	B	A	10
		7230	B	B	B	B	85
98K	1,30	7230	A	A	B	A	15
		7230	B	A	B	B	65
99K	0,60	6510	B	B	B	B	10
100	0,30	7230	B	B	B	B	100
101	0,27	7230	B	C	C	C	100
102K	0,29	6510	B	B	A	B	98
		7230	C	C	C	C	2
103	0,34	7230	B	B	B	B	100
104K	0,36	7230	B	C	C	C	98
105K	0,45	7230	B	A	B	B	75
		7230	C	A	B	B	25
106	0,06	7230	B	B	C	B	100
107	0,14	7230	B	B	B	B	100
108	0,29	7230	A	A	B	A	100
109K	0,47	7230	B	B	B	B	80
110K	0,43	6430	B	C	B	B	5
		7230	B	B	C	B	50
111K	0,08	7230	C	C	B	C	10
112	0,10	7230	C	C	B	C	100
113K	0,54	6210	C	C	B	C	5

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
		7230	C	C	B	C	10
114K	1,33	6410	B	B	A	B	5
		7230	B	A	A	A	75
115	0,09	7230	C	C	C	C	100
116K	0,11	7230	B	B	B	B	75
117K	0,14	3140	B	C	A	B	2
		6410	C	C	B	C	40
		7230	C	A	B	B	57
118K	0,58	6410	B	B	B	B	40
		6520	B	B	A	B	15
		7230	B	B	B	B	45
119K	0,52	6410	B	C	B	B	10
		6520	B	A	A	A	30
		7230	B	A	B	B	55
120K	0,29	6510	C	C	B	C	10
121	0,68	7230	B	A	B	B	100
122	0,16	7110	B	A	B	B	100
123K	0,13	7230	B	B	B	B	75
124K	0,31	7120	B	C	B	B	55
		7140	B	C	B	B	45
125K	0,26	7230	B	C	C	C	20
126K	1,66	7230	A	A	B	A	20
		7230	B	B	B	B	80
127K	0,64	6410	B	B	B	B	15
		7230	B	A	B	B	85
128K	1,13	6510	B	C	B	B	15
		7230	B	A	B	B	15
		7230	B	C	B	B	70
129	0,07	6510	B	B	B	B	100
130	0,04	6510	B	B	B	B	100
131K	0,24	6510	B	C	B	B	10
		7230	B	B	B	B	85
132	0,37	7230	B	A	B	B	100
133	0,15	7230	B	C	C	C	100

3.1 Lebensraumtypen im Offenland, die im SDB genannt sind

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der Doldensee ist der einzige Vertreter des LRT 3150 im FFH-Gebiet und befindet sich in der TF01 nördlich des Bilachfilzes in einer vermoorten Talsenke über würmeiszeitlichen

Seeablagerungen. Entstanden ist er durch den Aufstau des Doldenseebachs mit einem rund 2 m hohen Damm mit Mönch am nördlichen Ufer. Er wird extensiv fischereilich und zum Baden genutzt.

Das Gewässer ist mäßig tief mit trübem, huminstoffreichem Wasser. Der schlammige Grund ist im Kartierjahr dicht von artenarmer Unterwasservegetation aus Gemeinem Brunnenmoos bewachsen, weitere Gewässervegetation ist nicht ausgebildet. Entlang der nicht befestigten und vielgestaltig ausgebildeten Ufer wächst eine Verlandungsvegetation aus Schilf oder Großseggen (Steife Segge, Rispen- und Sumpf-Segge). Darin eingestreut sind einzelne Sträucher und Bäume.

Der EHZ ist insgesamt noch „gut“ (B).

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation sind in dem FFH-Gebiet bis auf kurze, besonnte Bachabschnitte in den Viehweiden auf den Premer Filzgraben und den Eichelbach beschränkt. Die überwiegende Zahl der naturnahen Fließgewässer fließt in tief eingeschnittenen Waldtälern und ist zudem von (inzwischen?) temporärem Charakter, so dass sich aufgrund Verschattung und Wassermangels keine dauerhafte Gewässervegetation etablieren kann.

Die beiden begradigten, 2 – 3 m breiten Bäche weisen eine regelmäßige Gewässervegetation aus Teichfaden, Kleiner Wasserlinse, flutender Echte Brunnenkresse und Bachbungen-Ehrenpreis auf.

Diese besondere Ausprägung von Fließgewässern bietet verschiedenen Fisch- und Libellenarten einen wichtigen Lebensraum.

Der überwiegende Teil der Fließgewässer mit Gewässervegetation (über 63 %) weist einen nur mäßigen EHZ (C) auf, da neben den Begradigungen und Eintiefungen oftmals als weitere Beeinträchtigungen Verrohrungen für Unterquerungen landwirtschaftlicher Wege oder Straßen das Fließgewässerkontinuum für Kleinlebewesen der Gewässer zerstören. Hier könnten Durchlässe mit natürlichem Gewässerbett eine Abhilfe schaffen.

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Kalkmagerrasen haben mit 0,27 ha nur einen geringen Anteil von 0,05 %, ihr EHZ ist überwiegend gut (B). Eine einzige Fläche konnte mit hervorragend (A) bewertet werden, hierbei handelt es sich um einen Teil eines insgesamt äußerst wertvollen Biotopkomplexes aus Kalkmagerrasen, Kalkflachmoor mit wasserführenden Schlenken und kleinen Quellrinnsalen an einem Jungmoränenunterhang südlich des Markbachfilzes, in denen die Helm-Azurjungfrau einen großen Bestand aufgebaut hat. Die Fläche wird als eine der wenigen im FFH-Gebiet gemäht. Bei den zahlreichen Kräutern sind die wertgebenden Arten Kleines Mädesüß, Weidenblättriges Ochsenauge, Gewöhnlicher Berg-Hahnenfuß, Knöllchen-Knöterich, Gekielter Lauch und Silberdistel regelmäßig im Bestand vorhanden sowie einzelne Exemplare der Mücken-Händelwurz. In der Regel werden die Kalkmagerrasen beweidet und sind mit Pfeifengraswiesen, Mooren und Extensivwiesen vergesellschaftet, wobei sie die trockeneren Bereiche, häufig auch schwer bewirtschaftbare Kanten, Steilhänge oder Kuppenlagen einnehmen.

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

Während Kalk-Niedermoore mit intaktem Wasserhaushalt als primär baumfreie Flächen auch natürlich vorkommen können, müssen Pfeifengraswiesen im Spätherbst/Winter gemäht werden, um eine spontane Ansiedelung von Gehölzen zu verhindern. Ihre Standorte wurden zur besseren Bewirtschaftbarkeit häufig leicht entwässert. Bei Aufgabe der Nutzung tritt daher

relativ rasch eine Verbuschung bis zur Wiederbewaldung ein. Neben der namensgebenden Art Pfeifengras sind auch hier viele seltene, gefährdete und geschützte Arten beheimatet, so die Pracht-Nelke, der Schwalbenwurz- und der Lungen-Enzian. Weitere kennzeichnende Arten sind Heil-Ziest, Purgier-Lein, Niedrige Schwarzwurzel und Gewöhnlicher Teufelsabbiss, hinzukommen Magerkeitszeiger frischer bis (wechsel-)feuchter Standorte.

Im Gebiet sind sie häufig mit Kalkmagerrasen, Kalkflachmooren, Borstgrasrasen und Feuchten Hochstaudenfluren vergesellschaftet, so dass hier auf kleinster Fläche äußerst artenreiche Bestände angetroffen werden können.

Pfeifengraswiesen nehmen 7,8 ha (1,46 %) am FFH-Gebiet ein und sind damit der drittgrößte Offenland-LRT. Etwa ein Drittel weist einen hervorragenden EHZ (A) auf, über 40 % einen guten (B) und über 23 % einen schlechten (C), was v. a. auf langjährige Brache zurückzuführen ist. Hervorragende Flächen finden sich mit Schwerpunkt in der nördlichsten TF01, z. B. im Bilachfilz. In der mittleren TF02 sind noch zwei weitere Flächen zu nennen: Eine mit einem Kalkflachmoor vergesellschaftete Pfeifengraswiese nördlich des Markbachfilzes und eine am Südrand des Premer Filzes nördlich Unterried.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Feuchte Hochstaudenfluren finden sich entlang Gewässern und werden in der Naturlandschaft durch gelegentliche Überschwemmung baumfrei gehalten. Weitere Standorte sind leicht beschattete Waldränder und feuchte, meist quellige Waldlichtungen.

Als überwiegend lineare und nur gelegentlich gemähte Strukturen sind sie v. a. für die Tierwelt von besonderer Bedeutung als Nahrungshabitat und Vernetzungsstruktur. Heute sind viele Biotope dieser Art durch Brennesselsäume oder Neophytensäume, z. B. Drüsiges Springkraut, ersetzt.

Der LRT nimmt natürlicher Weise nur kleine Flächenanteile ein, im FFH-Gebiet weist er eine Fläche von 1,19 ha (0,22 %) auf. Über die Hälfte der Flächen haben einen sehr guten EHZ von „A“, 46,8 % sind noch in einem guten EHZ (B).

Bei der Einordnung dieses Wertes muss aber darauf hingewiesen werden, dass von Brennesseln oder Neophyten wie Goldrute und Drüsigem Springkraut dominierte Bestände nicht erfasst werden und sich damit den Eindruck für den LRT zum Besseren verschiebt.

Entlang eines Bachgrabens südlich Steingädele hat sich eine sehr artenreiche und gut strukturierte Hochstaudenflur etabliert, die von Echtem Mädesüß dominiert wird, hinzu kommen Blut-Weiderich, Hanf-Wasserdost, Sumpf-Kratzdistel, Wald-Engelwurz und Gewöhnlicher Gilbweiderich.

Hervorragend sind auch die Hochstaudenfluren entlang des Premer Filzgrabens und dem nach Norden fließenden Eichelbachs ausgebildet. Die sehr artenreichen Hochstaudenfluren entlang der beiden Bäche werden von Kohl-Kratzdistel aufgebaut, Wald-Engelwurz, Sumpf-Kratzdistel, Hanf-Wasserdost, Echtes Mädesüß, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Blut-Weiderich, Arznei-Baldrian, Wald-Witwenblume, Akeleiblättrige Wiesenraute und Großes Springkraut sind regelmäßig in Einzelexemplaren vorhanden. In Bereichen, die durch den Fichtenforst, der auf dem angrenzenden Premer Filz stockt, stärker beschattet werden, kommen noch Waldarten wie Großes Springkraut und Fuchs' Greiskraut dazu.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Magere Flachland-Mähwiesen zeichnen sich bei einer guten Ausbildung durch einen großen Artenreichtum aus, sie sind meist reich an blühenden Kräutern und die Schicht der Obergräser ist schütter. Durch ihren Blütenreichtum bieten sie zahlreichen Insekten Nahrung und Lebensraum.

Im FFH-Gebiet sind aufgrund des durch die Alpennähe bedingten Niederschlagsreichtums und der Lage am Rand von Mooren oder Bachauen nur Flachland-Mähwiesen des frischen bis feuchten Flügels vertreten. Gerne sind sie mit Kalk-Flachmooren, Pfeifengraswiesen und

seggenreichen Nasswiesen vergesellschaftet, wobei die Mähwiesen dann die höher gelegenen, trockeneren Bereiche einnehmen.

In der Vergangenheit wurden sie zur Ertragssteigerung häufig stärker gedüngt und öfter gemäht oder – wo möglich – in Äcker umgenutzt, da bis 2019 nur nur Flächen nach § 5 BNatSchG Abs. 2 vor Umbruch geschützt waren. Sie sind daher inzwischen sehr selten geworden, was sich auch an der geringen Fläche von 0,85 ha (0,16 %) im Gebiet zeigt. Der EHZ im FFH-Gebiet ist überwiegend noch gut (B), nur 3,4 % weisen einen schlechten EHZ (C) auf.

Als kennzeichnende Arten der Glatthaferwiesen sind die Kräuter Wiesen-Flockenblume, -Labkraut, Acker-Witwenblume und Große Bibernelle häufig, dazu kommen in Einzelexemplaren Arten mit vorwiegend montaner Verbreitung in unterschiedlicher Zusammensetzung (Große Sterndolde, Weichhaariger Pippau, Wiesen-Kümmel, Gewöhnlicher Frauenmantel, Schlangen-Knöterich, Kalk-Blaugras) und Feuchtigkeitszeiger (Großer Wiesenknopf, Bach-Kratzdistel, Kohl-Kratzdistel). Die Mittel- und Untergräser Gewöhnliches Ruchgras, Wolliges Honiggras, Gewöhnliches Zittergras, Gewöhnlicher Rot-Schwingel prägen die Grasschicht. Weitere Magerkeitszeiger (Kleiner Klappertopf, Margerite, Echtes Labkraut, Gewöhnlicher Hornklee, Flaumiger Wiesenhafer, Feld-Hainsimse, Großes Schillergras und diverse Seggen-Arten) sind in unterschiedlichen Anteilen und Zusammensetzungen vorhanden.

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Häufig wurden in der Vergangenheit Hochmoore entwässert, um sie besser nutzen zu können, sei es als Torfstich oder als Streuwiese. Heute ist diese Nutzung nicht mehr üblich, in der Folge wurden sie deshalb aufgeforstet oder haben sich selbst bewaldet. Als „renaturierungsfähig“ wird eine Wiederherstellung eines Moores z. B. durch Wiedervernässung im Zeitraum von weniger als 30 Jahren angesehen.

Geschädigte Hochmoore sind in unterschiedlichem Umfang in allen drei Teilflächen des FFH-Gebiets zu finden und stellen mit über 10 ha (1,86 %) den zweitgrößten Offenland-LRT dar. Der EHZ musste zu über 90 % als schlecht (C) bewertet werden. Als „B“ – gut wurden lediglich drei Flächen eingestuft, eine davon im Schwefelfilz (TF01), eine am Ostrand des Markbachfilzes (TF02) und eine am Nordwestrand des überwiegend bewaldeten Schlauchfilzes (TF03).

Der LRT7120 kommt vor allem allein vor, bisweilen ist er mit Übergangsmoor oder kennartenarmen Pfeifengraswiesen vergesellschaftet. Er zeichnet sich im Gebiet durch eine Mischung an Hochmoorarten (Rosmarinheide, Gewöhnliche Moosbeere, Rauschbeere, Rasige Haarsimse, Rundblättriger Sonnentau, Scheiden-Wollgras, Weißes Schnabelried, Magellans und Rötliches Torfmoos) und Austrocknungszeigern wie Pfeifengras, Besenheide, Heidel- und Preiselbeere, Blutwurz und Moor-Widertonmoos aus, z. T. sind weitere Säurezeiger wie Borstgras, Dreizahn und Wiesen-Wachtelweizen vorhanden.

Bei regelmäßiger Mahd entstehen artenarme Pfeifengraswiesen mit Blutwurz und Gewöhnlichem Ruchgras, bei Brache werden die Bestände oft stark bultig und verbuschen mit Fichte, Schwarz-Erle, Berg-Kiefer, Moor-Birke oder Faulbaum.

Bisweilen sind Komplexe mit Übergangsmooren vorhanden, die sich durch Anwesenheit von Mineralwasserzeigern wie Fieber-Klee, Sumpf-Blutauge, Schnabel-Segge, Faden-Segge und Sumpf-Veilchen auszeichnen. Ganz vereinzelt kommt die geschützte und in Bayern gefährdete Blumenbinse vor.

Im Schwefelfilz wurden als floristische Besonderheit am Rand der offenen Hochmoorreste zum Moorwald hin mehrere Exemplare der in Bayern stark gefährdeten und in deutlichem Rückgang befindlichen Zwerg-Birke gefunden.

Typische Abfolge in entwässerten Hochmooren: Stark mit Besenheide, Pfeifengras und Heidelbeere zugewachsene Hochmoorebene mit Moor-Birke und Faulbaum verbuschend über einem Torfmoosrasen und vor der Torfstichkante artenarme Pfeifengrasflur, hier durch Betreten durch Spaziergänger stark lückig.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Während die kalkreichen Niedermoore von hochanstehenden, kalkreichen Grundwasser geprägt sind, nimmt der Einfluss des Grundwassers bei den Übergangsmooren ab und Pflanzenarten wie Weißes Schnabelried, Fieberklee und Schnabel-Segge besiedeln zusammen mit Torfmoosen die Fläche. Häufig sind Abfolgen von Niedermoor, Zwischen- und Hochmoor ausgebildet. Übergangsmoorarten wie Schlamm-Segge, Faden-Segge, Sumpf-Veilchen, -Blumenbinse und Mittlerer Sonnentau sind vereinzelt in den Flächen anzutreffen dazu treten Hochmoorarten wie Rauschbeere, Rosmarinheide, Gewöhnliche Moosbeere und Scheiden-Wollgras. Als Austrocknungszeiger werden Vorkommen von Besenheide, Heidelbeere, Blutwurz und Pfeifengras gewertet.

Übergangsmoore kommen auf 8,93 ha, 1,66 % der Fläche des FFH-Gebiets vor, der EHZ des LRT7140 ist zu etwas mehr als zwei Drittel schlecht (C) und zu etwas weniger als ein Drittel noch gut (B). Als Beeinträchtigungen sind v. a. Entwässerung und Brache zu nennen mit einhergehender Verbuschung oder Bultbildung, was wiederum die Aufnahme einer Pflege erschwert. Trotzdem ist der LRT noch reich an seltenen Arten, so wurde in einer Fläche nördlich des Markbachfilzes die vom Aussterben bedrohte Heidelbeer-Weide nachgewiesen, die zusammen mit der stark gefährdeten Strauch-Birke in kleineren Beständen in noch stärker vernässten Übergangsmoorpartien überdauern konnte.

Der LRT7140 hat sein Schwerpunkt vorkommen an den Rändern der überwiegend bewaldeten Hochmoorkerne in der TF01 und TF02.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Kalkreiche Niedermoore entwickeln sich bei hochanstehenden kalkreichen Grundwasser oder bei Hangschichtquellen. Sie werden von Sauergräsern wie dem Breitblättrigen Wollgras sowie Seggen geprägt. In dieser niedrigwüchsigen Grasmatrix finden viele konkurrenzschwache Arten wie Orchideen, Mehligelbe Schlüsselblume und Fettkräuter ihre Existenzmöglichkeit. Häufig sind die Niedermoore mit kleinen Quellen unterschiedlicher Ausprägung (Quelltopf/-tümpel, Sickerquelle u. a.) vergesellschaftet.

Mit über 22 ha und einem Anteil von 4,2 % an der Fläche des FFH-Gebiets stellen Kalkreiche Niedermoore den größten und häufigsten LRT des Gebiets dar. Zu ca. 20 % weisen sie einen hervorragenden (A), zu rund 75 % einen guten (B) und nur zu ca. 6 % einen schlechten Erhaltungszustand auf.

Als Beispiel für einen sehr guten Erhaltungszustand ist das Kalk-Flachmoor, das an trockeneren Stellen hangaufwärts mit einer Pfeifengraswiese vergesellschaftet ist, südlich des Markbachfilzes zu nennen. Die besondere Qualität dieser Fläche wird durch einen großen Bestand der Helm-Azurjungfer unterstrichen.

Als typische Arten im Gebiet sind Gewöhnliche Simsenlilie, Fleischrotes Knabenkraut, Sumpf-Stendelwurz, Gewöhnliches Fettkraut, Saum-, Davalls und Schuppenfrüchtige Segge zu nennen. Etwas seltener werden Clusius Enzian, Europäischer Alpenhelm, Bunter Schachtelhalm und Sumpf-Läusekraut in diesen Beständen angetroffen.

3.2 Lebensraumtypen im Offenland, die nicht im SDB genannt sind

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen

Stillgewässer mit von Armelechteralgen aufgebauter Gewässervegetation sind nährstoffarme, kalkreiche Gewässer mit klarem Wasser. Als Kleinstgewässer sind sie häufig in Quelltopfen in Vergesellschaftung mit Kalk-Niedermooren anzutreffen und werden dort als positives Strukturmerkmal bewertet, nicht aber als LRT erfasst. Im FFH-Gebiet ist der LRT3140 nur am StOÜbPI Sauwald ausgebildet. Zwei ehemalige Sprengtrichter mit ca. 3 m Durchmesser sind wassergefüllt und mit Armelechter-Algen, Gewöhnlichem Froschlöffel und Schwimmendem Laichkraut bewachsen, in einem der Trichter wächst zudem ein kleines Rohrkolben-Röhricht. Ihr EHZ wird mit „gut“ (B) eingestuft.

3160 Dystrophe Seen und Teiche

Am Nordrand des Premer Filzes gelegene Wasserfläche über vererdetem Torf mit zahlreichen aufgrund der Überstauung abgestorbenen Rot-Fichten und Moor-Birken. Die Ausdehnung der Wasserfläche war während der Kartierung niederschlagsabhängig stark unterschiedlich. Im aufgrund des Sohlsubstrats dunkel gefärbten Wasser schwammen neben der Kleinen Wasserlinse noch Verkannter und Kleiner Wasserschlauch in wenigen Exemplaren. Am Gewässerrand, z. T. auch – je nach Wasserstand – im Gewässer wächst ein schmales Schnabelseggenried.

Die Bewertung des LRTs war aufgrund der Entwässerung, dem Fehlen von Schwingdecken und der Artenausstattung insgesamt nur „mäßig“ (C).

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

Der prioritäre LRT „Artenreiche Borstgrasrasen“ kommt im FFH-Gebiet nur auf 10 Flächen vor, nimmt insgesamt 0,66 ha ein und ist im Gebiet vor allem mit Seggenreichen Nasswiesen, Pfeifengraswiesen und Kalk-Flachmooren vergesellschaftet, wobei der LRT die leicht erhöhten Bereiche einnimmt und oft an durch Fichtennadelstreu zumindest oberflächlich versauerten Waldrändern vorkommt. Der überwiegende Teil des LRTs ist gut ausgebildet und beherbergt geschützte und gefährdete Arten wie Niedrige Schwarzwurzel und Berg-Wohlverleih.

6520 Berg-Mähwiesen

Extensiv genutzte Goldhaferwiesen nehmen die etwas trockeneren Standorte auf mineralischem Boden im FFH-Gebiet ein und sind mit Kalk-Flachmooren und Pfeifengraswiesen vergesellschaftet, wobei sie an der Kontaktzone zu Intensivgrünland ausgebildet sind und nur auf dem StÜbPI Sauwald in 2 Biotopen angetroffen wurden. Sie werden von Goldhafer, Flaumigem Wiesenhafer und Wolligem Honiggras aufgebaut. In der sehr artenreichen Goldhaferwiese sind mit wechselnden Anteilen Bleiche Segge, Gewöhnliches Ruchgras, Gewöhnliches Zittergras, Großes Schillergras, Feld-Hainsimse, Borstgras, Rundblättrige Glockenblume, Wiesen-Flockenblume, Bach-Kratzdistel, Margerite, Rauhaar-Löwenzahn, Kleine Bibernelle, Hain-Hahnenfuß, Kleiner Klappertopf und Großer Wiesenknopf vertreten. Dazu kommen Weichhaariger Pippau, Gewöhnlicher Frauenmantel und Trollblume als eher montan verbreitete Arten.

Auch dieser LRT ist nur in geringer Flächenzahl und -größe (0,24 ha) vorhanden, sein EZH ist zu fast zwei Dritteln „hervorragend“ ausgebildet (64,3 %), ein Drittel als „gut“.

7110* Lebende Hochmoore

Nur eine einzige Fläche konnte dieser von starkem Nährstoffmangel geprägten und nur von Regenwasser gespeisten Pflanzengemeinschaft zugeordnet werden. Die Torfmoose, die den Hochmoortorf bilden, können große Menge an Wasser speichern und dieses dann langsam an die Umgebung abgeben.

Das kleine, von Spirken-Moorwald umschlossene und sporadisch beweidete Hochmoor liegt am Ostrand der Holzer Viehweide. Es hat einen lichten Aufwuchs aus Berg-Kiefern und wenigen Fichten und weist eine sehr gute Ausstattung mit lebensraumtypischen Arten, darunter Rosmarinheide, Armblütige Segge, Rundblättriger und Mittlerer Sonnentau, Scheiden-Wollgras, Gewöhnliche Moosbeere, Weißes Schnabelried sowie dichte Torfmoosrasen auf. Zerstreut kommen Besenheide, Igel- und Schnabel-Segge hinzu. Der Wasserhaushalt ist augenscheinlich nur wenig gestört.

3.3 Lebensraumtypen im Wald, die im SDB genannt sind

91D0* Moorwälder

Dieser Lebensraumtyp wird in die vier Subtypen Birken-, Waldkiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden. Im FFH-Gebiet kommen nur die Subtypen Waldkiefern- und Fichten-Moorwald vor. Birken sind in geringer Anzahl als Pionier- und Begleitbaumart vorhanden. Bergkiefern (Latschen) kommen nur vereinzelt auf gestörten Standorten des Fichten- und Spirken-Moorwaldes vor und können nicht als eigener Subtyp kartiert werden.

Subtyp 91D3* Spirken-Moorwald

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort:

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

Boden:

Hoch- und Zwischenmoore

Bodenvegetation:

Dominanz von Zwergsträuchern und Gräsern wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea* sowie von moorspezifischen Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe wie z. B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum spec.*)

Baumarten:

Dominanz der Spirke; dazu kommen seltener Fichte, Moorbirke und Waldkiefer

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Subkontinental bis subboreal, azonale

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Die natürlichen Spirkenmoorwälder kommen im Gebiet in zwei deutlich unterschiedlichen Ausprägungen vor. Sie wurden in die nachfolgend beschriebenen Bewertungseinheiten (BE) „Spirken-Moorwälder“ (BE 1) und „Minerotrophe Spirken-Moorwälder“ (BE 2) aufgeteilt. Die Bewertung wurde in beiden Fällen nach der Krüppelmoorwaldmethode vorgenommen, da beide Ausprägungen niedrigwüchsig sind.

Die Besonderheit der **minerotropen Spirkenmoorwälder** ist der Lage im Alpenvorland geschuldet. Mineralisches Bodenwasser zieht unter dem Moorkörper durch und ermöglicht in echten Mooren das Vorkommen mooruntypischer Vegetation und der Baumarten Schwarz- und Grauerle. Das gemeinsame Vorkommen kann dabei durchaus als natürlich angesehen werden, die typischen Bewertungsmerkmale von Hochmooren (Bewertung nach der Krüppelmoorwald-Methode) sind dabei weniger deutlich ausgeprägt.

Daneben wurde eine **dritte Bewertungseinheit für Spirkenmoorwälder auf gestörten Standorten** gebildet, hier weicht vor allem die Bodenvegetation von den natürlichen Spirkenwäldern ab und die Flächen sind eindeutig früher abgetorft worden.

Insgesamt machen die spirkendominierten Moorwälder 58,21 ha oder 10,82 % der gesamten FFH-Gebietsfläche aus.

Bewertungseinheit 1 „Spirken-Moorwälder“



Abb. 3: Niedrigwüchsiger plenterartiger Krüppelmoorwald aus Spirke (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Bewertungseinheit wurden elf Bestände mit einer Gesamtgröße von 47,91 ha zugeordnet.

Den größten und natürlichsten Bestand findet man im Premer Filz, einem knapp 16 ha großem nicht abgetorfem Hochmoorbereich mit offenem Hochmoorzentrum.

Weitere größere Flächen liegen im Teilgebiet 03 südlich des Standortübungsplatzes „Sauwald“. Hier sind die Strukturmerkmale weniger gut ausgeprägt, da hier die Spirkenmoorwälder auf Zwischenmoor stocken, aber natürlichen Ursprungs sind. Auch die direkte Nachbarschaft zu den großen Weiden dürfte einen Einfluss haben, gegebenenfalls lag hier früher auch eine Beweidung vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge in zehn von elf Beständen oder 99,5 % der Fläche statt. Die Bewertung erfolgte nach der Krüppel-Moorwald-Methode. Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten</u> 89,82 % (H): Spirke 89,83 %	(50 %)	Für A ist nötig: H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % <u>sowie:</u> Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden <u>Anmerkungen:</u>
	<u>Nebenbaumarten</u> 10,18 % (N): Fichte 7,41 % Moorbirke 2,77 %		
	<u>Pionierbaumarten</u> < 1 % (P)		
	<u>Gesellschaftsfremde</u> <u>Baumarten (hG):</u> 0,0 %		
	<u>Nicht heimische</u> <u>Baumarten (nG):</u> 0,0 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 3,29 % Wachstumsstadium 24,53 % Reifungsstadium 32,56 % Verjüngungsstadium 0,0 % Plenterstadium 25,44 % Grenzstadium 4,94 % Altersstadium 9,25 % Zerfallsstadium 0,0 %	(20 %)	4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden <u>Aber entscheidend:</u> Plenter- und Grenzstadium knapp 30 % (B-)
Rottenstrukturen	Rotten 14 %	(10 %)	Weniger als 30 % mit Rottenstrukturen
Totholz	umfangreich 12 % vorhanden 87 % fehlt 1 %	(10 %)	Totholz überwiegend vorhanden
Bult-Schlenken	41 %	(10 %)	Auf > 30 % der Fläche vorhanden
Bewertung der Strukturen =			

Das Strukturmerkmal „Rottenstruktur“ weist eine schlechte Bewertung auf, da sich auf über 80 % der Fläche keine Rottenstrukturen ausgebildet haben. Dazu passt die Verteilung der Entwicklungsstadien, die mit dem Alter korrelieren. Über 50 % der Fläche sind in jüngeren Stadien vorhanden, hier ist Potenzial vorhanden, dass sich mit der Zeit Rottenstrukturen ausbilden können.

Die zugehörigen Maßnahmen finden sich im Teil I Maßnahmen ab Kapitel 4.2.2.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Referenz-Baumarten: 3 (3) von 3 Spirke 89,81 % Fichte 7,41 % Moorbirke 2,78 %	(34 %)	alle Referenz-Baumarten mit > 1 % vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Referenz-Baumarten: 3 von 3 Spirke 30,63 % Fichte 42,89 % Moorbirke 20,09 % <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> < 1 %	(33 %)	alle Referenz-Baumarten mit > 1 % vorhanden Anteil nicht lebensraumtypischer Baumarten < 1 % Gutachterlich von „A“ auf „B+“ geändert (siehe Erläuterungen)
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 11 davon in Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 4 Kategorie 3: 5 Kategorie 4: 2	(33 %)	11 Referenz-Arten gefunden, darunter 4 Arten der Kategorie 2 (s. a. Vegetationslisten im Anhang, dort ebenfalls die Definition der Kategorien)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der Charakteristischen Arten =			

In der Verjüngung tritt die Hauptbaumart Spirke nur noch mit knapp über 30 % auf, wohingegen Fichte und Moorbirke vor allem in den Randbereichen zunehmen. Dies zeigt eine immer noch stattfindende teilweise Entwässerung der Spirkenmoore auf. Insgesamt ist aber das Merkmal der charakteristischen Arten in einem guten Zustand „B“.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	An Torfstichkanten und teilweise noch mit aktiven Gräben Mittlere Ausprägung (Artenvorkommen gut)		
Bewertung der Beeinträchtigungen =			

Die Beeinträchtigungen sind vor allem Entwässerungen mit noch aktiven Gräben in den Teilgebieten 01 und 03 sowie im Teilgebiet 02 an den Torfstichkanten, wobei auch die großen Hauptgräben eine Entwässerungswirkung, vor allem auf die Fichtenmoorwälder, aber auch auf die Spirkenmoorwälder haben.



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

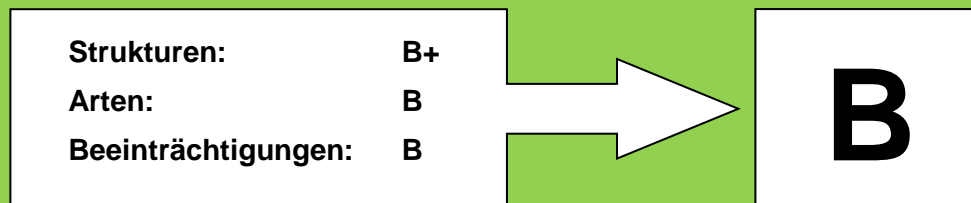
LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D3* „Spirkenmoorwälder“

Bewertungseinheit 1: Spirken-Moorwälder

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf s. a. Kap. 2.3.

Der gute Erhaltungszustand bedingt keinerlei aktive Maßnahmen. Da der Bestand auch nicht forstlich bewirtschaftet wird, sollte er der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben (vgl. Kapitel 4.2.2).

Bewertungseinheit 2 „Minerotrophe Spirkenmoorwälder“



Abb. 4: Minerotropher Spirkenmoorwald (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Vorkommen und Flächenumfang

Schwerpunkt der minerotropen Moore, also der Moore mit Mineralbodenwasser-Einfluss ist im südlichen Teilgebiet 03. Insgesamt machen die Spirkenmoorwälder dieser Bewertungseinheit 8,61 ha aus.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge in allen Beständen statt.

Die Bewertung erfolgte nach der Krüppel-Moorwald-Methode. Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten</u> 76,70 % (H): Spirke 76,70 %	(50 %)	Für A ist nötig: H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % <u>sowie:</u> Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden
	<u>Nebenbaumarten</u> 22,99 % (N): Fichte 15,92 % Moorbirke 1,47 % Schwarzerle 4,59 % Waldkiefer 0,95 % Grauerle < 1 %		
	<u>Pionierbaumarten</u> 0,0 % (P) Faulbaum < 1 % Vogelbeere < 1 %		
	<u>Gesellschaftsfremde</u> <u>Baumarten (hG):</u> 0,0 %		
	<u>Nicht heimische</u> <u>Baumarten (nG):</u> 0,0 %		
	Jugendstadium 8,15 %		
	Wachstumsstadium 28,38 %		
	Reifungsstadium 34,38 %		
	Verjüngungsstadium 1,87 %		
Plenterstadium 21,86 %			
Grenzstadium 0,0 %			
Altersstadium 5,53 %			
Zerfallsstadium 0,0 %			
Entwicklungs- stadien		(20 %)	4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden <u>Aber entscheidend:</u> Plenter- und Grenzstadium < 30 %
Rottenstrukturen	Rotten 5 %	(10 %)	Weniger als 30 % mit Rottenstrukturen
Totholz	umfangreich 15 % vorhanden 85 % fehlt 0 %	(10 %)	Totholz überwiegend vorhanden
Bult-Schlenken	35 %	(10 %)	Auf > 30 % der Fläche vorhanden
Bewertung der Strukturen =			

Wie bei der BE 1 schon angedeutet sind die Strukturmerkmale auf den minerotrophen Moo- ren in schlechterer Ausprägung vorhanden, insbesondere sind die Wälder noch jünger und stocken auf Zwischenmooren, eventuell war in manchen Flächen früher Beweidung vorhan- den. Auch neigt die eingestreute Schwarzerle nicht zu Rottenstrukturen, sondern schließt die Bestände eher.

Die zugehörigen Maßnahmen finden sich im Teil I Maßnahmen ab Kapitel 4.2.2.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 4 (4) von 4</u> Spirke 76,70 % Fichte 15,92 % Moorbirke 1,47 % Schwarzerle 4,59 %	(34 %)	alle Referenz-Baumarten mit > 1 % vorhanden,
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 4 von 4</u> Spirke 16,55 % Fichte 21,01 % Moorbirke 2,66 % Schwarzerle 3,78 % <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Wacholder 2,45 %	(33 %)	Alle Referenz-Arten vorhanden Moorbirke nur knapp unter 3 % Hauptbaumart Spirke < 20 % vorhanden Faulbaum mit circa 50 % vertreten Gesellschaftsfremde Baumarten < 10 %
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 10 davon in Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 2 Kategorie 3: 4 Kategorie 4: 4	(33 %)	10 Referenz-Arten gefunden, darunter 2 Arten der Kategorie 2 (s. a. Vegetationslisten im Anhang, dort ebenfalls die Definition der Kategorien)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten =			

Die charakteristischen Arten sind für die minerotropen Spirkenmoorwälder gut ausgeprägt, einzig in der Verjüngung ist eine deutliche Tendenz zur Verschlechterung zu erkennen durch das häufige Vorkommen des Faulbaums und des sehr geringen Anteils der Hauptbaumart Spirke.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Mittel, im Bereich der Viehweiden noch aktive Gräben		
Bewertung der Beeinträchtigungen =			



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

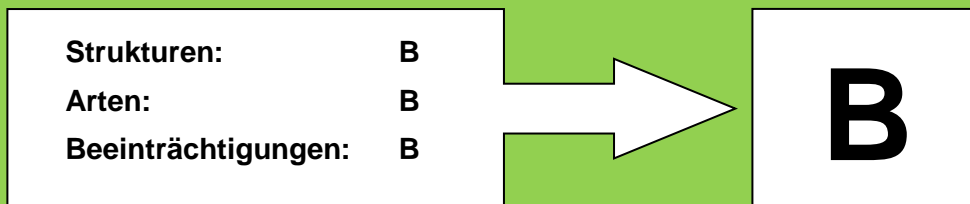
LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D3* „Spirkenmoorwälder“

Bewertungseinheit 2: Minerotrophe Spirkenmoorwälder

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf s. a. Kap. 2.3.

Der gute Erhaltungszustand bedingt keinerlei aktive Maßnahmen. Da der Bestand auch nicht forstlich bewirtschaftet wird, sollte er der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben (vgl. Kapitel 4.2.2).

Bewertungseinheit 3 „Spirkenmoorwälder auf gestörten Standorten“



Abb. 5: Torfstichkante mit Spirken oberhalb und auf abgetorfte Fläche (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Diese Bewertungseinheit schließt von vorneherein die Bewertung „A“ (hervorragend) aus.

Vorkommen und Flächenumfang

Spirkenmoorwälder auf abgetorfte Flächen kommen in drei Beständen mit insgesamt 1,68 ha vor.

Diese sind vor allem im Premer Filz anzutreffen, wo sich auf den noch recht mächtigen Resttorfschichten wieder Spirkenwälder entwickelt haben. Diese Wälder sind dementsprechend jung und es fehlen alte Altersklassen und damit wertvolle Strukturmerkmale.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Fläche dieses Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fand ein qualifizierter Begang auf der gesamten Fläche statt. Die Bewertung erfolgte nach der „Moorkrüppelwald-Methode“. Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)	
Baumarten	<u>Hauptbaumarten</u> 32,75 % <u>(H):</u>	(50 %)	Für A wäre nötig: H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % <u>sowie:</u> Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden	
	Spirke 32,75 %			
	<u>Nebenbaumarten</u> 66,62 % <u>(N):</u>			
	Fichte 42,98 %			
	Moorbirke 13,18 %			
	Waldkiefer 10,46 %			
	<u>Pionierbaumarten</u> < 1 % <u>(P)</u>			
	Ohrweide < 1 %			
<u>Gesellschaftsfremde</u> <u>Baumarten (hG):</u> 0,0 %				
<u>Nicht heimische</u> <u>Baumarten (nG):</u> 0,0 %				
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 33,06 %	(20 %)	Für B wäre nötig: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden	
	Wachstumsstadium 57,16 %			
	Reifungsstadium 9,78 %			
	Verjüngungsstadium 0,0 %			
	Plenterstadium 0,0 %			
	Grenzstadium 0,0 %			
	Altersstadium 0,0 %			
	Zerfallsstadium 0,0 %			
Rottenstrukturen	Rotten 2 %	(10 %)	Weniger als 30 % mit Rottenstrukturen	
Totholz	umfangreich 0 %	(10 %)	Totholz überwiegend vorhanden	
	vorhanden 100 %			
	fehlt 0 %			
Bult-Schlenken		32 %	(10 %)	Auf > 30 % der Fläche vorhanden
Bewertung der Strukturen =				

Die Merkmale Entwicklungsstadien und Rottenstrukturen sind deutlich im „C“, was ganz klar durch die Nutzungshistorie bedingt ist. Auf Grund des geringen Alters konnten sich keine wertvollen Strukturen entwickeln. Die Tatsache allein, dass sich auf abgetorften Flächen wieder Spirkenwälder entwickelt haben zeigt aber, dass die Resttorfschicht noch ausreichend vorhanden ist.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 3 (3) von 3</u> Spirke 32,75 % Fichte 42,98 % Moorbirke 13,18 %	(34 %)	alle Referenz-Baumarten mit > 1 % vorhanden,
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 3 von 3</u> Spirke 26,32 % Fichte 42,49 % Moorbirke 15,38 % <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> < 1 %	(33 %)	Alle Referenzbaumarten über 3 % vorhanden Gutachterlich von „A“ auf „A-“ geändert, da Hauptbaumart < 30 % vorhanden
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 9 davon in Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 1 Kategorie 3: 4 Kategorie 4: 4	(33 %)	9 Referenz-Arten gefunden, darunter 1 Art der Kategorie 2 (s. a. Vegetationslisten im Anhang, dort ebenfalls die Definition der Kategorien)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten =			

Die Ausprägung der charakteristischen Arten ist vor allem bei den Baumarten gut. In der Bodenvegetation dominieren Störungszeiger, dazu kommen moorfremde Arten. Dieses Merkmal kann nicht über aktive Einzelmaßnahmen sondern nur im Rahmen einer Moorrenaturierung langfristig behoben werden.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung Müllablagerung	Hauptgräben im Premer Filz Grüngut/Schnittgut und teilweise Müll in der Markbachfilz		
Bewertung der Beeinträchtigungen =			

Die Beeinträchtigungen sind vor allem die Hauptgräben im Premer Filz. Dazu kommt an einer Stelle die Ablagerung von Grüngut im Markbachfilz, die zusätzliche Nährstoffe und damit eine Eutrophierung mit sich bringt.



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

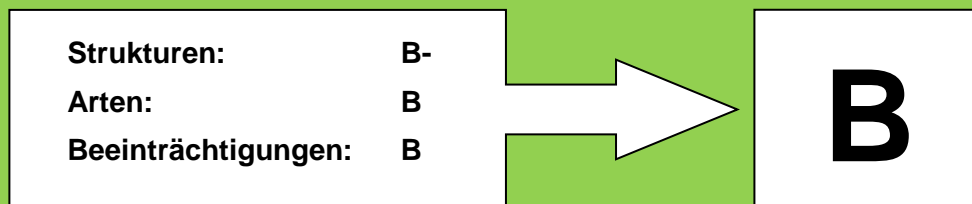
LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D3* „Spirkenmoorwälder“

Bewertungseinheit 3: Spirkenmoorwälder auf gestörten Standorten

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf s. a. Kap. 2.3.)

Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald

Kurzcharakterisierung

Standort:

Stark saure, feuchte bis mäßig nasse Torfe, jedoch mit gewisser Durchlüftung und geringem Mineralbodeneinfluss; spätfrostgefährdete Lagen in Mulden und Tälern oder an quelligen, vermoorten Hängen; im Gegensatz zu Fichtenforsten auf Torfsubstrat in der Regel natürlich entstanden

Boden:

Nieder- bis Zwischenmoor mit mäßig bis schwach zersetzten Torfen

Bodenvegetation:

Starke Dominanz von Zwergsträuchern und Moosen wie *Vaccinium myrtillus*, *Bazzania trilobata*, *Dicranodontium denudatum*, *Pleurozium schreberi* und *Polytrichum formosum*; kleinstandörtlich eingemischt sind Torfmoose; ferner Vorkommen moorspezifischer Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z. B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*); moortypische Pflanzen nehmen mindestens 10 % in der Bodenvegetation ein

Baumarten:

Deutliche Dominanz von Fichte, Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer, Tanne und Eberesche

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Präalpid bis boreal; azonale

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30

Fichtenmoorwälder kommen im Gebiet in drei Ausprägungen vor (analog zu den Spirkenmoorwäldern). Zum einen in der **Bewertungseinheit 4 als natürliche Fichten-Moorwälder** im Randbereich zu den Spirkenmoorwäldern, als **BE 5 Fichtenmoorwälder mit Schwarzerle auf Torfsubstrat** und als **BE 6 als Fichtenmoorwälder auf gestörten Standorten**.

Die beiden letztgenannten Varianten unterscheiden sich nur marginal in den bewerteten Merkmalen. Die BE 6 kann dabei Fichtenmoorwälder auf abgetorften Flächen, als auch nun durch Fichten dominierte ehemalige Spirkenmoorwälder vorkommen.

Insgesamt machen die Fichtenmoorwälder 50,32 ha oder 9,35 % der gesamten FFH-Gebietsfläche aus.

Bewertungseinheit 4 „Natürliche Fichten-Moorwälder“

Vorkommen und Flächenumfang

Natürliche Fichtenmoorwälder machen im FFH-Gebiet 22,84 ha aus. Sie kommen zum einen in den Randlagen der Spirkenmoorwälder (Teilgebiet 02) vor, zum anderen auf Zwischenmooren.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge in 15 von 16 Beständen beziehungsweise auf 99 % der Fläche zur Bewertung des Erhaltungszustandes statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Abb. 6: Schwach wüchsiger natürlicher Fichtenmoorwald (Foto: M. Bergman, AELF Amberg)



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten</u> <u>81,83 %</u> <u>(H):</u>	(35 %)	Für A wäre nötig: H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % <u>sowie:</u> Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden
	Fichte 81,83 %		
	<u>Nebenbaumarten</u> <u>17,85 %</u> <u>(N):</u>		
	Spirke 8,56 %		
	Moorbirke 8,72 %		
	Waldkiefer 0,0 %		
	Schwarzerle 0,57 %		
	Grauerle 0,0 %		
	<u>Pionierbaumarten</u> <u>0,32 %</u> <u>(P)</u>		
	Ohrweide 0,2 %		
Sandbirke 0,1 %			
Vogelbeere 0,02 %			
<u>Gesellschaftsfremde</u> <u>Baumarten (hG):</u> <u>0,0 %</u>			
<u>Nicht heimische</u> <u>Baumarten (nG):</u> <u>0,0 %</u>			
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 16,66 %	(15 %)	Für B wäre nötig: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 47,92 %		
	Reifungsstadium 30,52 %		
	Verjüngungsstadium 1,68 %		
	Plenterstadium 0,0 %		
	Altersstadium 3,22 %		
	Zerfallsstadium 0,0 %		
Schichtigkeit	Einschichtig 87 %	(10 %)	Knapp weniger als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
	Zweischichtig 13 %		
	Dreischichtig - %		
Totholz	0,87 fm/ha	(20 %)	1 – 3 fm/ha [Spanne für B]
Biotopbäume	0,353 Stck/ha	(20 %)	> 1 Stck/ha [Grenze zu B]
Bewertung der Strukturen =			

Defizite bestehen bei allen Strukturmerkmalen außer der Baumartenzusammensetzung. Bedingt ist das vor allem durch die recht jungen Bestände, so dass sich kaum strukturreiche Bestände ausbilden konnten.

Hier sind Maßnahmen notwendig, näheres dazu ab Kapitel 4.2.2 im Maßnahmenteil.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 3 (3) von 3</u> Fichte 81,83 % Spirke 8,56 % Moorbirke 8,72 %	(34 %)	alle Referenz-Baumarten > 1 % vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 3 von 3</u> Fichte 68,51 % Spirke 3,28 % Moorbirke 7,34 % <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Stieleiche < 1 % Esche < 1 % Bergahorn < 1 % Wacholder 0,0 % Weißdorn < 1 %	(33 %)	alle Referenz-Baumarten > 3 % vorhanden und gesellschaftsfremde Arten < 1 % vertreten
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 12 davon in Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 1 Kategorie 3: 5 Kategorie 4: 6	(33 %)	12 Referenz-Arten gefunden, darunter 1 Art der Kategorie 2 (s. a. Vegetationslisten im Anhang, dort ebenfalls die Definition der Kategorien) Torfmoosdeckung hoch, Vegetation typisch deshalb von „C+“ nach „B-“ geändert
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten =			

Die Baumartenzusammensetzung ist typisch und gut ausgeprägt. In der Bodenvegetation wurde die Bewertung gutachtlich von „C+“ nach „B-“ geändert, da sie zwar nicht genügend Arten der Wertstufe 1 und 2 enthält, aber ansonsten typisch ausgeprägt ist.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	In der Hälfte der Bestände bemerkbar		
Bewertung der Beeinträchtigungen =			



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

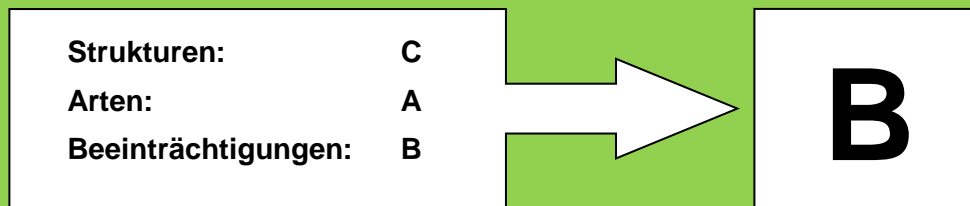
LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D4* „Fichtenmoorwälder“

Bewertungseinheit 4: Natürliche Fichten-Moorwälder

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf s. a. Kap. 2.3.)

Die natürlichen Fichtenmoorwälder sind in einem insgesamt guten Erhaltungszustand „**B**“, der sich mit zunehmendem Bestandesalter noch verbessern wird.

Bewertungseinheit 5 „Fichten-Schwarzerlen-Moorwälder“

Vorkommen und Flächenumfang

Diese vom Mineralbodenwasser beeinflussten Fichtenmoorwälder nehmen im Gebiet 8,72 ha in acht Beständen ein. Sie sind wie die minerotrophen Spirkenmoorwälder vor allem im südlichen Teilgebiet sowie im nördlichen Teilgebiet im Bereich der Allmendeweiden zu finden.

Die Wälder stocken auf Zwischenmoor und sind im Schnitt jünger als die Spirkenwälder. Die Spirkenteile im Lebensraumsubtyp sind die ältesten Bestandesmitglieder.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand ein qualifizierter Begang auf der gesamten Fläche zur Bewertung des Erhaltungszustandes statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)			
Baumarten	<u>Hauptbaumarten</u> 63,98 % <u>(H):</u> Fichte 63,89 %	(35 %)	Für A ist nötig: H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % <u>sowie:</u> Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden			
	<u>Nebenbaumarten</u> 27,71 % <u>(N):</u> Spirke 15,56 % Moorbirke 2,85 % Schwarzerle 8,58 % Waldkiefer 0,0 % Grauerle 0,72 %					
	<u>Pionierbaumarten</u> 7,73 % <u>(P)</u> Faulbaum 7,73 % Vogelbeere 0,19 % Ohrweide 0,19 % Sandbirke 0,0 %					
	<u>Gesellschaftsfremde</u> <u>Baumarten (hG):</u> 0,19 % Mehlbeere 0,19 %					
	<u>Nicht heimische</u> <u>Baumarten (nG):</u> % %					
	Jugendstadium 13,16 % Wachstumsstadium 55,18 % Reifungsstadium 29,54 % Verjüngungsstadium 0,95 % Plenterstadium 0,0 % Altersstadium 1,19 % Zerfallsstadium 0,0 %			(15 %)	Für B wäre nötig: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden	
	Einschichtig 81,6 % Zweischichtig 18,4 % Dreischichtig 0,0 %					
	Totholz			0,46 fm/ha	(20 %)	1 – 3 fm/ha [Spanne für B]
	Biotopbäume			0,344 Stck/ha	(20 %)	> 1 Stck/ha [Grenze zu B]
	Bewertung der Strukturen =					

Für die mineralbodenwasserbeeinflussten Fichtenmoorwälder gilt analog, was bei den natürlichen Fichtenwäldern (BE 4) gilt. Insgesamt sind diese Wälder relativ jung und unterliegen oder unterlagen einer längeren Nutzungshistorie. Strukturmerkmale, die sich mit der Zeit erst ausbilden sind deshalb **im Minimum**.

Die Maßnahmen finden sich ab Kapitel 4.2.2 im Maßnahmenteil.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 4 (4) von 4</u> Fichte 63,98 % Spirke 15,56 % Moorbirke 2,85 % Schwarzerle 8,58 %	(34 %)	alle Referenz-Baumarten mit > 1 % vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 4 von 4</u> Fichte 32,95 % Spirke 1,24 % Moorbirke 3,51 % Schwarzerle 12,04 % <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Wacholder < 1 % 0,52 %	(33 %)	Drei von vier Referenz-Baumarten > 3 % vorhanden und gesellschaftsfremde Arten < 1 % vertreten
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 10 davon in Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 2 Kategorie 3: 4 Kategorie 4: 4	(33 %)	10 Referenz-Arten gefunden, darunter 2 Arten der Kategorie 2 (s. a. Vegetationslisten im Anhang, dort ebenfalls die Definition der Kategorien)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten =			

Die Artenzusammensetzung im Hauptbestand, in der Verjüngung und in der Bodenvegetation ist typisch ausgeprägt. Auffällig ist der relativ geringe Anteil an Fichtenverjüngung und der demgegenüber hohe Anteil an Faulbaum (Störungszeiger) mit 47 %. Dasselbe Phänomen ist auch bei den minerotrophen Spirkenmoorwäldern aufgetreten.

Der Verdacht liegt deshalb nahe, dass diese Fichten-Schwarzerlen-Moorwälder auf Standorten stehen, die früher von Spirkenwäldern bedeckt waren.

Dementsprechend sind auch die Maßnahmen ähnlich wie bei der BE 6 und werden im Maßnahmenteil zusammen abgehandelt (siehe Teil I ab Kapitel 4.2.2).



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Auf gut der Hälfte der Bestände erkennbar		
Bewertung der Beeinträchtigungen =			



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

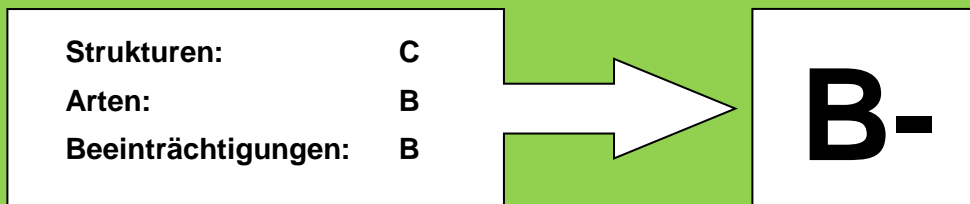
LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D4* „Fichtenmoorwälder“

Bewertungseinheit 5: Fichten-Schwarzerlen-Moorwälder

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **noch guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf s. a. Kap. 2.3.)

Bewertungseinheit 6 „Fichtenmoorwälder auf gestörten Standorten“

Vorkommen und Flächenumfang

Fichtenmoorwälder auf gestörten Standorten kommen in sieben Beständen mit 18,76 ha im FFH-Gebiet vor. Sie unterscheiden sich von den anderen beiden fichtendominierten Moorwäldern durch eindeutig, früher abgetorfte oder sehr stark genutzte Standorte und das weitgehende Fehlen von Schwarzerle.

Durch die starke Störung ist eine Bewertung in die Stufe „A“ von vornherein ausgeschlossen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand ein qualifizierter Begang auf der gesamten Fläche zur Herleitung des Erhaltungszustandes statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 75,87 %	(35 %)	Für A ist nötig: H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % <u>sowie:</u> Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden
	Fichte 75,87 %		
	<u>Nebenbaumarten (N):</u> 21,22 %		
	Spirke 5,97 %		
	Moorbirke 12,07 %		
	Waldkiefer %		
	Schwarzerle 2,78 %		
	Grauerle 0,40 % 0,0 %		
<u>Pionierbaumarten (P)</u> 2,91 %	(15 %)	Für B wäre nötig: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden	
Faulbaum 1,56 %			
Grau-/Ohrweide 0,84 %			
Aspe 0,51 %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 0,0 %			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0,0 %			
Jugendstadium 28,78 %			
Wachstumsstadium %			
Reifungsstadium 39,22 %	(10 %)	Weniger als 30 % der Fläche mehrschichtig	
Verjüngungsstadium %			
Plenterstadium 28,01 %			
Altersstadium %			
Zerfallsstadium 2,0 %			
0,0 %			
2,0 %			
0,0 %			
Schichtigkeit	Einschichtig 85,9 %	(20 %)	1 – 3 fm/ha [Spanne für B]
	Zweischichtig 14,1 %		
	Dreischichtig - %		
Totholz	0,55 fm/ha	(20 %)	> 1 Stck/ha [Grenze zu B]
Biotopbäume	0,32 Stck/ha	(20 %)	
Bewertung der Strukturen =			

Wie bei der BE 5 angesprochen ähneln sich die beiden Bewertungseinheiten mit Ausnahme des Vorkommens der Schwarzerle sehr stark. Entsprechend sind auch die **Defizite** vor allem bei den „alten“ Strukturmerkmalen vorhanden.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschafstypischen Baumarten	Referenz-Baumarten: 3 (3) von 3 Fichte 75,87 % Spirke 5,96 % Moorbirke 12,07 %	(34 %)	alle Referenz-Baumarten mit > 1 % vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Referenz-Baumarten: 3 von 3 Fichte 61,36 % Spirke 2,21 % Moorbirke 11,70 % Gesellschaftsfremde Baumarten: < 1 %	(33 %)	Alle Referenzbaumarten vorhanden 2 von 3 davon mit > 3 % Anteil Faulbaum mit > 20 % recht hoch (Störungszeiger)
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: 10 davon in Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 1 Kategorie 3: 5 Kategorie 4: 4	(33 %)	10 Referenz-Arten gefunden, darunter 1 Art der Kategorie 2 (s. a. Vegetationslisten im Anhang, dort ebenfalls die Definition der Kategorien) Insbesondere moorfremde Arten häufiger
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten =			

Die Bodenvegetation zeigt in dieser Bewertung deutliche Zeichen einer Beeinträchtigung oder Störung. Insbesondere moorfremde Arten sind häufiger anzutreffen.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Immer noch anhaltende Entwässerungswirkung auf circa der Hälfte der Flächen		
Bewertung der Beeinträchtigungen =			



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

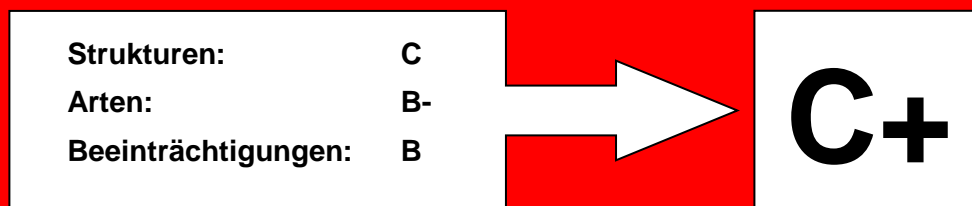
LRT 91D0* Moorwälder

Subtyp 91D4* „Fichtenmoorwälder“

Bewertungseinheit 6: Fichtenmoorwälder auf gestörten Standorten

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **mittleren bis tendenziell schlechten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf s. a. Kap.2.3.)
Die daraus abgeleiteten Maßnahmen finden sich im Maßnahmenteil ab Kapitel 4.2.2.

3.4 Lebensraumtyp im Wald, die nicht im SDB genannt sind

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

Auwälder kommen in ganz Bayern vor. Als sogenannter „azonaler“ Lebensraumtyp hängt sein Vorkommen weniger am Klima, sondern vor allem an bestimmten Standortbedingungen. Auwälder sind an von Wasser beeinflusste Standorte gebunden, in denen ein zumindest mäßiger Wasserzug vorhanden ist. Abhängig von der geologischen Ausgangssituation, der Höhenlage und der Fließgewässerdynamik (Menge, Schwankung und Geschwindigkeit) kommt eine große Anzahl an verschiedenen Waldgesellschaften zusammen, die in diesem Lebensraumtyp zusammengefasst werden. Auf Grund der großen Vielfalt wird hier auf der Ebene von Lebensraumsotypen kartiert.

Im FFH-Gebiet kommen die Subtypen 91E2* „bachbegleitende Schwarzerlen-Auwälder“ und 91E5* „Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder“ vor.

Beide Subtypen kommen nur kleinflächig im FFH-Gebiet vor.

Daneben wurde auf dem Gebiet des StOÜbPI Sauwald ebenfalls ein bachbegleitender Schwarzerlen-Auwald kartiert, der zur Unterscheidung weiter als 91E0* geführt wird, im Wesentlichen aber vergleichbar mit dem als 91E2* erfassten Subtyp ist.

Subtyp 91E2* „Bachbegleitende Schwarzerlen-Auwälder“

Kurzcharakterisierung

Standort:

Feuchtstandorte, direkt entlang von kleineren Gräben und Bächen; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; ganzjährig zügiger Grundwassereinfluss, meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers, heute auf den Uferbereich beschränkt oder nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

Boden:

Auengleye mittlerer Nährstoffversorgung; Humusform mullartiger Moder

Bodenvegetation:

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Waldziest-, Scharbockskraut-Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß- und Sumpfseggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z. B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*.

Baumarten:

Im Gebiet Dominanz von Schwarzerle auf Grund des sauren Moorwassers. Dazu Grauerle und heimische Weidenarten wie Ohr- und Grauweide.

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Subatlantisch bis subkontinental; azonale, d. h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG



Abb. 7: Bachbegleitender Schwarzerlenwald mit deutlich unterschiedlicher Bodenvegetation, üppige Farnausstattung (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Subtyp kommt sehr kleinflächig entlang von Gräben und kleinen Gewässern vor. Durch das saure Moorwasser kommen fast ausschließlich Schwarz- und Grauerlen sowie selten einzelne heimische Weidenarten (Grau-, Ohrweide) vor.

Im Gebiet kommen diese kleinflächigen bachbegleitenden Schwarzerlenwälder auf 3,69 ha vor. Dazu kommen auf dem Gebiet des StÜPI Sauwald noch 0,69 ha vergleichbare Bestände, die aber im Anhang näher beschrieben werden und zur Unterscheidung als 91E0* bezeichnet sind.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraumtyp wird nicht im Standarddatenbogen genannt und wird entsprechend weder bewertet noch mit Maßnahmen versehen.

Subtyp 91E5* „Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder“

Kurzcharakterisierung

Standort

Feucht- bis Nassstandorte mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser; von ziehendem Grundwasser durchsickert

Boden

Gleyböden in verschiedenen Ausbildungen (z. B. Auengley, Nassgley, Anmoorgley); Humusform: Feuchtmull bis basenreiches Anmoor

Bodenvegetation

Indikatoren für ganzjährig gute bis übermäßige Wasserversorgung wie der Günsel- und Scharbockskraut-Gruppe wie Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Dazu kommen Großseggen wie *Carex acutiformis* sowie Säurezeiger mit Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Torfmoose.

Typisch sind die Bulten, auf denen sich Bäume halten können.

Baumarten

Bestockung aus Schwarzerle und Fichte. Unter- und Zwischenschicht fehlt bzw. wird spärlich aus Verjüngung oder Vogelbeere und Faulbaum gebildet.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental; azonal

Schutzstatus

Geschützt nach § 30 BNatSchG



Abb. 8: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald in der Nähe eines Grabens (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder kommen im Übergangsbereich zu den Moorwäldern vor, stocken aber auf Gleyen und nicht auf Torfsubstrat. Sie haben damit Ähnlichkeit zu den Bruchwäldern, können aber in funktionalem Zusammenhang mit Fließgewässern als Subtyp der Auenwälder erfasst werden.

Im Gebiet nehmen diese Wälder 5,02 ha ein.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraumtyp wird nicht im Standarddatenbogen genannt und wird entsprechend weder bewertet noch mit Maßnahmen versehen.

9412 Fichten-Moorrandwald

Kurzcharakterisierung

Standort

Feuchtstandorte, Übergangsbereiche zum Moor

Boden

Anmoor und Übergangsmoorböden

Bodenvegetation

Arten der Drahtschmielen- und Heidelbeeren-Gruppe (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Deschampsia flexuosa*). Dazu Feuchtigkeitszeiger wie *Sphagnum girgensohnii*, *Molinia caerulea* und *Frangula alnus*.

Baumarten

Bestockung aus Fichte, im Idealfall plenterartig aufgebaut. Dazu Mischbaumarten wie Weißtanne, Vogelbeere und seltener Waldkiefer.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental; azonal

Schutzstatus

Kein Schutzstatus



Abb. 9: Strukturreicher Fichtenmoorrandwald mit Totholz (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fichtenmoorrandwälder kommen nur in fünf Beständen im Premer Filz vor und bilden natürlicherweise den Übergang zu den Fichtenmoorwäldern, in deren Abfolge dann die Spirkenhochmoore kommen.

In allen anderen Teilgebieten wird dieser Übergangsbereich durch die Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder gebildet.

Insgesamt konnten 3,43 ha dieser Randwälder kartiert werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraumtyp wird nicht im Standarddatenbogen genannt und wird entsprechend weder bewertet noch mit Maßnahmen versehen.

Wünschenswert wäre hier jedoch ein höherer Anteil an Tanne, der jedoch eingebracht werden müsste, da auch Altannen weitgehend fehlen. Diese müssten dann auch vor Verbiss durch jagdliche Mittel oder Einzelschutz geschützt werden.

3.5 Sonstiger Lebensraumtyp (SLW)



Abb. 10: Sonstiger Lebensraumtyp Wald auf einer natürlichen Erhöhung inmitten von Moorwald, hier abgeräumt durch Käfer (Foto: M. Bergmann, AELF Amberg)

Unter die Kategorie SLW fallen alle Wälder, die keinem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet werden können.

Mehrheitlich sind dies deshalb Fichten- und Kiefernwälder, die außerhalb ihrer natürlichen Verbreitungsgebiete wachsen. Die Bodenvegetation wird meist durch anspruchslose Arten gebildet, allen voran Beersträucher (Heidel- und Preiselbeere), aber auch Gräser wie die Draht-Schmiele und verschiedene Moose.

Optisch auffällig ist zunächst nur das Fehlen von Torfmoosen, der Bohrstock zeigt dann einen Tonboden an.

4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Offenland

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Bestand und Habitate

Im FFH-Gebiet 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ wurden im Rahmen der vorliegenden Erhebungen trotz teils günstiger Habitatbedingungen keine aktuellen Nachweise der Gelbbauchunke erbracht. Die Art muss deshalb derzeit im Gebiet als verschollen eingestuft werden.

Potentiell geeignete Habitate befinden sich vor allem im südlichen Teil der Premer Viehweiden (TF03), von wo auch der einzige ASK-Nachweis aus dem Jahr 1993 stammt. Neben Fahrspuren kommen hier auch mit Wasser gefüllte Viehtritte als Aufenthalts- und Larvalhabitate in Frage. Die Dichte an geeigneten und für die Art günstigen, potentiellen Laichgewässern (> 5) ist in diesem Teil als sehr gut zu bewerten. Da auch die in Frage kommenden Landlebensräume in der näheren Umgebung aufgrund des Struktureichtums (Feucht- und Extensivwiesen und -weiden, Wälder mit feuchten Bachtälchen) und kaum vorhandener Barrieren als überwiegend günstig zu bewerten sind, ist die Habitatqualität dieses Bereichs als gut einzustufen.

In den übrigen Teilflächen des FFH-Gebiets sind kaum geeignete Habitate vorhanden, wobei kleinere Vorkommen in den Waldbereichen (z. B. in Fahrspuren) nicht auszuschließen sind.

Bewertung des Vorkommens

Aufgrund des Fehlens aktueller Nachweise muss die Population im Gebiet mit „C“ bewertet werden. Aus diesem Grund ist der Gesamterhaltungszustand trotz der als „gut“ zu bewertenden Habitatqualität sowie höchstens mittleren („B“) Beeinträchtigungen in diesem Bereich insgesamt als schlecht (Bewertung C) einzustufen.

Art	Population	Bewertung Habitat-strukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Fundort 1: Südlicher Teil der Premer Viehweiden (ASK OBN 8330-0231)	B: hohe Dichte an pot. Laichgewässern (>5) in Form von Fahrspuren und Viehtritten (A), die überwiegend geeignet und für die Art günstig erscheinen (B); Qualität des Landlebensraumes überwiegend geeignet (B)	C: keine aktuellen Nachweise, Vorkommen muss als verschollen eingestuft werden	B: Gewässerverfüllung nur vereinzelt (B), mittelfristig keine Gefahr durch Sukzession (B), keine Fische (A); derzeitige Nutzung (Beweidung) ergibt ein ausreichendes Angebot und ein geeignetes Landlebensraum (B), nur wenige Barrieren (Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen (B))
Gesamtbewertung: C				

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Bestand und Habitate

Im Rahmen der vorliegenden Erhebungen im FFH-Gebiet „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ wurde der Kammmolch nur mit einem Individuum nachgewiesen. Bei dem Fundort handelt es sich um einen kleinen (ca. 5 x 10m), stark verkrauteten Tümpel mit permanenter Wasserführung in einem kleinen Tümpelkomplex auf dem Gelände des Standortübungsplatzes Sauwald (TF03), ca. 400 m SW Sauwald. Dass es sich dabei um dasselbe

Gewässer handelt, aus dem auch der bisher einzige in der ASK dokumentierte Nachweis des Kammmolchs aus dem FFH-Gebiet aus dem Jahr 1993 stammt, konnte nach Rücksprache mit den Beobachtern Herrn W. Kraus und Herrn A. Kraus bestätigt werden (die Verortung des ASK-Punktes liegt ca. 140 m SW des Fundpunktes).

Im Bereich des Fundorts befinden sich zwar weitere, deutlich kleinere Tümpel, diese sind jedoch aufgrund ihrer Größe und strukturellen Ausstattung nicht als potentielle Laichgewässer des Kammmolchs einzustufen. Es handelt sich somit um ein Einzelgewässer, dessen Habitatqualität aufgrund der fortgeschrittenen Verkräutung und Verlandung nur noch als suboptimal bewertet werden kann. Auch die potentiellen Landlebensräume der näheren Umgebung, bestehend aus Wäldern, Feucht- und Extensivwiesen mit nur einzelnen wenig befahrenen Verkehrswegen, sind als überwiegend sehr günstig einzustufen. Als negativ muss hingegen der Habitatverbund bewertet werden. Aus der näheren Umgebung sind keine weiteren Fundorte oder potentiellen Habitate bekannt, sodass davon auszugehen ist, dass die nächsten potentiellen Laichgewässer in >1000 m Entfernung liegen. In einem strukturell potentiell geeigneten Tümpel 1,4 km SSW des Fundorts konnte bei Kontrollen 2020 kein Nachweis des Kammmolchs erbracht werden.

Fehlender Fischbesatz und vermutlich nur geringe Schadstoffeinträge (v. a. landwirtschaftliche Nährstoffeinträge) aus dem überwiegend extensiv genutzten Umland sind als günstig zu bewerten. Als zunehmende Beeinträchtigung ist jedoch die bereits erwähnte starke Verkräutung und zunehmende Verlandung des Tümpels anzusehen, welche das Vorkommen Dauer bedroht.

Bewertung des Vorkommens

Aufgrund der überwiegend als schlecht bewerteten Habitatparameter und der offenbar nur noch sehr geringen Individuenzahl an Kammmolchen am einzigen Fundort im FFH-Gebiet, ist der derzeitige Erhaltungszustand trotz insgesamt eher geringer Beeinträchtigungen (B) als schlecht (C) zu bewerten. Zum Erhalt dieses derzeit einzigen Vorkommens im FFH-Gebiet sind dringend Maßnahmen erforderlich.

Art	Population	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Fundort 1: Tümpelkomplex auf dem StOÜbPI, ca. 400m SW Sauald	C: Nur einer der Tümpel des Komplexes als Laichgewässer für Kammmolch geeignet (C); Eignung aufgrund der starken Verkräutung und des fortgeschrittenen Verlandungsstadiums mittlerweile suboptimal (C); potentielle Landlebensräume im 100 m Radius können überwiegend als optimal (A) bewertet werden (unzerschnitten, reich strukturiert, extensive Feucht- und Streuwiesen sowie lichte Waldbereiche, Kleintümpel als Aufenthaltsgewässer); aufgrund des Fehlens potentieller Laichgewässer in einer Entfernung von mindestens 1000 m ist der Habitatverbund als schlecht zu bewerten (C).	C: Nachweise nur eines Weibchens deutet auf kleine bis sehr kleine Population; Reproduktion konnte nicht belegt werden, Verbundsituation schlecht (nächste Vorkommen sicher >1000 m entfernt	B: Fehlen von Fischen (A); Schadstoffeinträge aus dem überwiegend extensiven Umland vmtl. gering (B); nur wenige Barrieren (Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen (B); Fehlende Gewässerpflege und damit einhergehende starke Verlandungs- und Sukzessionstendenzen müssen als Beeinträchtigungen gewertet werden (C)
Gesamtbewertung: C				

1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Bestand und Habitate

Im FFH-Gebiet „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ wurde die Helm-Azurjungfer aktuell an zwei Stellen nachgewiesen. Hierbei handelt es sich zum einen um ein Quellmoor ca. 0,7 km NNO Unterried am Südrand des Markbachfilzes (Teilfläche 02) sowie an einem Quellmoor und Kopfbinsenried ca. 400 m NW Moosreiten (Teilfläche 03). Ein weiteres, in der ASK dokumentiertes Vorkommen in einem Quellmoorbereich ca. 700 m östlich von Moosreiten ist vermutlich erloschen.

- ***Quellmoorhang nördlich von Unterried am Südrand des Markbachfilzes***
Das Vorkommen der Helm-Azurjungfer in diesem Bereich war bereits bekannt und in der ASK dokumentiert (ASK OBN 8330-0206). Die letzten Einträge stammen aus den Jahren 1989, 1990 (jeweils A. Kraus, W. Kraus) und 1997 (C. Richter). Es handelt sich hierbei um einen nordexponierten, aber dennoch gut besonnten Hangbereich mit überwiegend permanent Wasser führenden Quellwasserläufen und Schlenkenbereichen. Hier wurden am 18.06.2019 20 Helm-Azurjungfern (inklusive mehrerer Tandems und 3 frisch geschlüpfter Individuen) sowie eine Exuvie gefunden. Am 24.06.2019 wurden insgesamt sogar 64 Individuen festgestellt, darunter 23 Tandems. Mehrere Paare wurden bei der Eiablage beobachtet.
Wenige Schlenken und Quellbereiche fallen offenbar zeitweise trocken. Der Wasserhaushalt scheint aber insgesamt weitgehend intakt mit nur geringen Auswirkungen auf die Population der Helm-Azurjungfer. Weitere Beeinträchtigungen sind hier derzeit nicht erkennbar.
- ***Quellmoor und Kopfbinsenried ca. 400 m NW Moosreiten***
In diesem Bereich wurde ein bislang unbekanntes Vorkommen der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet entdeckt. Es handelt sich hierbei um ein quelliges Kopfbinsenried mit einem gut besonnten und permanent Wasser führenden Quellwasserlauf sowie mehreren Schlenken. Beeinträchtigungen durch randlichen Gehölzanflug wurden nur in geringem Umfang festgestellt. Dennoch wurde hier nur ein relativ kleiner Bestand festgestellt. Am 18.06.2019 wurden 2 Männchen, am 24.6.2019 insgesamt 5 Männchen beobachtet. Ein sicherer Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden, es ist jedoch von einer Bodenständigkeit auszugehen.
- ***Hangquellmoor ca. 670 m NO Moosreiten***
Hierbei handelt es sich um einen in der ASK dokumentierten Fundort der Helm-Azurjungfer (ASK OBN 8330-0229), von welchem zuletzt 1995 Nachweise dokumentiert sind (A. Kraus, W. Kraus). Nach Recherchen bei den Kartierern stellte sich heraus, dass sowohl die Lagebeschreibung als auch die Verortung dieses Fundorts in der ASK nicht korrekt waren. Im Zuge der vorliegenden Erhebungen wurden entsprechend die recherchierten Fundorte kontrolliert. Dabei konnten jedoch an beiden Begehungen sowie bei weiteren stichprobenartigen Kontrollen im Zuge der Kartierarbeiten keine aktuellen Nachweise der Art erbracht werden. Ein Großteil der Quellbereiche war nicht mehr fließend und führte kein Wasser mehr. Nur einzelne Viehtritte waren mit stehendem Wasser gefüllt. Durch die Quellfassung sowie den starken Viehtritt (v. a. im direkten Umfeld der Tränke) ist der Quellmoorbereich stark beeinträchtigt. Das Vorkommen der Helm-Azurjungfer ist hier offenbar erloschen, das Habitatpotential derzeit kaum mehr vorhanden.
- ***Hangquellmoor ca. 840 m NO Moosreiten***
Rund 240 m nördlich des zuvor beschriebenen ehemaligen Fundorts befindet sich ein weiterer potentiell für die Helm-Azurjungfer geeigneter Hangquellmoorbereich, aus dem jedoch bislang keine ASK-Nachweise vorliegen. Die Wasserführung der Quellfluren war jedoch gering und nur schwach fließend bis stehend bei geringer Wassertie-

fe. Es ist zu vermuten, dass die Bereiche in manchen Jahren ganz trockenfallen. Helm-Azurjungfern wurden hier bei den Kontrollen nicht nachgewiesen.

Bewertung des Vorkommens

Mit einem großen, einem kleineren sowie einem erloschenen Vorkommen, ist die Population im FFH-Gebiet insgesamt derzeit noch als „gut“ (B) zu bewerten. In den Bereichen mit aktuellen Vorkommen sind die Habitatbedingungen noch als gut bis sehr gut zu bewerten. Unter Berücksichtigung der stark verschlechterten Habitatbedingungen am ehemaligen Fundort NO von Moosreiten, ergibt sich für die Habitatqualität aber insgesamt nur ein „B“. Unter Berücksichtigung aller Beeinträchtigungen, die im Mittel mit „B“ zu bewerten sind, fällt die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet als „mittel“ (Bewertung B) aus.

Art	Teilpopulationen	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	EHZ
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Fundort 1: Quellmoorhang nördlich von Unterried am Südrand des Markbachfilzes (ASK OBN 8330-0206)	B: Wasserhaushalt nur geringfügig gestört (nur einzelne Schlenken zeitweise trocken fallend, mehrheitlich permanent Wasser führend)	A: hohe Populationsdichte mit maximal 64 Ind. bei gesicherter Bodenständigkeit	A: Es wurden keine wesentlichen Beeinträchtigungen festgestellt	A
	Fundort 2: Quellmoor und Kopfbinsenried ca. 400 m NW Moosreiten	A: Wasserführung permanent, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts erkennbar	B: max. 5 bei wahrscheinlicher Bodenständigkeit	B: derzeit unerhebliche Beeinträchtigung durch randlichen Gehölzanflug, Ablagerungen und Erdbewegungen oberhalb des eigentlichen Kernbereichs	B
	Fundort 3: Hangquellmoor ca. 670 m NO Moosreiten (ASK OBN 8330-0229)	C: Wasserführung vmtl. durch Quellfassung stark gestört (kaum mehr fließend, überwiegend und geringfügig Wasser führend)	C: Vorkommen offenbar erloschen	C: mangelnde Wasserführung, Quellfassung, starke Viehtrittschäden v. a. im Bereich der Tränke	C
	Fundort 4: Hangquellmoor ca. 840 m NO Moosreiten	C: Wasserführung gering, schwach fließend, vmtl. zumindest teilweise von Zeit zu Zeit trocken fallend	C: kein Vorkommen nachgewiesen	C: Beeinträchtigung durch gestörte Wasserführung	C
Gesamtbewertung: B					

1065 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Bestand, Habitate und Bewertung der Teilpopulationen

Im FFH-Gebiet „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ wurde der Goldene Scheckenfalter nur noch mit einer Population im Urspringer Filz (TF01) nachgewiesen. Die meisten Nachweise von Faltern und Raupengespinsten stammen aus Streuwiesenbereichen nördlich

bzw. nordwestlich von Deutenhof (3 Teilhabitate). Ein Nachweis eines einzelnen Falters wurde aus dem Streuwiesenkomplex südlich des Doldensees erbracht. Alle übrigen kontrollierten und potentiellen geeigneten Habitate in den TF01, 02 und 03 blieben bei den Kartierungen 2019 und 2020 ohne Nachweis. Damit konnte die Art auch auf einer Reihe von Flächen mit alten ASK-Nachweisen nicht mehr festgestellt werden.

a) Streuwiesenbereiche nördlich und nordwestlich von Deutenhof

Westlich und nordwestlich des Deutenhofs sowie westlich des Deutensees befinden sich drei voneinander getrennte Streuwiesenbereiche mit aktuellen Nachweisen des Skabiosen-Scheckenfalters. Es handelt sich dabei um gemähte Flachmoore und Pfeifengraswiesen mit teilweise guten Habitatbedingungen für die Art. Die drei Bereiche sind als Komplex und Teilhabitate einer zusammenhängenden Population zu beurteilen:

Teilhabitat-Nr. 1: Pfeifengraswiese ca. 150 m WNW Deutenhof (ca. 1,2 ha)

- Artenreiche, regelmäßig gemähte Pfeifengraswiese. Bewuchs überwiegend eher mager mit relativ lückiger Matrix.
- Überwiegend sehr gute Habitatbedingungen für den Goldenen Scheckenfalter (A), nächstgelegene Teilhabitate weitgehend barrierefrei erreichbar (100 bzw. 300 m; A), Teufelsabbiss überwiegend mäßig vital (relativ kleinwüchsig), aber mit guter Zugänglichkeit. Wuchsdichte stellenweise hoch (B).
- Bestand: 10 Falter zur Flugzeit, 49 Raupengespinste(A)
- Pflege überwiegend günstig (regelmäßige Mahd ab September), keine wesentlichen Beeinträchtigungen erkennbar (A).

Teilhabitat-Nr. 2: Pfeifengraswiese ca. 300 m NW Deutenhof (ca. 0,7 ha)

- Artenreiche, regelmäßig gemähte Pfeifengraswiese. Bewuchs überwiegend eher mager mit relativ lückiger Matrix.
- Überwiegend sehr gute Habitatbedingungen für den Goldenen Scheckenfalter (A), nächstgelegene Teilhabitate weitgehend barrierefrei erreichbar (100 bzw. 250 m; A), Teufelsabbiss überwiegend mäßig vital (relativ kleinwüchsig), aber mit guter Zugänglichkeit der Blattrosetten. Wuchsdichte stellenweise hoch (B).
- Bestand: 17 Falter zur Flugzeit, 17 Raupengespinste (B)
- Pflege überwiegend günstig (regelmäßige Mahd ab September), keine wesentlichen Beeinträchtigungen erkennbar (A)

Teilhabitat-Nr. 3: Streuwiesenkomplex westlich des Deutensees, ca. 350 m NW Deutenhof (ca. 5,3 ha)

- Artenreiches, regelmäßig gemähtes und als Streuwiese genutztes Flachmoor.
- Überwiegend sehr gute Habitatbedingungen für den Goldenen Scheckenfalter (A), nächstgelegene Teilhabitate weitgehend barrierefrei erreichbar (100 bzw. 300 m; A), Teufelsabbiss überwiegend vital (meist große, kräftige Pflanzen) mit meist guter Zugänglichkeit der Blattrosetten (A). Wirtspflanze heterogen auf Fläche verteilt, stellenweise aber hohe Wuchsdichte (A).
- Bestand: 70 Falter zur Flugzeit, 20 Raupengespinste (B)
- Pflege überwiegend günstig (regelmäßige Mahd ab September), keine wesentlichen Beeinträchtigungen erkennbar (A)

b) Streuwiesenkomplex im Bilachfilz, ca. 500 m S Doldensee (ca. 3,6 ha)

- Komplex aus regelmäßig gemähten Streuwiesen (v. a. Flachmoor, kleiner Hochmoorrest) und einer brachgefallenen Pfeifengraswiese. Habitatbedingungen teilweise noch günstig (B).
- Wuchsdichte und Vitalität der Wirtspflanze insgesamt sehr heterogen und insgesamt mit B zu bewerten.

- Verbrachter Bereich potentiell als Larvalhabitat geeignet mit sehr vitalen, großwüchsigem Teufelsabbiss in guter Dichte. Zugänglichkeit der Blattrossetten v. a. an den bultigen Standorten gegeben.
- Beeinträchtigung durch starken Gehölzanflug (v. a. Fichte, Faulbaum, Erle) und zu starke Verbrachung (B).
- Auf den gemähten Streuwiesen Wuchsdichte und Vitalität der Wirtspflanze heterogen. Zugänglichkeit der Blattrossetten nur in Teilbereichen günstig. Entfernung zu den nächsten aktuellen Vorkommen bei Deutenhof ca. 700 m, Verbundsituation durch dichten Wald jedoch eingeschränkt.
- Bestand: 1 Falter zur Flugzeit, keine Raupengespinste. Reproduktion in diesem Bereich daher nicht gesichert (C)

In den folgenden Bereichen innerhalb der drei Teilflächen des FFH-Gebiets wurden Begehungen ohne Nachweise von Faltern oder Raupengespinsten durchgeführt. Aus einigen dieser Gebiete liegen ältere ASK-Nachweise des Goldenen Scheckenfalters vor. Sie sind trotz fehlender aktueller Nachweise überwiegend immer noch als potentielle Habitate einzustufen und deshalb in die Gesamtbetrachtung des Habitatverbunds einzubeziehen:

Teilfläche 8330-371.01:

- **Streuwiese im Bilachfilz, ca. 350 m S Doldensee:** Fläche nur in kleinem Teilbereich als Larvalhabitat geeignet. Zugänglichkeit der Wirtspflanzen nur hier gut, sonst Streuwiesenmatrix relativ dicht und damit ungünstig. Vitalität der Wirtspflanzen zwar gut, aber Wuchsdichte gering. In der ASK liegt ein Nachweis von dieser Fläche aus dem Jahr 1992 (Kraus) vor.
- **Streuwiese im südlichen Schwefelfilz, ca. 500 m NW Brandach:** Fläche mit nur kleinflächigem Bestand an Teufelsabbiss (geringe Wuchsdichte), aufgrund der Vitalität und zumindest teilweisen guten Zugänglichkeit der Blattrossetten potentiell als Larvalhabitat geeignet. Pflege günstig mit einzelnen Brachebereichen. Verbundsituation eher eingeschränkt, potentiell geeignete Habitate in der Umgebung durch Fettwiesen und Wälder getrennt (>1 km).

Teilfläche 8330-371.02:

- **Streuwiese am Südrand des Premer Filzes, ca. 800 m NW Unterried:** Regelmäßig gemähte Pfeifengraswiese, teilweise sumpfig. Habitat für Goldenen Scheckenfalter potentiell geeignet. Teufelsabbiss v. a. im Norden und Osten der Fläche vorhanden, hier meist vital und Blattrossetten überwiegend gut zugänglich. Auf der übrigen Fläche nur sehr vereinzelt und meist in dichtere Matrix mit schlechter Zugänglichkeit eingebunden. Auch Vitalität hier eher gering.
- **Quellmoor ca. 0,7 km NNO Unterried am Südrand des Markbachfilzes:** Strukturell zwar potentiell als Habitat für den Goldenen Scheckenfalter geeignet, aber Wirtspflanzen relativ spärlich vorhanden, dann eher schwachwüchsig und mit relativ schlecht zugänglicher Blattrosette. In der ASK liegen Nachweise von dieser Fläche aus den Jahren 1992 (A. Kraus, W. Kraus) und 1994 (A. Geyer, M. Dolek) vor.
- **Kopfbinsenried SO Markbachfilz, ca. 1 km NO Unterried:** Strukturell potentiell als Habitat für den Goldenen Scheckenfalter geeignet, aber Wirtspflanzen relativ spärlich vorhanden, überwiegend schwachwüchsig und mit relativ schlecht zugänglicher Blattrosette (dichte Matrix).
- **Streuwiese am Südwest-Rand des Markbachfilzes, 900 m N Unterried:** Pfeifengraswiese mit Brachestadien, potentiell als Habitat für den Goldenen Scheckenfalter geeignet. Teufelsabbiss stellenweise häufig mit überwiegend guter Vitalität. Zugänglichkeit der Blattrossetten vor allem an bultigen Standorten gut.

Teilfläche 8330-371.03:

- **Streuwiesen auf dem StÜbPI Sauwald, ca. 300 m SW Sauwald:** gut gepflegte, regelmäßig gemähte und artenreiche Streuwiesen mit guter Habitategnung für den Goldenen Scheckenfalter. Vitalität der Wirtspflanzen meist gut bis mäßig, Wuchsdichte lokal hoch, insgesamt gesehen, aber eher spärlich. Zugänglichkeit der Blattrosetten überwiegend gut. Verbund mit weiteren potentiellen Habitaten in der Umgebung gegeben.
- **Streuwiese auf dem StÜbPI Sauwald, ca. 580 m SW Sauwald:** regelmäßig gemähte, gut gepflegte Streuwiese mit gutem Bestand an Teufelsabbiss (>200 Pflanzen), vereinzelt auch Schwalbenwurz-Enzian als potentielle Wirtspflanze. Teufelsabbiss überwiegend sehr vital und die Zugänglichkeit der Blattrosetten meist gut. Die Habitatbedingungen für den Goldenen Scheckenfalter sind hier grundsätzlich als gut einzustufen. Trotz zweimaliger Suche im August 2019 und 2020 aber keine Nachweise von Raupengespinnten. In der ASK liegen Nachweise von dieser Fläche aus dem Jahr 1994 (A. Geyer, M. Dolek; OBN 83301177 und 83300544) vor.
- **Hangquellmoor ca. 700 m NO Moosreiten:** beweidetes Hangquellmoor mit sehr geringer Dichte an Teufelsabbiss. Auch die Wuchsdichte ist überwiegend schwach, nur wenige recht vitale Pflanzen mit guter Zugänglichkeit der Blattrosetten auf bultigen Standorten vorhanden. Habitategnung eher suboptimal. In der ASK liegt ein offenbar ungenau verorteter Fundpunkt (OBN 83300228) aus dem Jahr 1993 (A. Kraus, W. Kraus) vor, der wahrscheinlich dieser Fläche zuzuordnen ist.
- **Quellmoor und Kopfbinsenried ca. 400 m NW Moosreiten:** quelliges Kopfbinsenried mit kleinem Bestand an Teufelsabbiss und Schwalbenwurz-Enzian. Teufelsabbiss überwiegend eher gering vital, Zugänglichkeit der Blattrosetten nur teilweise vorhanden. Insgesamt eher suboptimale Habitatbedingungen.
- **Spirkenmoorkomplex ca. 400 m N Hachegg:** beweideter Moorkomplex, Wuchsdichte des Teufelsabbiss gering, Vitalität der Pflanzen überwiegend gut, teils auch klein und schwach ausgebildet. Nur ein Teil der Pflanzen mit zugänglichen Blattrosetten. Insgesamt Habitategnung eher suboptimal. In der ASK liegt ein Nachweis von dieser Fläche aus dem Jahr 1993 (A. Kraus, W. Kraus; OBN 83310103) vor.
- **Streuwiesenkomplex im Eschenbachtal S Hachegg:** gut vernetzter Komplex aus arten- und blütenreichen Streuwiesen auf rund 1 km Strecke entlang des Eschenbachs, überwiegend gut gemäht, teilweise aber auch mit Brachebereichen (v. a. südlich des Baches). Habitatbedingungen für den Goldenen Scheckenfalter teilweise günstig, insgesamt jedoch recht heterogen. Teufelsabbiss insgesamt eher spärlich vorhanden mit überwiegend mäßiger bis geringer Vitalität. Zugänglichkeit der Blattrosetten in den mageren, lückigen Bereichen dennoch teilweise gut, teilweise aber auch in dichter Matrix eher ungünstig. Mahd findet offenbar überwiegend ab September statt, einzelne Flächen waren jedoch bereits Mitte August gemäht. Ein Fundpunkt in der ASK befindet sich rund 300 m SO Hachegg (OBN 83310269) und stammt aus dem Jahr 2001 (A. Nunner). Teufelsabbiss kommt in diesem Bereich mäßig häufig (ca. 50 Pflanzen) vor, ist jedoch in den wüchsigeren Bereichen in Bachnähe relativ stark in die dichtere Matrix eingebunden und weist eine schlechte Zugänglichkeit der Rosetten auf. Günstigere Bedingungen mit guter Zugänglichkeit der Wirtspflanzen finden sich kleinräumig am östlichen, etwas höher gelegenen und mageren Rand der Fläche.

Bewertung des Vorkommens

Während sich die Teilpopulation in der TF01 aufgrund des großen Vorkommens auf den Streuwiesen nördlich von Deutenhof noch in einem guten Zustand befindet, muss die Art in den übrigen Teilflächen derzeit trotz teilweise noch günstiger Habitatstrukturen als verschollen gelten. Aufgrund des Fehlens aktueller Nachweise und der zahlreichen nicht mehr bestätigten ASK-Fundpunkte (v. a. in TF03) ist insgesamt von einem deutlichen Bestandsrückgang auszugehen. Die TF02 und 03 wurden daher trotz teilweise noch günstiger Habitatbedingungen und mittlerer Beeinträchtigungen mit C bewertet. Generell ist die relativ geringe Dichte und häufig auch geringe Vitalität des Teufelsabbisses bei gleichzeitig nur teilweiser Zugänglichkeit der Blattrosetten als Manko anzusehen. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands fällt trotz der noch guten Population in TF01 sowie der allgemein teilweise noch günstigen Habitatbedingungen in der Summe als „schlecht“ (Bewertung C) aus.

Art	Teilpopulationen	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	EHZ
Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Die einzigen aktuellen Nachweise von Faltern und Raupengespinnten stammen aus 8330-371.01 . Hier bilden vor allem die Streuwiesenbereiche nördlich und nordwestlich von Deutenhof den Kernbereich der Population. Ein weiterer Nachweis eines Falters stammt aus dem Streuwiesenkomplex im Bilachfilz, ca. 500 m S Doldensee.	B: in den besiedelten Habitaten optimale bis noch günstige Habitat-situation (B), Vitalität und Wuchsdichte der Wirtspflanzen heterogen, aber insgesamt als günstig zu bewerten (B), Verbund-situation der nahe beinander liegenden Habitate (0,5 – 1000 m) durch geschlossene Wälder jedoch eingeschränkt (C).	A: Fund von insgesamt 76 Raupengespinnten (alle in den Streuwiesen nördlich von Deutenhof) und 97 Faltern (A), auf rund 2/3 der kontrollierten, potentiellen Flächen TF01 waren besiedelt (A).	B: Zugänglichkeit der Wirtspflanze nur in Teilbereichen der untersuchten Flächen günstig (B); Nutzung und Pflege weitgehend günstig, insgesamt wenige Bracheanteile (B).	B
	In den Streuwiesen und Mooren im Premer Filz (8330-371.02) wurden aktuell keine Nachweise des Skabiosen-Scheckenfalters erbracht. Damit konnte auch ein Vorkommen an einem alten ASK-Punkt der Art nicht bestätigt werden.	C: Habitatbedingungen für die Art nur teilweise günstig (B) mit insgesamt sehr geringer Dichte und Vitalität der Wirtspflanzen (C), Verbund-situation der potentiellen Teilhabitate zwar noch gut, aber Verbund zu Flächen mit aktuellen Nachweisen wahrscheinlich >1 km, (C).	C: keine aktuellen Nachweise, ein alter ASK-Nachweis nicht bestätigt.	B: Nutzung und Pflege überwiegend günstig (B), Zugänglichkeit der Wirtspflanzen nur teilweise vorhanden (B).	C
	In den Streuwiesen und Mooren im Bereich des StÜbPI Sauwald sowie im Bereich des Eschenbachtals (8330-371.03) wurden keine aktuellen Nachweise des Skabiosen-Scheckenfalters	B: Habitatbedingungen für die Art teilweise günstig (B) mit insgesamt aber geringer Dichte und meist auch reduzierter Vitalität der Wirtspflanzen (B), Verbund-situation der potentiellen Teilhabitate zwar noch gut, aber Verbund zu Flächen mit	C: keine aktuellen Nachweise, mehrere ältere ASK-Nachweise konnten nicht bestätigt werden.	B: Nutzung und Pflege überwiegend noch günstig (B), Zugänglichkeit der Wirtspflanzen nur teilweise vorhanden (B).	C

	erbracht. Damit konnte an mehreren alten ASK-Fundpunkten ein Vorkommen der Art nicht mehr bestätigt werden.	aktuellen Nachweisen unbekannt, möglicherweise aber >1 km (C).			
Gesamtbewertung: C					

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und 1013 Vierzähniige Windelschnecke (*V. geyeri*)

Bewertung

Die Eckdaten für den vorliegenden Bezugsraum sind nachfolgend aufgeführt. Die Größe der Probe-fläche ist die mutmaßliche Habitat-Fläche der Art an bzw. um den jeweiligen Beprobungspunkt und ergibt sich durch die gutachterliche Einschätzung im Gelände. Die geographischen Koordinaten stellen den rechnerisch bestimmten Mittelpunkt der Probefläche dar.

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden anhand der Kriterien "Vorkommen der Art", "Habitatquali-tät" und "Beeinträchtigungen" bewertet. Die Bewertungen erfolgten in Anlehnung an die Bewertungs-schemata für das bundesweite FFH-Monitoring:

*Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland
Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring
Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK)
FFH-Monitoring und Berichtspflicht – 2. Überarbeitung: Stand 15.01.2016*

Art	ID	Beprobungs-Datum	Probefläche (m ²)	GK4X	GK4Y	P	H	B	G
VERTANGU	8231-0537	22.06.17	853	4413308	5288579	C	B	A	C
VERTANGU	8330-0918	22.06.17	1.542	4411834	5281802	-	B	A	C-
VERTANGU	8330-0919	22.06.17	255	4412357	5284103	B	B	A	B
VERTANGU	8330-0920	22.06.17	887	4411355	5281575	-	B	A	C-
VERTANGU	8330-0922	22.06.17	243	4412380	5284176	C	B	A	C
VERTANGU	8330-0926	22.06.17	346	4411387	5281587	C	B	A	C
VERTANGU	8331-0521	22.06.17	1.209	4412485	5284168	-	B	A	C-
VERTANGU	8331-0524	22.06.17	729	4412411	5281529	B	B	B	B
VERTANGU	8331-0525	22.06.17	398	4412412	5281482	-	B	A	C-
VERTANGU	8331-0527	22.06.17	926	4412476	5281495	-	B	A	C-
VERTGEYE	8330-0903	22.06.17	456	4411651	5282514	-	B	B	C-
VERTGEYE	8330-0904	22.06.17	1.007	4412396	5284151	A	B	B	B
VERTGEYE	8330-5001	22.06.17	826	4412434	5284157	B	B	B	B
VERTGEYE	8330-5002	22.06.17	609	4411628	5282526	B	B	B	B
VERTGEYE	8331-0290	22.06.17	604	4412429	5281516	-	B	B	C-

- P Population (A = Hervorragend / B = Gut / C = Mittel bis schlecht / – = kein Nachweis)
- H Habitatqualität (A = Hervorragend / B = Gut / C = Mittel bis schlecht)
- B Beeinträchtigungen (A = Keine bis gering / B = Mittel / C = Stark)
- G Gesamterhaltungszustand (A = Hervorragend / B = Gut / C = Mittel bis schlecht / C- = schlecht aufgrund fehlender Nachweise)

Tabelle 7 Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im Standarddatenbogen enthalten sind

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Betrachtungsraum	Erhaltungszustand
---------	-----	--	-------------------

1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Im Rahmen des FFH-Monitorings 2017 erfolgte die Untersuchung von zehn Probeflächen aufgrund früherer Nachweise zwischen 1996 und 2001. In fünf Bereichen konnte die Art in geringen Individuendichten (4, 4, 8 Tiere / m ²) und mittleren Individuendichten (32, 41 Tiere / m ²) bestätigt werden. In fünf Bereichen erfolgte kein Nachweis. Alle untersuchten Bereiche sind grundsätzlich als Lebensraum für die Art geeignet. Aufgrund der Ergebnisse aus den fünf positiven Probeflächen und fünf weiteren Probeflächen, in denen kein Nachweis gelang, ergibt sich insgesamt nur ein mäßig bis schlechter Erhaltungszustand.	C
1013	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	Im Rahmen des FFH-Monitorings 2017 erfolgte die Untersuchung von fünf Probeflächen aufgrund früherer Nachweise zwischen 1999 und 2001. In drei untersuchten Flächen ergaben sich zweimal mittlere Bestandsdichten von 19 und 27 Tieren/m ² in neu untersuchten Flächen, in einer Fläche konnten hohe Individuendichten (33 Tiere / m ²) festgestellt werden. In zwei weiteren Flächen konnte die Art nicht bestätigt werden. Alle untersuchten Bereiche sind grundsätzlich als Lebensraum für die Art geeignet. Auch wenn in drei Flächen gute bis sehr gute Individuendichten festgestellt wurden, ergibt sich für den Erhaltungszustand insgesamt wegen der beiden negativen Proben nur noch eine mäßig bis schlechte Beurteilung.	C

Tabelle 8: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL
(Bewertung: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand Betrachtungsraum
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	B	C	B	C
Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	B	C	B	C

Für das FFH-Gebiet Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden liegen aus den Jahren 1996 bis 2001 insgesamt 19 Nachweise für *Vertigo angustior* vor. Zehn der Nachweise wurden in den vorliegenden Untersuchungen 2017 überprüft. Für *Vertigo geyeri* liegen drei Nachweise aus 1999, 2000 und 2001 vor. Neben diesen drei Nachweisen wurden zusätzlich zwei weitere Bereiche untersucht.

Die untersuchten Bereiche sind Offenlandbiotope, die von mehr oder weniger dichtem Baumbestand umgeben sind. Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Binsen, Seggen, Wollgras, Schachtelhalm, Wiesenknopf, Hahnenfuß, Blutwurz, verschiedenen Orchideen und vereinzelt Sonnentau. Außerhalb und innerhalb der untersuchten Bereiche sind vor allem Fichte, Erle, Weide, Faulbaum und Wacholder zu finden. Alle untersuchten Bereiche sind mehr oder weniger stark durch Verbuschung bedroht. Eine Streuaufgabe ist in allen Bereichen gut entwickelt.

Vertigo angustior konnte in fünf Bereichen in geringen Individuendichten (4, 4, 8 Tiere / m²) und mittleren Individuendichten (32, 41 Tiere / m²) bestätigt werden. In fünf Bereichen gelang kein Nachweis.

Ein früherer Nachweis von *Vertigo geyeri* konnte mit hohen Individuendichten (33 Tiere / m²) bestätigt werden, die beiden anderen früheren Nachweise konnten nicht bestätigt werden. In den neu untersuchten Bereichen konnte die Art mit mittleren Individuendichten (19, 27 Tiere / m²) festgestellt werden.

1614 Kriechender Sellerie/Sumpfschirm (*Apium/Helosciadium repens*)

Der Kriechende Sellerie ist eine immergrüne mehrjährige Staude, die Kriechtriebe ausbildet und 10-30 cm hoch wird. Er besiedelt zum einen Pionierstandorte (gestörte Stellen mit offenem Boden) auf feuchten bis nassen, gern zeitweise überschwemmten (Mehrschnitt-) Wiesen, Scherrasen und Weiden mit sandigen bis schlammigen, basen-, aber nur mäßig nährstoffreichen Böden; zum anderen wächst er an gestörten Gewässerufnern oder in Bächen und Gräben, wo er leicht mit dem Schmalblättrigen Merk zu verwechseln ist. Er blüht nur in der Landform und besitzt die Fähigkeit sich vegetativ durch an den Knoten bewurzelnde Ausläufer zu vermehren. Er bildet damit locker rasige Bestände sowohl in Bächen als auch im Grünland. Aufgrund seiner geringen Größe und seines hohen Lichtbedarfs ist er sehr konkurrenzschwach und wird schnell überwachsen und ausgedunkelt. Innerhalb Deutschlands kommt der Kriechende Sellerie schwerpunktmäßig im Bereich der nordostdeutschen Seen sowie in Bayern südlich der Donau vor. Gemäß Roter Liste ist er vom Aussterben bedroht (Deutschland) bzw. stark gefährdet (Bayern).

2019 und 2020 wurden im FFH-Gebiet 8330-371 insgesamt 13 ASK-Nachweise untersucht. In diesen beiden Jahren gelang nur auf vier Flächen der Nachweis der Art. 2021 gelang der Nachweis der Art auf zwei weiteren Flächen, wobei die Flächen mit fehlenden Nachweisen in der Premer Viehweide vor der Beweidung bzw. in der Vorderholzer Viehweide längere Zeit nach der Beweidung im Rahmen eines bayernweiten FFH-Arten-Monitoring-Programms aufgesucht wurden. Bei den Vorkommen im FFH-Gebiet handelt es sich ausschließlich um terrestrische Wuchsorte.

Art	Teilpopulationen	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	EHZ
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	Fundort 1: StÜbPI, Nordteil SW Sauwaldhof (neu)	B: Vegetation dicht, nasse Senken vorhanden	B: Wuchsgebiet 1 – 10 m ² groß, von der Art bedeckte Fläche 0,5 m ²	B: verdrängende Arten eingestreut, Wasserhaushalt scheint unverändert, bestandserhaltende Nutzung (Mahd) weitgehend gegeben	B
	Fundort 2: StÜbPI S Sauwaldhof (neu)	B: Vegetation dicht, nasse Senken vorhanden	B: Wuchsgebiet 1 – 10 m ² groß, von der Art bedeckte Fläche 0,3 m ²	B: verdrängende Arten eingestreut, Wasserhaushalt scheint unverändert, bestandserhaltende Nutzung (Mahd) weitgehend gegeben	B
	Fundort 3: Premer Viehweide W Riedlebach	C: Vegetation niedrig, aber überwiegend dicht, keine nassen Senken vorhanden	C: Wuchsgebiet 1 – 10 m ² groß, Wuchsort < 0,25 m ² , von der Art bedeckte Fläche 0,1 m ²	B: verdrängende Arten eingestreut, bestandserhaltende Nutzung günstig (Beweidung mit Nachmahd), aber nur wenige offene Bodenstellen, Nässezeiger fehlen	C
	Fundort 4: Premer Viehweide Ö Riedlebach	C: Vegetation niedrig, aber überwiegend dicht, keine nassen Senken vorhanden	A: Wuchsgebiet > 10 m ² groß, Wuchsort > 2,5 m ² , von der Art bedeckte Fläche 3,1 m ²	B: verdrängende Arten eingestreut, bestandserhaltende Nutzung günstig (Beweidung mit Nachmahd), aber nur wenige offene Bodenstellen, Nässezeiger fehlen	B

Art	Teilpopulationen	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	EHZ
	Fundort 5: Premer Viehweide Ö Sauwaldstraße in einer feuchten Quellmulde	B: Vegetation überwiegend niedrig und lückig mit offenen Bodenstellen und nassen Senken	A: Wuchsgebiet > 10 m ² groß, Wuchsort > 0,25 m ² , von der Art bedeckte Fläche 0,32 m ²	B: verdrängende Arten eingestreut, bestandserhaltende Nutzung überwiegend günstig (Beweidung mit Nachmahd), Streuauflage nicht vollständig deckend, Anzeichen partieller Unterbeweidung (<i>Juncus inflexus</i> , <i>Mentha longifolia</i>)	B
	Fundort 6: Obere Viehweide S Vorderholz	C: Vegetation überwiegend niedrig und lückig teilweise mit offenen Bodenstellen, keine nassen Senken und Nässezeiger	C: Wuchsgebiet > 10 m ² groß, Wuchsort < 0,25 m ² , von der Art bedeckte Fläche 0,2 m ² , auffallend geringe Vitalität	C: verdrängende Arten in hoher Dichte (25 %)	C
Gesamtbewertung: C					

Die in der ASK genannten Nachweise des Kriechenden Selleries wurden – mit Ausnahme eines Fundorts außerhalb des FFH-Gebiets – bei den Kartierarbeiten für den Managementplan aufgesucht, allerdings konnten von 13 Nachweisen nur vier bestätigt werden, zwei auf dem StOÜbPI Sauwald kamen neu hinzu. Aufgrund dieser offensichtlich negativen Bestandsentwicklung und der nur geringen insgesamt durch die Art bedeckten Fläche von 4,52 m² wurde der Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries mit „C“ – schlecht eingestuft, dies umso mehr als im SDB bei den Angaben zur Größe und Bedeutung des FFH-Gebiets „einer der größten Bestände des Kriechenden Scheiberichs (=Sellerie)“ genannt wird. Inwiefern hier Änderungen in der Nutzung, wie sie sich bei Fundort 3 und 4 andeuten, oder klimatische Veränderungen dafür verantwortlich sind, war nicht abschließend zu klären.

Die beiden neu gefundenen Bestände (Fundort 1 und 2) des Kriechenden Sellerie auf dem StOÜbPI Sauwald sind in einem guten Zustand. Die bisher durchgeführte Pflege (Mahd) ist den Bedürfnissen der Art angepasst und sollten beibehalten werden. Darüber hinaus sind auf dem StOÜbPI keine gesonderten Maßnahmen für den Erhalt der Art notwendig.

4.2 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Wald, die im SDB genannt sind

1914* Hochmoor-Großlaufkäfer (*Carabus menetriesi* ssp. *pacholei*)

Steckbrief Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*)

Tyrphobionte Eiszeit-Reliktart der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich bewaldeter Hochmoore (Spirkenfilze, Moorrandwälder) (Müller-Kroehling 2006).

Sie zeigt eine extreme Bindung an intakte Moore mit Habitattradition.

Die Habitatansprüche scheinen sich in den getrennten Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch in Bayern zu unterscheiden. In Südwestbayern (Unterart bzw. Rasse *knabli*) bevorzugt sie verschiedenen Quellen zufolge zumindest in manchen Gebieten halboffene Übergangsmoore und kommt daher u. a. in Übergangsbereichen vor, wie solchen zwischen extensiv beweideten Allmendweiden u. ä. Habitats auf Übergangsmoor-Standorten und Moorwäldern (Trautner et al. 2001, Harry 2002). Es werden im Gebiet aber auch Lebensräume in vollständig bewaldeten Bereichen und ganz offenen Moorflächen besiedelt.



Abb. 11: Hochmoorlaufkäfer in der südwestbayerischen Rasse *knabli* (Foto: I. Harry)

Als Minimalareal werden wahrscheinlich mindestens 10, eher 20 – 40 ha intakter Hoch- und Übergangsmoore in räumlicher Vernetzung benötigt (Müller-Kroehling 2002).

Streng geschützte, in Bayern und Deutschland vom Aussterben bedrohte Art höchster Schutzverantwortung Deutschlands und Bayerns (bayerischer Subendemit mit Lokalrassen, hier *knabli*, die ausschließlich in Südwestbayern und historisch auch dem angrenzenden Tirol vorkommt).

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Der Hochmoorlaufkäfer ist im Gebiet seit den Erhebungen von Rietze und Harry im Rahmen einer Bestandserfassung der Art in Südwestbayern (vgl. Harry 2002, Rietze unveröff) bekannt, konkret mit einem Nachweis im Urspringer Filz 1999. Auch in der Folge wurde die Art bisher nur in diesem Moor nachgewiesen, obwohl Erhebungen bisher in allen größeren Moorkörpern des Gebiets erfolgten (in unterschiedlichen Erhebungsdurchgängen durch Harry und Lorenz), und der Erhebungsstand insgesamt als überdurchschnittlich gut gelten kann. Die ersten Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer erfolgten durch Harry in den Jahren 1999/2000 im Rahmen eines vom BfN-geförderten Projektes bzw. seiner Diplomarbeit (Harry 2002), mit einem Schwerpunkt in offenen bis halboffenen Mooren und dann erneut an zwei Probestellen im Rahmen des FFH-Monitorings 2012. Ergänzende Erhebungen für den Managementplan erfolgten durch Lorenz (2019). Insgesamt liegen aus drei Erhebungsphasen Daten vor, aus 1999 – 2001 (Harry 2002, Harry et al. 2006), 2012 (Harry 2012) und 2018 (Lorenz 2019), mit insgesamt 38 Datensätzen (d. h. separaten Probeflächen bzw. Wiederholungsaufnahmen) innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes (und weiteren außerhalb, die jedoch keine weiteren Funde erbrachten).

Verteilt auf die drei räumlich getrennten Teilgebiete (hier als Nord-, Mittel- und Süddteil bezeichnet bzw. N, M, S. abgekürzt) liegen 17, 10 und 11 Datensätze vor (vgl. Tab. 9).

Tabelle 9: Chronologie der Probeflächen nach Teilgebieten

TG	1999-2002	2012	2018	SUM
N	10	2	5	17
M	6		4	10
S	10		1	11
SUMME	26	2	10	38

Nachweise gelangen nur im Nordteil. (vgl. Tab. 10). Allerdings wurden die Moore insgesamt noch nicht intensiv genug untersucht, um definitiv ein Nichtvorkommen der Art im Mittel- oder im Südteil feststellen zu können. Vielmehr ist denkbar, dass die Art hier unter der Nachweisgrenze vorkommt, da es sich sowohl in gestörten, als auch in sehr intakten Habitaten um eine „low density-species“ handelt, die in so geringen Dichten vorkommen kann, dass sie unter der Nachweisgrenze liegt.

In Tabelle 10 sind die Datensätze (Probestellen und -jahre) nach Teilgebieten sowie nach Lebensraumgruppen gegliedert, Moorwald (MW), hier überwiegend Spirkenfilze, Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland oder Verzahnungsbereiche derselben (ÜG) und Offenland (OL). In der linken Tabellenhälfte zu finden sind als absolute Zahlen die Anzahl der Datensätze (PF=Probefläche), in der mittleren Spalte die Nachweise (absolute Werte) und in der rechten Tabellenhälfte die relative Nachweishäufigkeit in diesen Einheiten (in %).

Tabelle 10 Probeflächen nach Teilgebieten und Lebensraum-Obertypen; Erläuterungen im Text. (NW = Nachweis)

Teilgebiet	Anz.	PF			Anz_NW	NW			%NW			
	PF	PF_MW	PF_ÜG	PF_OL		NW_MW	NW_ÜG	NW_OL	%MW	%ÜG	%OL	
Nord	17	7	7	3	11	4	5	2	65 %	57 %	71 %	67 %
Mitte	10	2	6	2	0	0	0	0	0 %	0 %	0 %	0 %
Süd	11	4	6	1	0	0	0	0	0 %	0 %	0 %	0 %
SUMME	38	13	19	6	11	4	5	2	29 %	31 %	26 %	33 %

Es wird ersichtlich, dass die Art im Nordteil relativ stetig nachgewiesen wurde (in 2/3 der Probestellen), und dies über alle drei unterschiedenen Lebensraumeinheiten hinweg mit einer gewissen Bevorzugung von Übergangsbereichen, v. a. solchen mit Verzahnung von Waldstrukturen mit Offenland, doch werden auch dichter Wald und reines Offenland keineswegs gemieden oder scheiden als Lebensraum aus.

Da bekannt ist, dass der Hochmoorlaufkäfer gerade in intakten Moorhabitaten, aber auch in suboptimalen Habitaten, in sehr geringen Dichten auftreten kann („low density species“) (Müller-Kroehling 2008), ist durchaus denkbar, dass er in den Mooren, in denen bisher kein Nachweis erfolgt, unter der Nachweisschwelle oder sehr lokal begrenzt vorkommt. Auch ist es möglich, dass er, vorwiegend entlang der Moorbäche, eine Wiederbesiedlung von zwischenzeitlich verwaisten Mooren schaffen kann. Insofern sind aus fachlicher und v. a. populationsgenetischer Sicht alle geeigneten und potenziell geeigneten Lebensräume der Art im Gebiet zu beplanen.

Wie in allen Mooren seines südwestbayerischen Verbreitungsareals besiedelt die Art also im Gebiet bevorzugt Übergangsbereiche, d. h. Durchdringungsbereiche von Wald und offenen Bereichen (vgl. u. a. Harry 2002), ist aber ausdrücklich nicht auf diese beschränkt. Dennoch sollte eine solche Durchdringung wo immer möglich erhalten, gefördert und angestrebt werden, denn sie war in der natürlichen Moorlandschaft vermutlich sehr verbreitet. Gleichzeitig ist sie in **vielen, an ihren Besitzgrenzen über statische und abrupte Vegetationsgrenzen verfügenden Mooren** in den letzten Jahrzehnten zu einer Seltenheit geworden. Dies gilt umso mehr in Zeiten immer weiter zunehmender Ausrichtung auf **maschinelle Pflegemethoden, die für die Art sehr schädlich sein können durch den Verlust von Bult-Schlenken-Strukturen** (vgl. Tolke 2006) **eben und durch den Verlust von Übergangsbereichen**. Diese Übergangssituationen gilt es daher im Gebiet für den Hochmoorlaufkäfer

gezielt wo immer möglich zu erhalten, sie sind als sein Optimalhabitat im Gebiet zu betrachten.

Der aktuelle Kenntnisstand deutet zusammenfassend auf regionalisierte Vorzugshabitate hin. Während die Art (in der ostbayerischen Rasse) in den Talmooren Ostbayerns v. a. Spirkenfilze, in höheren Lagen v. a. offene Quell- und Übergangsmoore besiedelt (vgl. Müller-Kroehling et al. 2006), sind es in Südwestbayern v. a. halboffene Moore (Übergangsmoore u. a., vgl. Harry et al. 2006), wobei letztere wie dargestellt bevorzugt in Übergangszonen von Wald und Offenland liegen, was auch für das einzige Vorkommen in Südostbayern zutrifft. Gerade solche Bereiche sind aufgrund der Förderprogramme, Besitz-, Nutzungs- und Zuständigkeitsgrenzen oftmals nur auf kleinen Flächen ausgeprägt, konkret solchen, die einer Sukzession nach Aufgabe der Nutzung oder nach Pflegeeingriff unterliegen. Es wäre für die Sicherung des Bestandes der Art sehr wichtig, dass solche Bereiche zukünftig mehr Raum einnehmen können. Dies sollte nicht bevorzugt durch Eingriff in die Moorwälder erfolgen, sondern durch Extensivierung und abschnittsweise Durchführung der Pflege auf den Feuchtwiesen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Der Hochmoorlaufkäfer besiedelt in Bayern drei räumlich getrennte Teilareale im Bayerischen Wald (ssp. *pacholei sensu stricto* bzw. *bohemicus*), Südwestbayern (ssp. *knabli*) und Südostbayern (ssp. *witzgalli*), die als Unterarten beschrieben wurden (Reiser 1972, Geiser 1985, Reiser 2006) und auf jeden Fall in Bezug auf Ihren Erhalt als separate Einheiten aufzufassen sind (Trautner et al. 2005). Angesichts der wenigen Vorkommen der regionalen Rasse *knabli*, die an ihrem ursprünglichen Beschreibungsort in Tirol bereits durch Straßenbaumaßnahmen vernichtet ist, hat jedes Vorkommen der Art im Bezugsraum höchste Bedeutung. Die nächsten bekannten Vorkommen des in den Mooren des Voralpengebietes keineswegs flächendeckend, sondern v. a. am Rand der großen Stammbecken vorkommenden Hochmoorlaufkäfers (Müller-Kroehling 2005b, Müller-Kroehling et al. 2013) liegen ca. 6,5 km Luftlinie östlich im FFH-Gebiet 8331-371 „Moore um die Wies“.

Es ist zudem eines der wenigen FFH-Gebiete in Bayern, in dem beide heimischen Anhangsarten aus der Gruppe der Laufkäfer gemeinsam im selben Gebiete vorkommen, auch wenn der Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) bisher nur im südlichen Teilgebiet nachgewiesen worden ist und zudem dort aktuell nicht mehr nachgewiesen werden konnte, d. h. unter der Nachweisgrenze vorkommt (s. h. eigener Fachbeitrag zu dieser Art). Obwohl der Grubenlaufkäfer kein Moorbewohner in dem Sinne ist, auf Moore spezialisiert zu sein, können in manchen Gebieten auch Moore wichtige Lebensräume für ihn darstellen. Auf mögliche Synergien oder Zielkonflikte beim Schutz beider Arten wird weiter unten eingegangen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Alle untersuchten Moorbereiche werden hier gemeinsam und stellvertretend für die Habitatbedingungen im gesamten Gebiet beplant, d. h. Maßnahmen sind im gesamten FFH-Gebiet sinnvoll, da ein Vorkommen der Art in allen drei Gebietsteilen aus den genannten Gründen sehr gut denkbar ist. Allerdings ist nicht fest davon auszugehen, dass derzeit alle diese Bereiche im Gebiet besiedelt sind, oder alle Bereiche in einem regelmäßigen Populationsaustausch stehen. Vielmehr muss angenommen werden, dass die drei Teilgebiete derzeit keinen Populationsaustausch ermöglichen, selbst einen sporadischen. Gründe hierfür sind die räumliche Distanz, fehlende Vernetzungselemente und zerschneidend wirkende, ausgebaute Asphaltstraßen wie v. a. die Staats- und Kreisstraßen. Dies hat zur Folge, dass auch keine Wiederbesiedlung stattfinden kann, sofern die Art im mittleren oder südlichen Teilgebiet fehlen sollte. Bewertet werde im Folgenden daher das nördliche Teilgebiet separat und das mittlere und südliche gemeinsam.

Mittelfristig ist als Idealzustand eine so gut wie möglich vernetzte Metapopulation aller Teilgebiete anzustreben. Es ist davon auszugehen, dass die Hoch- und Übergangsmoore des Gebietes zumindest ursprünglich über vermoorte Bachläufe und Nieder- sowie Anmoore an verschiedenen Stellen zusammenhängen, und ein Austausch zumindest von „wandernden“ Individuen möglich war. Die Art ist nach derzeitigem Kenntnisstand der ursprünglichen Ver-

breitung der Art in Bayern im gesamten FFH-Gebiet auf den Moorstandorten potenziell zu erwarten.

Bewertung Nördliches Teilgebiet

Population (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Größe der Population (Hochrechnung/Schätzung) ¹	Sehr groß, > 3.000 Tiere	Mittel bis groß, >= 1000 Tiere	Klein, <1000 Tiere
Relative Aktivitätsdichte an den Nachweisstellen (Tiere/Fallennacht)	>= 0,5 T/FN	>= 0,1 T/FN	<0,1 T/FN
Besiedlung des geeignet erscheinenden Habitates	Nachweise in fast allen Probeflächen, individuenreich	Nachweise in der Mehrzahl der Probeflächen, mäßig individuenreich	Nachweise nur in wenigen Probeflächen, individuenarm
Isolation der Population d. h. Entfernung von der nächsten Population (= nur noch sporadischer Austausch)	Gering (nächste Vorkommen im Umkreis von 500 m)	Mittel (nächste Vorkommen 500 m bis 2 km entfernt)	Hoch (nächste Vorkommen >2 km entfernt)
Population: B			

Aufgrund der großen Zahl von Nachweisen und der hohen Nachweisquote, kann hier aktuell von einer größeren Population ausgegangen werden. Offenbar weist die Mehrzahl der potenziell geeigneten Stellen derzeit eine günstige Ausprägung auf, trotz z. T. recht unterschiedlicher Ausprägung.

Habitat (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Eignung des vorhandenen Moortyps als Habitat (regional differenziert) ²	Vorherrschender Moortyp als Habitat optimal geeignet	Vorherrschender Moortyp als Habitat geeignet	Vorherrschender Moortyp als Habitat wenig geeignet
Flächengröße des geeigneten Habitates (nur Flächen in Verbundsituation; hierfür auch Anmoorflächen berücksichtigen)	groß (> 40 ha)	mittel (20-40 ha)	klein (< 20 ha)
Flächengröße des optimal geeigneten Habitates (nur Flächen in Verbundsituation; hierfür auch Anmoorflächen berücksichtigen)	groß (> 10 ha)	mittel (3 -10 ha)	klein (< 3 ha)

¹ Schätzverfahren für die Herleitung der Populationsgröße anhand Nachweisdichte und Habitatgröße = Anzahl Ind/Fallennacht * Fläche Optimalhabitat [qm]/20 + Anzahl Ind/Fallennacht * Fläche geeignetes Habitat/100

² Der aktuelle Kenntnisstand deutet auf regionalisierte Vorzugshabitats hin: in den Talmooren Ostbayerns v. a. Spirkenfilze, in höheren Lagen v. a. offene Quell- und Übergangsmoore (vgl. Müller-Kroehling et al. 2006; in Südwestbayern v. a. halboffene Moore, besonders in Verzahnungsbereichen und Übergangszonen von Wald und Offenland.

Naturnähe des Habitats	weitestgehend natürlich/naturnah	natür- mäßig verändert	stark verändert / naturfern; z. B. stark verheidetes Moor oder dicht geschlossener Hochwald; für die Art ungünstig
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population	keine Nutzung, nicht nutzungsabhängig (bzw. in Südwestbayern: allenfalls sehr extensive Nutzung (Beweidung))	allenfalls sehr extensive Nutzung; noch günstig	intensive Nutzung und grobe Pflegeeingriffe; ungünstig
Wasserhaushalt (z. B. laut Quetschprobe)	Auf überwiegender Fläche nass bis sehr nass	Auf überwiegender Fläche feucht bis nass	Auf überwiegender Fläche nur mäßig feucht bis feucht, oberflächlich trocken
Nährstoffhaushalt (anhand Bodenvegetation)	Auf überwiegender Fläche sehr moortypisch	Auf überwiegender Fläche überwiegen moortypische Arten über Verheidungszeiger	Auf überwiegender Fläche überwiegen Verheidungszeiger und tyrphoxene Arten
Lichthaushalt / Mikroklima	halbsonnige/-schattige Bereiche (Beschirmungsgrad 0,2 bis 0,7) deutlich überwiegend	halbsonnige/-schattige Bereiche (Beschirmungsgrad 0,2 bis 0,7 vorhanden, doch ebenfalls auf erheblicher Fläche sehr dichte oder sehr lichte Bereiche	es überwiegen völlig offene oder ganz schattige Bereiche
Verbundsituation der Teilbereiche im Vorkommen (Metapopulation) ³	Habitats im Sinne einer Metapopulation verbunden, keine unüberwindbaren Barrieren; Moorflächen durch Anmoorbereiche vernetzt; regelmäßiger Austausch anzunehmen, Entfernungen < 300 m	beeinträchtigt, Individuenaustausch aber noch möglich (max. ca. 500 m Entfernung); gelegentlicher Austausch, z. B. in günstigen Jahren, anzunehmen	stark beeinträchtigt, Individuenaustausch praktisch nicht mehr gegeben; Individuenaustausch erscheint weitgehend ausgeschlossen
Auftreten typischer Begleitarten (Laufkäferfauna u. a.)	hochwertiges, habitattypisches Arteninventar	durchschnittliches, habitattypisches Arteninventar	unterdurchschnittliches, wenig habitattypisches Arteninventar
Habitat: B			

Die Flächen sind auf erheblicher Fläche geeignet bis gut geeignet als Lebensraum. Für eine hervorragende Qualität wären aber noch bessere Vernetzung und auch insgesamt noch mehr verzahnte Übergangsbereiche notwendig. Die an vielen Stellen scharf gezogene Einbettung des FFH-Gebietes in intensiv landwirtschaftlich genutzte, hydrologisch stark veränderte Bereiche führt dazu, dass auch die Gebietshydrologie als Ganzes vielfach nicht in einem hervorragenden Zustand ist.

Einwertungstabelle Beeinträchtigungen (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Die Auswirkungen der Gräben in den einzelnen Moorkörpern sollte wo immer möglich durch entsprechende Renaturierungsgutachten ermittelt und auf den Bedarf von Maßnahmen hin evaluiert werden. V. a. Gräben, die eine zu rasche Vorflut aus dem Gebiet darstellen, müssen wirksam verlangsamt werden, wo immer dies möglich ist.

Durch den Klimawandel drohen für Moorlebensräume und auch speziell den Hochmoorlaufkäfer mittelfristig Habitatverluste, auch im Zusammenhang mit durch den Klimawandel trockener werdenden Sommern (Müller-Kroehling et al. 2013). In einem wärmer und sommertrockener werdenden Klima ist die Aufrechterhaltung und Optimierung des Gebietswasserhaushaltes von zentraler Bedeutung. Wald sollte in diesem Kontext nicht pauschal als Prob-

³ Austausch von Einzeltieren, zumindest in günstigen Jahren

lem (Interception, Transpiration) verstanden werden, da Waldflächen auch Windruhe schaffen und so einen Transpirationsschutz darstellen. Hinzu kommt, dass in einem warm-trockeneren Klima manche Arten zunehmend auch lichte Moorwälder nutzen, die sonst bevorzugt in offenen Mooren vorkommen, wie in Südwestbayern der Hochmoorlaufkäfer (vgl. Kaule et al. 2018).

Beeinträchtigungen	A (keine – gering)	B (mittel)	C (stark)
Veränderung des Wasserhaushaltes	nicht oder nur sehr wenig verändert	geringfügig verändert, aber noch günstig	stark verändert, ungünstig
Entwässerungsgräben	keine vorhanden oder nur randlich, und alle vollständig und wirksam inaktiviert	alte Gräben vorhanden, kein starkes Gefälle zu diesen hin; keine starke Entwässerungswirkung	wirksames Grabensystem überwiegend vorhanden (einschließlich nur bei Niederschlagsereignissen Wasser führender Gräben)
Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt (über Zeigerpflanzen als Weiser für ein Beeinträchtigung des Wasser-/Stoffhaushaltes)	kein oder nur sehr geringes Auftreten von Mineralbodenwasserzeigern (<5 %)	Mineralbodenwasserzeiger schwächer vertreten als ombrotrophe Arten ⁴	Mineralbodenwasserzeiger überwiegen
Vorkommen anderer (Laufkäfer-)Arten als Störungs- oder Verinselungszeiger	Keine oder sehr wenige	in geringem Umfang wenig moortypische Laufkäfer (Irrgäste)	In erheblichem Umfang wenig moortypische Laufkäfer
Auftreten anderer Großlaufkäfer als Nahrungskonkurrenten bei Habitatveränderungen	keine oder in sehr geringem Umfang (in der Regel keine anderen <i>Carabus</i> spp.)	In geringem Umfang (1-2 Arten) Vorkommen anderer <i>Carabus</i> -Arten	in starkem Umfang (>2 andere <i>Carabus</i> -Arten) und/oder Auftreten ubiquitärer und typhoxener, konkurrenzstarker Arten
Eingriffe in den intakten Moorwald (durch intensive Forstwirtschaft oder verfehlte Pflege)	Keine	In geringem Umfang bzw. nur sehr selektiv, auf Teilflächen, und ohne Befahrung	Auf erheblichem Umfang; Befahrung der Flächen, Reisigmatten, Kahlschläge, auch als „Moorpflegemaßnahme“
Eutrophierung durch Einleitungen oder Einträge	Keine	Nur auf sehr kleinen Flächen oder Randbereichen	In erheblichem Umfang vorhanden
Beweidung intakter Moorbereiche (Ausnahme: intakte, traditionelle Moorweiden)	Keine	Nur auf sehr kleinen Flächen oder Randbereichen	Beweidung mit erheblichem Vertritt, Verbiss und Fäkalienbelastung, die sich auf die Moorvegetation auswirken
Gefährdung durch illegale Käfersammler	keine Hinweise auf illegales Sammeln	illegale Fallen einmalig festgestellt	illegale Fallen mehrmals/regelmäßig festgestellt
Fakultativ: außergewöhnliche Beeinträchtigungen	
Beeinträchtigungen: B			

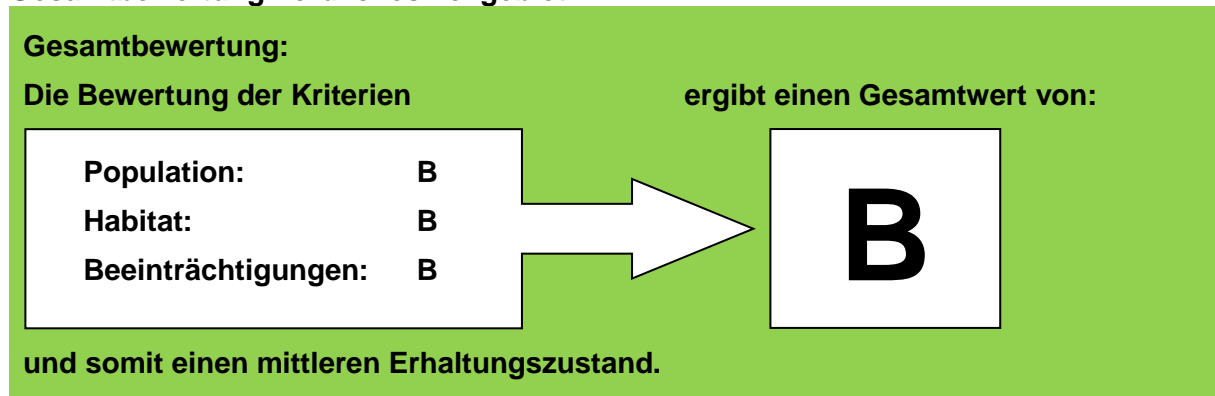
Die Gebietshydrologie (s. o.) stellt den Schlüsselfaktor dar, wobei sich eine zu intensive Pflege oder Beweidung, v. a. mit Verlust von Bult-Schlenken-Strukturen und verzahnten Übergangsbereichen, ebenfalls sehr negativ erweist.

⁴ Regenmoor-/Hochmoorbewohner.

An **Begleitarten der Laufkäferfauna** liegen aus den Erhebungen von Harry (2012) und Lorenz (2019) Nachweise weiterer, auch relikitär verbreiteter, hochmoortypischer Laufkäfer wie *Agonum ericeti* und der relativ häufigen, moortypischen Nassarten *Pterostichus rhaeticus* und *Pterostichus diligens*. Die Beibeobachtungen der Erhebungen von Harry und Ritze in 2000/2001 sind hier nicht berücksichtigt, da sie nicht vorlagen.

Die auftretenden nicht moortypischen Arten können zum Teil als Irrgäste, z. T. auch als Störungszeiger gewertet werden. Sie zeigen in dieser Hinsicht eine Belastung der Landschaft mit athmogenen Nährstoffen und einer relativ intensiven maschinellen Pflege, in Kombination mit sommerlicher Austrocknung der Oberfläche. Diese Faktorenkombination führt sukzessive zu einem Überhandnehmen grasartiger Pflanzen. Dies dürfte beispielsweise die Ursache für das stete Auftreten des Grünlandbewohners *Poecilus cupreus* sein, der für intakte Moore untypisch ist.

Gesamtbewertung nördliches Teilgebiet



Bewertung Mittel- und Süd-Teilgebiet

Das mittlere und das südliche Teilgebiet sind ca. 1 km Luftlinie voneinander entfernt und werden dabei untereinander durch Bachläufe wie v. a. den Röthenbach verbunden, die z. T. vermoorten Biotopcharakter aufweisen, so dass von einer Konnektivität dieser beiden Teilgebiete für den Hochmoorlaufkäfer (wie auch den Grubenlaufkäfer) zumindest im Sinne eines sporadischen Austauschs, einer Metapopulation, oder ggfs. der Möglichkeit der Wiederbesiedlung ausgegangen werden kann.

Population (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Größe der Population (Hochrechnung/Schätzung) ⁵	Sehr groß, > 3.000 Tiere	Mittel bis groß, >= 1000 Tiere	Klein, <1000 Tiere
Relative Aktivitätsdichte an den Nachweisstellen (Tiere/Fallennacht)	>= 0,5 T/FN	>= 0,1 T/FN	<0,1 T/FN
Besiedlung des geeignet erscheinenden Habitates	Nachweise in fast allen Probeflächen, individuenreich	Nachweise in der Mehrzahl der Probeflächen, mäßig individuenreich	Nachweise nur in wenigen Probeflächen, individuenarm
Isolation der Population d. h. Entfernung von der nächsten Population (= nur noch sporadischer Austausch)	Gering (nächste Vorkommen im Umkreis von 500 m)	Mittel (nächste Vorkommen 500 m bis 2 km entfernt)	Hoch (nächste Vorkommen >2 km entfernt)

⁵ Schätzverfahren für die Herleitung der Populationsgröße anhand Nachweisdichte und Habitatgröße = Anzahl Ind/Fallennacht * Fläche Optimalhabitat [qm]/20 + Anzahl Ind/Fallennacht * Fläche geeignetes Habitat/100

Population: C

Die Art wurde in beiden Teilgebieten bisher nicht nachgewiesen, was jedoch nicht als Nachweis eines Nichtvorkommens interpretiert werden darf, zumal selbst im Falle eines Fehlens eine (Wieder)besiedlung möglich erscheint (s. o.).

Die Isolation des mittleren und die des südlichen Teilgebietes zueinander ist gering, aber die Isolation zu der nachgewiesenen Population im nördlichen Teilgebiet erheblich, da die Entfernung 3,5 km Luftlinie beträgt und die Bachläufe in dem Bereich zwischen mittlerem und nördlichen Teilgebiet einen Ost-West-Verlauf aufweisen. Höhenrücken und mehrere ausgebaute, überörtliche Straßen durchschneiden den Bereich zwischen den genannten Teilgebieten.

Habitat (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Eignung des vorhandenen Moortyps als Habitat (regional differenziert) ⁶	Vorherrschender Moortyp als Habitat optimal geeignet	Vorherrschender Moortyp als Habitat geeignet	Vorherrschender Moortyp als Habitat wenig geeignet
Flächengröße des geeigneten Habitates (nur Flächen in Verbundsituation; hierfür auch Anmoorflächen berücksichtigen)	Mittleres Teilgebiet: groß (> 40 ha)	mittel (20-40 ha)	Südliches Teilgebiet klein (< 20 ha)
Flächengröße des optimal geeigneten Habitates (nur Flächen in Verbundsituation; hierfür auch Anmoorflächen berücksichtigen)	groß (> 10 ha)	Mittleres Teilgebiet: mittel (3 -10 ha)	Südliches Teilgebiet klein (< 3 ha)
Naturnähe des Habitats	weitestgehend natürlich/naturnah	Mittleres Teilgebiet: mäßig verändert	Südliches Teilgebiet stark verändert / naturfern; z. B. stark verheidetes Moor oder dicht geschlossener Hochwald; für die Art ungünstig
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population	keine Nutzung, nicht nutzungsabhängig (bzw. in Südwestbayern: allenfalls sehr extensive Nutzung (Beweidung))	Mittleres Teilgebiet: allenfalls sehr extensive Nutzung; noch günstig	Südliches Teilgebiet: intensive Nutzung und grobe Pflegeeingriffe; ungünstig
Wasserhaushalt (z. B. laut Quetschprobe)	Auf überwiegender Fläche nass bis sehr nass	Mittleres Teilgebiet: Auf überwiegender Fläche feucht bis nass	Südliches Teilgebiet: Auf überwiegender Fläche nur mäßig feucht bis feucht, oberflächlich trocken
Nährstoffhaushalt (anhand Bodenvegetation)	Auf überwiegender Fläche sehr moortypisch	Mittleres Teilgebiet: Auf überwiegender Fläche überwiegen moortypische Arten über Verheidungszeiger	Südliches Teilgebiet: Auf überwiegender Fläche überwiegen Verheidungszeiger und tyrphoxene Arten
Lichthaushalt / Mikroklima	halbsonnige/-schattige Bereiche (Beschirmungs-	Mittleres Teilgebiet: halbsonnige/-schattige Bereiche	Südliches Teilgebiet: es überwiegen völlig offene

⁶ s.o.

	grad 0,2 bis 0,7) deutlich überwiegend	(Beschirmungsgrad 0,2 bis 0,7 vorhanden, doch ebenfalls auf erheblicher Fläche sehr dichte oder sehr lichte Bereiche	oder ganz schattige Bereiche
Verbandsituation der Teilbereiche im Vorkommen (Metapopulation) ⁷	Habitats im Sinne einer Metapopulation verbunden, keine unüberwindbaren Barrieren; Moorflächen durch Anmoorbereiche vernetzt; regelmäßiger Austausch anzunehmen, Entfernungen < 300 m	Mittleres Teilgebiet: beeinträchtigt, Individuenaustausch aber noch möglich (max. ca. 500 m Entfernung); gelegentlicher Austausch, z. B. in günstigen Jahren, anzunehmen	Südliches Teilgebiet: stark beeinträchtigt, Individuenaustausch praktisch nicht mehr gegeben; Individuenaustausch erscheint weitgehend ausgeschlossen
Auftreten typischer Begleitarten (Laufkäferfauna u. a.)	hochwertiges, habitattypisches Arteninventar	Mittleres Teilgebiet: durchschnittliches, habitattypisches Arteninventar	Südliches Teilgebiet: unterdurchschnittliches, wenig habitattypisches Arteninventar
Habitat Mittleres Teilgebiet: B			
Habitat Südliches Teilgebiet: C			

Die Flächen im mittleren Teilgebiet sind trotz Abtorfungshistorie auf erheblicher Fläche als Lebensraum geeignet bis gut geeignet, für eine hervorragende Qualität wären aber noch bessere Vernetzung und mehr Übergangsbereiche notwendig. Die Moorflächen im südlichen Teilgebiet sind kleinflächiger ausgeprägt und in eine weniger günstige Nutzungssituation eingebettet. Die als Habitat ansprechbaren Moorbereiche liegen hier in einem insgesamt intensiver genutzten Landschaftsmosaik und sind hierdurch stärker isoliert und auch durch Randeinflüsse beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen (farbig markiert die Ausprägung im Teilgebiet)

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

Beeinträchtigungen	A (keine – gering)	B (mittel)	C (stark)
Veränderung des Wasserhaushaltes	nicht oder nur sehr wenig verändert	Mittleres Teilgebiet: geringfügig verändert, aber noch günstig	Südliches Teilgebiet: stark verändert, ungünstig
Entwässerungsgräben	keine vorhanden oder nur randlich, und alle vollständig und wirksam inaktiviert	Mittleres Teilgebiet: alte Gräben vorhanden, kein starkes Gefälle zu diesen hin; keine starke Entwässerungswirkung	Südliches Teilgebiet: wirksames Grabensystem überwiegend vorhanden (einschließlich nur bei Niederschlagsereignissen Wasser führender Gräben)
Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt (über Zeigerpflanzen als Weiser	kein oder nur sehr geringes Auftreten von Mineralbodenwasserzeigern (<5 %)	Mittleres Teilgebiet: Mineralbodenwasserzeiger schwächer vertreten als	Südliches Teilgebiet: Mineralbodenwasserzeiger überwiegen

⁷ Austausch von Einzeltieren, zumindest in günstigen Jahren

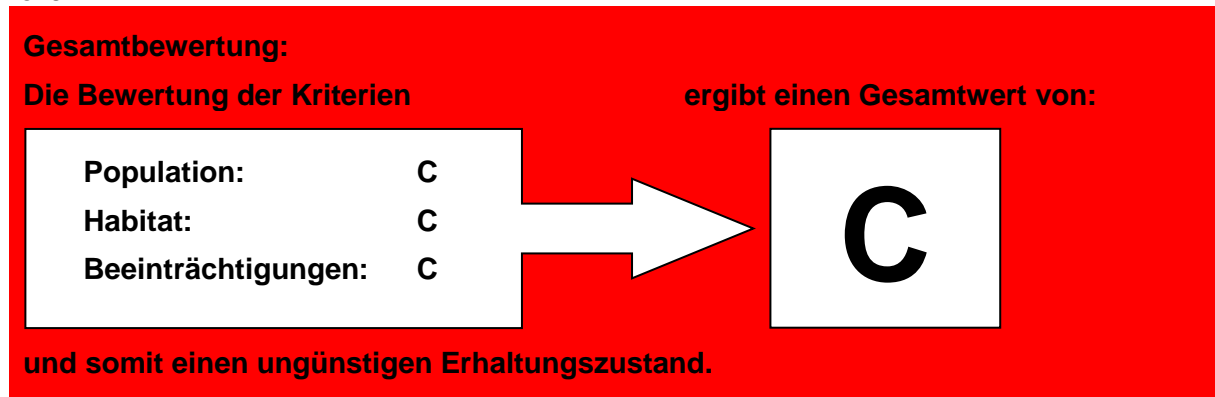
für ein Beeinträchtigung des Wasser-/Stoffhaushaltes)		ombrotrophe Arten	
Vorkommen anderer (Laufkäfer-)Arten als Störungs- oder Verinselungszeiger	Keine oder sehr wenige	Mittleres Teilgebiet: in geringem Umfang wenig moortypische Laufkäfer (Irrgäste)	Südliches Teilgebiet: In erheblichem Umfang wenig moortypische Laufkäfer
Auftreten anderer Großlaufkäfer als Nahrungskonkurrenten bei Habitatveränderungen	keine oder in sehr geringem Umfang (in der Regel keine anderen <i>Carabus</i> spp.)	Mittleres Teilgebiet: In geringem Umfang (1-2 Arten) Vorkommen anderer <i>Carabus</i> -Arten	Südliches Teilgebiet: in starkem Umfang (>2 andere <i>Carabus</i> -Arten) und/oder Auftreten ubiquitärer und typhoxener, konkurrenzstarker Arten
Eingriffe in den intakten Moorwald (durch intensive Forstwirtschaft oder verfehlte Pflege)	Keine	Mittleres Teilgebiet: In geringem Umfang bzw. nur sehr selektiv, auf Teilflächen, und ohne Befahrung	Südliches Teilgebiet: Auf erheblichem Umfang; Befahrung der Flächen, Reisigmatten, Kahlschläge, auch als „Moorpflegemaßnahme“
Eutrophierung durch Einleitungen oder Einträge	Keine	Mittleres Teilgebiet: Nur auf sehr kleinen Flächen oder Randbereichen	Südliches Teilgebiet: In erheblichem Umfang vorhanden
Beweidung intakter Moorbereiche (Ausnahme: intakte, traditionelle Moorweiden)	Keine	Mittleres Teilgebiet: Nur auf sehr kleinen Flächen oder Randbereichen	Beweidung mit erheblichem Vertritt, Verbiss und Fäkalienbelastung, die sich auf die Moorvegetation auswirken
Gefährdung durch illegale Käfersammler	keine Hinweise auf illegales Sammeln	illegale Fallen einmalig festgestellt	illegale Fallen mehrmals/regelmäßig festgestellt
<i>Fakultativ: außergewöhnliche Beeinträchtigungen</i>	
Beeinträchtigungen mittleres Teilgebiet: B			
Beeinträchtigungen südliches Teilgebiet: C			

Sowohl die Biotopkartierung als auch das Fachgutachten zu den beiden FFH-Großlaufkäfern weisen auf die erheblichen negativen Einwirkungen einer Beweidung auf die sensiblen Feuchthabitate hin. Gleichzeitig ist eine Mahd mit schweren Maschinen für die Habitateignung des Hochmoorlaufkäfers ebenfalls sehr schädlich, da Bultstrukturen vernichtet werden. An Informationen zu den **Begleitarten der Laufkäferfauna** stehen nur die Flächen der Erhebungen von Lorenz (2019) zur Verfügung, da die Beibeobachtungen weiterer Laufkäfer außer dem Hochmoorlaufkäfer als Zielart für die der Erhebungen von Harry und Ritze in 2000ff. für das Gebiet nicht vorliegen).

Nachweise weiterer, auch relikitär verbreiteter, hochmoortypischer Laufkäfer wie *Agonum ericeti* und der relativ häufigen, moortypischen Nassarten *Pterostichus rhaeticus*, *diligens* und *minor* vor, in der einzigen untersuchten Probestelle im Südgebiet jedoch nur von den weniger anspruchsvollen *P. rhaeticus* und *diligens*. Nicht moortypische Laufkäfer sind v. a. im Südgebiet erheblich am Fang beteiligt und werden als Störungszeiger gewertet, die nicht in diesem Umfang vertreten wären, wenn die Hydrologie der Flächen naturnäher wäre.

Gesamtbewertung mittleres und südliches Teilgebiet

Die Gesamtbewertung ergibt einen ungünstigen Gesamtzustand. Auch wenn die Habitatbedingungen im mittleren Gebiet insgesamt besser sind und zu „B“ tendieren, schlägt doch durch, dass die Art derzeit in beiden Teilgebieten nicht nachweisbar ist, d. h. unter der Nachweisgrenze vorkommt oder gar verschollen ist. Neben Defiziten der Gebietshydrologie und Habitatstrukturen spielen hierbei auch Habitattradition und Vernetzung eine Schlüsselrolle.



Zusammenfassung

Der Hochmoorlaufkäfer besiedelt im FFH-Gebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nur das nördliche Teilgebiet. Er weist in diesem Gebiet ein sehr bedeutsames Vorkommen auf, zumal es sich um die südwestbayerisch-tirolerische Lokalrasse „knabli“ handelt, für die Bayern eine extreme Schutzverantwortung hat. Der Erhalt des Hochmoorlaufkäfers als Art höchster Schutzverantwortung Mitteleuropas bedarf im Gebiet sehr gründlich und umfassend der Berücksichtigung. Vor allem im südlichen Teilgebiet sind Verbesserungsmaßnahmen der Hydrologie und der Intensität der Nutzung notwendig. In allen Gebietsteilen sollten möglichst intakte hydrologische Bedingungen und eine höchstens extensive Weidenutzung angestrebt werden, während die Befahrung mit schweren Maschinen oder intensive Weidenutzung für den Erhaltungszustand des Lebensraumes sehr abträglich sind. Um wieder möglichst viele Moorbereiche im gesamten FFH-Gebiet wieder bzw. besser besiedeln zu können, sind Vernetzungsmaßnahmen erforderlich.

5377 Schwarzer Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*)
syn. Gruben-Großlaufkäfer

Steckbrief Schwarzer Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*)

Von der mitteleuropäischen Unterart des Gruben-Großlaufkäfers sind aus Bayern rezent nur Vorkommen aus Ober- und Niederbayern bekannt. Lebensraum des Schwarzen Grubenlaufkäfers sind grund- oder quellwassergeprägte Feuchtwälder (Bachauenwälder, Sumpfwälder), vor allem an Uferbereichen naturnaher Bachauen, in Sickerquellen und Quellmooren.

Die im Frühjahr aktiven Käfer und ihre Larven jagen auch unter Wasser nach Kleinkrebsen, Insektenlarven, Kaulquappen und Wasserschnecken. Als Tagesversteck und



Abb. 12: Gruben-Großlaufkäfer in der moosigen Wiege auf morschem Stock (Foto: S. Müller-Kroehling)

zur Überwinterung suchen die Käfer morsches Totholz in Wassernähe auf. Die Käfer sind nicht flugfähig und daher ausgesprochen ausbreitungsschwach. Die wenigen bekannten Populationen sind heute oftmals stark isoliert. Insgesamt ist die Art ein Zeiger intakter Bachoberläufe (Breuning 1926, Perraudin 1960, Sturani 1962, 1963, Kless 1965, Koth 1974, Casale et al. 1982, Morati & Huet 1995, Matern & Aßmann 2004, Matern et al. 2007a, 2007b, 2010).

Es handelt sich um eine streng geschützte Art, die in der aktuellen Roten Liste für Bayern als stark gefährdet eingestuft ist (Rote Liste BY: 2).

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Der Grubenlaufkäfer ist im Gebiet spätestens seit einem Nachweis im Winterlager durch W. Lorenz, im Oktober 1994 bekannt.

Eine systematische Nachsuche nach der Art erfolgte durch Lorenz in 2018 im Rahmen von Erhebungen u. a. im Kontext des vorliegenden Managementplanes im Auftrag der LWF, im Gebiet an vier geeigneten Probestellen mit jeweils 20 Lebendfallen (sowie an zehn weiteren zum Hochmoorlaufkäfer, siehe im dortigen Fachbeitrag), vgl. Lorenz (2019). Ein Nachweis des Grubenlaufkäfers im Gebiet erfolgte bei diesen Erhebungen aktuell nicht.

Ansprache des Habitates:

Als Habitat und Optimalhabitat sind laut Kartieranleitung Flächen folgender Beschaffenheit anzusehen:

Optimalhabitat: Sehr nasse und sickernasse, quellige Wälder, Waldsümpfe, Quellfluren und Quellmoore der kollinen bis montanen Stufe, mit Flachwasser(ufer)bereichen und überrieseltem, moosreichem Boden und ausreichend morschem und anmorschem Totholz.

Habitat: Nasse und feuchte Wälder, Quellfluren, Bachauenwälder ab der kollinen Stufe; in Südostbayern auch Moorwälder und Übergangsmoore, auch solche mit Hochmoorcharakter; Röhricht und Hochstaudenfluren und Feuchtgebüsche im räumlichen Zusammenhang mit Optimalhabitaten.

Speziell in Südostbayern und Österreich werden auch Lebensräume in Mooregebieten einschließlich von Hochmooren besiedelt (vgl. zusammenfassend Müller-Kroehling 2015), was

jedoch für das südwestliche Bayern nur in Ausnahmefällen anzunehmen ist, soweit es sich um quellige Moorkörper handelt. Definitiv sind, unter Vorliegen sonst günstiger Bedingungen, auch organische Böden für die Art nutzbar. Die manchmal angegebenen Bruchwälder sind als Lebensraum nur nutzbar, wenn es sich nicht um stagnierendes Wasser handelt, sondern quellige Bedingungen vorhanden sind.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Bayernweit sind nur deutlich weniger als 100 Vorkommen (im Sinne der Kartieranleitung, d. h. räumlich nicht in Austausch stehende Nachweise) der Art bekannt. Auch wenn immer wieder bestehende Vorkommen neu entdeckt werden, oder auch alte, lange zurückliegende Nachweise neu bestätigt werden, so ist die Art doch tendenziell relikitär verbreitet und die Zahl ihrer noch vorhandenen Vorkommen zweifellos begrenzt. Sie kann als nacheiszeitliches, hochstenökes Laubwaldrelikt in der zerschnittenen Landschaft heutiger Zeit verwaiste Gebiete in der Regel nicht wieder für sich erschließen. Da heute die verbleibenden Populationen des Schwarzen Grubenlaufkäfers fast alle stark isoliert sind, kommt jedem einzelnen Vorkommen eine entsprechende Bedeutung für den Erhalt der Art im Naturraum, wie auch in ganz Deutschland zu, da aus dem ganzen Rest des Landes sonst nur noch ein einziges rezentes Vorkommen (im Arnsberger Wald am Nordrand des Sauerlandes in Nordrhein-Westfalen) bekannt ist, während sie in Niedersachsen, Hamburg und Baden-Württemberg als ausgestorben gilt, trotz entsprechender, z. T. intensiver Nachsuchen.

Die Art erreichte in Schwaben ihre Westgrenze innerhalb der ursprünglichen bayerischen Verbreitung, war hier offenbar im Lichte der sehr wenigen Fundmeldungen (z. B. Fischer 1962) offenbar stets selten. Eine Kombination aus natürlicher Verbreitungslücke („Schwaben-Lücke“, vergleichbar der bei Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) als ebenfalls feuchte Laubwälder besiedelnden Arten) und Arealrückgang am Arealrand erscheint als Ursache denkbar. Die Art ist im Regierungsbezirk heute verschollen, auch im Schwarzwald und somit in Baden-Württemberg ist sie ausgestorben.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Bewertet wird hier nicht nur das Teilgebiet mit einem historischen Nachweis, sondern das Habitat im gesamten Gebiet, auch wenn bei weitem nicht für alle Teile des Gebietes ein Nachweis der Art vorliegt. Es ist zumindest denkbar, dass die Art ursprünglich alle geeigneten Habitate im Gebiet als Lebensraum nutzen konnte, und auch keineswegs ausgeschlossen, zumal angesichts des relativ geringen Nachsuch-Aufwandes, dass sie noch vorkommt, etwa unter der Nachweisschwelle, oder an unscheinbaren Stellen (feuchte Fichtenforstbereiche u. ä.), und sich angesichts einer förderlichen Behandlung der geeigneten Habitate, die auch anderen stenöken Bewohner quelliger Waldbäche zugutekommt, wieder vermehren bzw. im Gebiet ausbreiten kann. Die Art gilt auch trotz des nicht erfolgten Nachweises durch Lorenz (2019) im Gebiet noch nicht als verschollen, doch sollten intensivierte Nachsuchen erfolgen, um den aktuellen Status zu überprüfen.

Population (farbig markiert ist die Ausprägung im Gebiet)

Es ergibt sich folgender Erhaltungszustand der Art im Gebiet.

Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Siedlungsdichte (Summe der Fangzahlen aus 20 Fallennächten)	individuenreich, mindestens zusammen 5 Tiere/20 Fallennächte	mäßig individuenreich, 2-4 Tiere/20 Fallennächte	Nur bis zu 1 Tier in 20 Fallennächten
Oder: Größe der Population im Vorkommen (sofern Hochrechnung oder entsprechende qualifizierte Schätzung vorliegend und zulässig)	> 1000 Tiere	> 300 Tiere	Bis zu 300 Tiere

Flächenausdehnung der Habitatfläche (Summe im Vorkommensbereich)	groß (> 10 ha)	mittel (3 bis 10 ha)	klein (< 3 ha)
Optimalhabitatfläche im Vorkommensbereich	mindesten 1 ha in der Summe	mindestens 5000 qm in der Summe	< 5000 qm in der Summe
Bewertung der Population = C			

Die Population wurde seit ihrem Erstfund 1994 offenbar nicht wieder bestätigt und ist demnach, sofern sie noch besteht, aktuell unter der Nachweisschwelle und somit sehr klein. Die Art ist zu einem Überleben in kleinen Habitatresten über einen gewissen Zeitraum durchaus in der Lage. Insgesamt nehmen quellige Habitate und bewaldete Bachoberläufe mit sauerstoffreichen Bachläufer einen geringen Raum im Gebiet ein. Inwiefern die Art auch in Südwestbayern in erheblichem Umfang auch den Lebensraum in minerotroph beeinflussten Mooren nutzen kann, den sie v. a. auch in Südostbayern zusätzlich zum klassischen Habitat besiedeln kann (s. o.), ist derzeit unbekannt. Funde in solchen Mooren im FFH-Gebiet 8232-371 „Grasleitner Moorlandschaft“ durch Harry im Rahmen von Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in 2019 deuten darauf hin, doch ist derzeit noch unklar, welche Faktoren darüber entscheiden, dass die Art auch Sphagnum-geprägte Armmore besiedeln kann, so dass hier von einer Berücksichtigung dieses möglichen Teil-Habitates bei der Summebildung geeigneter Habitatflächen abgesehen wird.

Habitat (farbig markiert die Ausprägung im Gebiet)

Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Intaktheit des Wasserhaushaltes des Habitates	Wasserhaushalt nicht oder nur auf Teilflächen von <1/10 des Habitates verändert	überwiegend nur mäßig verändert	Auf erheblichem Teil der früheren Habitatfläche Flächen nur feucht oder trockener; Wasserhaushalt auf größerer Fläche bzw. in größerem Umfang verändert
Naturnähe der Bestockung	Natürliche Baumartenmischung nicht verändert, keine oder sehr wenige allochthonen Nadelbäume im Habitat (<3 % Deckung), im Wesentlichen keine (<1 %) im Optimalhabitat	Natürliche Baumartenmischung kaum verändert, fast keine allochthonen Nadelbäume (max.10 % Deckung im Habitat)	Natürliche Baumartenmischung deutlich verändert, allochthone Nadelbäume erheblich beigemischt im Habitat (über 10 % Deckung)
Bodenflora (Gefäßpflanzen, Moose)	Nässezeiger flächenhaft vorhanden, v. a. Schachtelhalme, Seggen und Quellmoose	Nässe- und Feuchtigkeitszeiger, v. a. Schachtelhalme und Quellmoose, zahlreich vorhanden	Nässezeiger treten zurück, überwiegend Auftreten mesotropher Arten, starkes Auftreten von Eutrophierungszeigern, wenig Quellmoose und Schachtelhalmfuren
Strömungsverhältnisse des Bachlaufes	Sehr naturnaher Bachlauf mit geringer Fließgeschwindigkeit und natürlichem Uferverlauf einschließlich Flachwasserbereichen	Überwiegend naturnaher Bachlauf mit geringer Fließgeschwindigkeit und weitgehend natürlichem Uferverlauf	Erheblich veränderter und begradigter Bachlauf und auf erheblicher Fläche verbaute Uferbereiche

Überwinterungsquartiere in Stück mit mind. ca. 30 cm am starken Ende pro 1000 qm Habitatfläche bzw. pro 100 lfm Bachlauf	Totholz und Wurzelstöcke mit abstehender Rinde in großem Umfang vorhanden (mind. 15 Stk)	in ausreichendem Umfang vorhanden (mind. 7 Stk)	Winterquartiere nicht in ausreichendem Umfang vorhanden
Auftreten anderer habitattypischer, deutlich hygrophiler Laufkäfer-Arten (in der Probestelle); im Gutachten aufzulisten	Begleitfauna durchgehend sehr habitattypisch, weitere stenök-hygrophile Waldarten treten auf	Begleitfauna vorwiegend habitattypisch	Begleitfauna zu erheblichen Teilen wenig habitattypisch, überwiegend euryhygre Arten oder Störungszeiger
Bewertung der Habitatqualität = C			

An Begleitarten der Laufkäferfauna (Lorenz 2019) sind eine Mischung aus Waldarten ohne speziellen Bezug zu Feuchtwäldern und verbreiteten Feuchtwaldarten, die jedoch nicht auf nasse Wälder angewiesen sind, sondern allgemein feuchte Bedingungen präferieren, anzutreffen. Lediglich in der ursprünglichen Nachweisstelle treten auch Nassarten wie *Agonum fuliginosum* zumindest auf

Das Habitat kann insgesamt deutlich nicht mehr mit B bewertet werden. Die fichtenreiche Bestockung und der Mangel an ufernahem Totholz summieren sich mit hydrologischer Problematik, den Folgen der Trittbelastung und sonstigen Effekten einer Beweidung (s. u.).

Beeinträchtigungen (farbig markiert die Ausprägung im Gebiet)

Beeinträchtigungen	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Lebensraum			
Entwässerungsgräben und Drainage oder Ableitungseinrichtungen (z. B. Ausleitungen für Fischteiche o. ä.)	keine vorhanden oder alle vollständig inaktiviert	alte Gräben oder Ableitungen vorhanden, aber Wirksamkeit sehr begrenzt, Gelände jedoch nicht auf erheblicher Fläche trockener als ursprünglich	aktive regelmäßig geräumte und/oder tiefe Gräben oder Ableitungen vorhanden, Gelände auf erheblicher Teilfläche dadurch trockener als ursprünglich
Wegebau und dessen Entwässerungseinrichtungen und Veränderungen des Hangwasserregimes	Durch Wegebau nicht oder nur sehr unwesentlich beeinträchtigte und veränderte Hydrologie und Hangwasserzug	Durch Wegebau nur geringfügig und randlich beeinträchtigt und Hangwasserzug nicht unterbrochen	Durch Wegebau deutlich beeinträchtigt oder Hangwasserzug unterbrochen auf erheblicher Fläche (mind. 5 % der Habitatfläche)
Feststoffeinträge in das Landhabitat	Ablagerungen von Bauschutt u. ä. nicht vorhanden	Keine Ablagerungen von Bauschutt u. ä. oder nur in sehr geringem Umfang vorhanden (z. B. randlich, nur harmloser Unrat u. ä.)	Erfüllt nicht die Anforderungen für B
Stoffliche Einträge in das Gewässer (Abwässer oder Wirtschaftsdünger und Erderosion jedweder Art aus landwirtschaftlichen Flächen)	Keine	(entfällt) (keine bekannt)	Treten auf
Tritt- und Fahrschäden im Habitatbereich	Keine	nur in sehr geringem Umfang	in erheblichem Umfang vorhanden

Population			
Auftreten nichtheimischer Fraßfeinde		Nicht bekannt	
Gefährdung durch illegales Sammeln	keine Hinweise darauf vorhanden (alte Fallen o. ä.)	keine Hinweise vorhanden (alte Fallen o. ä.)	Hinweise auf illegale Fang-Aktivitäten vorhanden
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Die Beeinträchtigungen müssen mit C eingestuft werden, da der Viehtritt die empfindliche Feuchtvegetation in erheblichem Umfang schädigt, sowie auch der Kuhdung stellenweise auch die Wasserqualität beeinträchtigt.

Gesamtbewertung

Gesamtbewertung:

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Population:</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Habitat:</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Beeinträchtigungen:</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">C</td> </tr> </table>	Population:	C	Habitat:	C	Beeinträchtigungen:	C	<div style="font-size: 4em; color: black; border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> C </div>
Population:	C						
Habitat:	C						
Beeinträchtigungen:	C						

und somit einen ungünstigen Erhaltungszustand.

Insgesamt bleibt das Gebiet in Bezug auf den Lebensraum der Art deutlich unter den anzustrebenden Zielbedingungen und bedarf daher gezielter, die Habitatbedingungen vor allem in den Oberläufen verbessernder Maßnahmen.

Zusammenfassung

Der Grubenlaufkäfer kann als Zeigerart und Zielart intakter hydrologischer Verhältnisse, naturnaher Feuchtwälder und einer guten Vernetzung der Teil-Lebensräume gelten. Sein Bestand im FFH-Gebiet ist derzeit noch anzunehmen, aber nicht mehr nachgewiesen. Hierfür dürfte die eingeschränkte Habitatqualität verantwortlich sein, wie seine Anforderungen an die die Naturnähe der Bestockung, die ufernahe Totholz-Ausstattung des Lebensraumes als Tages- und Winterquartier, sowie der hydrologische Zustand. Die wichtigsten Erhaltungsmaßnahmen bestehen in einer – möglichst behutsamen – Wiederherstellung einer naturnahen Hydrologie und einer verbesserten Ausstattung mit liegendem Totholz sowie einem Umbau zu naturnäheren Ufer- und Feuchtwaldbestockungen und dem konsequenten Schutz quelliger Habitatbereiche und Quellrinnale vor Beeinträchtigungen durch Viehtritt. Der Erhalt des Grubenlaufkäfers in seiner Unterart *nodulosus* als Taxon höchster Schutzverantwortung Mitteleuropas bedarf im Gebiet umfassend der Berücksichtigung und ausgeprägt der Verbesserung.

4.3 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Wald, die nicht im SDB genannt sind

1337 Biber (*Castor fiber*)

Biber sind anpassungsfähige Tiere, die sämtliche Fließgewässer und Seen besiedeln können. Nach der Ausrottung im 19. Jahrhundert hat sich mittlerweile durch Wiederansiedlungsprojekte ab den 1960er Jahren ein stabiler Bestand in ganz Bayern aufgebaut.

Biber sind nachtaktive Tiere, die sehr stark an Fließgewässer und dessen Gehölzufer gebunden sind. Sie leben sowohl im Wasser, als auch an Land. Mit den ständig nachwachsenden, scharfkantigen Schneidezähnen sind sie optimal auf ihr Nahrungsspektrum (verholzte Pflanzen, Knospen, nicht verborkte Rinde und junge Zweige) angepasst. Biber können bis zu 1,30 m lang werden, einschließlich der typischen Biberkelle (beschuppter Schwanz). Solch großen Tiere bringen ein Gewicht bis zu 30 kg auf die Waage. Der normale „Durchschnittsbiber“ wiegt jedoch etwas unter 20 kg.

Biber sind Familientiere, die ein Revier für ihre Familie besetzen. Die Familiengruppen bestehen aus den beiden Elterntieren, die immer zusammenleben und den Jungtieren. Die Jungtiere bleiben in der Regel zwei Jahre im Familienverband, bevor sie auf Wanderschaft gehen, um sich ein eigenes Revier zu suchen. Die Größe des Reviers hängt stark von dem Nahrungsangebot ab. Da sich die Territorien auf den ufernahen Raum beschränken, sind diese meist sehr schmal (je nach Nahrungsangebot 10 – 20 m vom Ufer) und können sich bis zu 7 km an Gewässern entlangziehen.

Biber sind Vegetarier und finden daher das ganze Jahr über Nahrung. Entscheidend für sie ist jedoch der Gewässerstand. Ist dieser zu niedrig schaffen sie sich ihre optimalen Wasserhältnisse durch Dammbauten und Wasserumleitung selbst. Diese Tierart ist eine der wenigen Arten, die sich ihren Lebensraum selbst aktiv gestalten kann. Biber können daher als „Motor der Artenvielfalt“ gesehen werden. Denn durch ihre Lebensweise schaffen sie nicht nur sich selbst neuen Lebensraum, sondern ermöglichen vielen anderen Tier- und Pflanzenarten eine Besiedelung neuer Nischen und gewährleisten so den Erhalt dieser Arten.

Im FFH-Gebiet wurden Spuren des Bibers vor allem im Premer Filz gefunden. Hier staut er regelmäßig die Hauptentwässerungsgräben an, was die umliegenden Felder und Anlieger zum Teil mit unter Wasser setzt.

Die Population im FFH-Gebiet erscheint sehr stabil und nicht gefährdet, es werden deshalb keine Maßnahmen geplant.

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope im Offenland

Folgende gesetzlich nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotoptypen kommen im FFH-Gebiet neben den FFH-LRTs vor:

FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
GP00BK	Pfeifengraswiesen / kein LRT
GR00BK	Landröhrichte
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore / kein LRT
MO00BK	Offene Hoch- und Übergangsmoore / kein LRT
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern /kein LRT
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT
VU00BK	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / kein LRT
WG00BK	Feuchtgebüsche
WQ00BK	Sumpfwälder / Kein LRT

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Bei der Kartierung wurden vermehrt Kreuzottern (*Vipera berus*) beobachtet. Laut Aussagen von Gebietskennern kommt in der TF02 (Premer Filz) eine bedeutende Population vor und befindet sich dort ein relativ großes Reproduktionszentrum. Bei Renaturierungsmaßnahmen ist auf diese Art acht zu geben und Auswirkungen sind berücksichtigen.

Tierarten

Tiergruppe	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL-BY	Nachweis im Rahmen der FFH-Kartierung 2019 / 2020	Nachweis ASK (Jahr der letzten Meldung)
Vögel	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	x	x (1994, Dr. H. Kriegsbaum)
Amphibien	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	x	x (1993, A. Kraus)
Reptilien	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3		x (1993, A. u. W. Kraus)
	Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	x Forst	x 2019 M. Bergmann)
Tagfalter und Widderchen	Ampfer-Grünwidderche	<i>Adscita stactica</i>	3		x (2001, A. Nunner)
	Moor-Perlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	2		x (2015, M. Dolek)
	Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	2		x (2001, A. Nunner)
	Frühlings-Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>	2		x (2002, N. Anthes)
	Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	3	x	x (2002, C. Grüneberg)
	Natterwurz-Perlmutterfalter	<i>Boloria titania</i>	3		x (2015, M. Dolek)
	Großes Wiesenvögeln	<i>Coenonympha tullia</i>	2	x	x (2007, A. Beckmann)
	Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>	2		x (2015, M. Dolek)
	Frühlings-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	3		x (2001, N.

Tiergruppe	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL-BY	Nachweis im Rahmen der FFH-Kartierung 2019 / 2020	Nachweis ASK (Jahr der letzten Meldung)
					Anthes)
	Milchfleck	<i>Erebia ligea</i>	3		x (2007, A. Beckmann)
	Schlüsselblumen-Würfelfalter	<i>Hamearis lucina</i>	2		x (2002, C. Grüneberg)
	Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	2	x	x (1994, M. Dolek)
	Hornklee-Widderchen	<i>Zygaena lonice-rae</i>	3		x (2016, M. Dolek)
	Sumpfhornklee-Widderchen	<i>Zygaena trifolii</i>	2		x (1993, H. Anwander)
	Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena thippothoe</i>	2		x (2001, A. Nunner)
	Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	2		x (1994, M. Dolek)
	Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	x	x (2016, M. Dolek)
	Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	x	x (2007, A. Beckmann)
	Blaukernaug	<i>Minois dryas</i>	3	x	x (2007, A. Beckmann)
	Kleiner Moorbläuling (Lungenenzian-Ameisenbläuling)	<i>Maculinea (Phe-ngaris)alcon</i>	2	x	x (2007, S. Kraus u. a.)
	Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	3	x	x (1993, A. u. W. Kraus)
Heuschrecken	Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	3	x	x (2007, A. Beckmann)
	Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	3		x (2007, A. Beckmann)
	Buntbäuchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	2		x (2007, A. Beckmann)
Libellen	Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	x	-

Tiergruppe	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL-BY	Nachweis im Rahmen der FFH-Kartierung 2019 / 2020	Nachweis ASK (Jahr der letzten Meldung)
	Zwerglibelle	<i>Nehalennia speciosa</i>	1		2018 mdl. Auskunft A. Kraus, Nachweis noch nicht in die ASK eingegeben
	Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	3	x	x (2001, A. Nunner)
	Arktische Sma- raglibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2		x (1989, A. Kraus)
	Gefleckte Sma- raglibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	x	x (2006, M. Winterholler)
	Gefleckte Heideli- belle	<i>Sympetrum flavellum</i>	2		x (1992, A. u. W. Kraus)
Laufkäfer	Hochmoor- Glanzlaufkäfer	<i>Agonum ereceti</i>	1		x (1999, J. Trautner)
	Hochmoor- Laufkäfer	<i>Carabus menetriesi</i>	1		x (I. Harry, 2003)
		<i>Carabus variolosus</i>	1		x (1994, H. Lorenz)
	Moor-Zartlaufkäfer	<i>Epaphius rivulare</i>	2		x (1999, J. Trautner)
Wanzen		<i>Lamprolax picea</i>	2		x (1994, Schuster)
		<i>Pachybrachius luridus</i>	3		x (1994, Schuster)
		<i>Scolopostethus decoratus</i>	3		x (1994, Schuster)
Spinnentiere	Gerandete Jagd- spinne	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	3		x (1993, A. Kraus)
Mollusken	Rote Wegschnecke	<i>Arion rufus</i>	3		x (1996, C. Strätz)
	Bayerische Quell- schnecke	<i>Bythinella bavari- ca</i>	3		x (2000, M. Colling)

Tiergruppe	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL-BY	Nachweis im Rahmen der FFH-Kartierung 2019 / 2020	Nachweis ASK (Jahr der letzten Meldung)
	Quell-Erbseamuschel	<i>Pisidium milium</i>	3		x (2000, M. Colling)

Gesetzlich geschützte und stark bedrohte Pflanzenarten und Moose

Die folgenden **gesetzlich geschützten** Pflanzenarten wurden in Offenlandbiotopen während der Aktualisierung der Biotopkartierung 2019 – 2020 im Vorfeld der Erstellung des Managementplans nachgewiesen. Die dritte Spalte gibt Auskunft über den Gefährdungsgrad entsprechend Roter Liste Bayern, Stand 2003, bzw. über die Art der Schutzverordnung, wobei A – Bundesartenschutzverordnung und C – Washingtoner Artenschutzabkommen bedeutet.

<i>Aconitum lycoctonum</i>	Gelber Eisenhut i.w.S.	A
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	A
<i>Betula humilis</i>	Strauch-Birke	2
<i>Betula nana</i>	Zwerg-Birke	2 A
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	A
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchs' Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbendes Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	AG Geflecktes Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza majalis</i> s. str.	Breitblättriges Knabenkraut	C
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> s. str.	Traunsteiners Knabenkraut	2 C
<i>Dianthus superbus</i>	Pracht-Nelke	A
<i>Drosera anglica</i>	Langblättriger Sonnentau	2 A
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	2 A
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	A
<i>Epipactis helleborine</i> agg.	AG Breitblättrige Stendelwurz	C
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	C
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	A
<i>Gentiana clusii</i>	Clusius Enzian	A
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2 A
<i>Gentiana utriculosa</i>	Schlauch-Enzian	2 A
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	A
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Fransenenzian	A
<i>Gymnadenia conopsea</i> s. str.	Mücken-Händelwurz	C
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohlrühende Händelwurz	C
<i>Laserpitium prutenicum</i>	Preußisches Laserkraut	2
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	C
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	A
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	A
<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettkraut	A
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	A
<i>Platanthera bifolia</i> s. l.	Weißer Waldhyazinthe	C

<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	A
<i>Primula farinosa</i>	Mehlige Schlüsselblume	A
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	A
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	2
<i>Salix myrtilloides</i>	Heidelbeer-Weide	1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Sumpf-Blumenbinse	A
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	A
<i>Swertia perennis</i>	Blauer Sumpfstern	A
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	A
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos	A
<i>Sphagnum fallax</i>	Trügerisches Torfmoos	A
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohns Torfmoos	A
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mittleres Torfmoos, Magellans Torfmoos	A
<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos, Sumpf-Torfmoos	A
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rötliches Torfmoos	A
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos	A

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Für Wald-LRT sind keine besonderen Beeinträchtigungen und Gefährdungen erkennbar.

Die wichtigste Beeinträchtigung im FFH-Gebiet 8330-371 Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden im Offenland stellt Entwässerung dar, gefolgt von Nutzungsaufgabe und Nährstoffeinträgen in Magerbiotop aus der angrenzenden Landwirtschaft.

Die großflächige Beweidung wird mit zu langen Verweilzeiten und oftmals zu niedrigen Tierbesatz durchgeführt, so dass es zu Unterbeweidung gepaart mit partieller Überweidung kommt.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte entstehen v. a. zwischen den Ansprüchen der FFH-Arten und den FFH-LRT des Feuchtgrünlands.

So wird für den Erhalt der Schmalen und Vierzähligen Windelschnecke eine mehrere Zentimeter dicke Streuschicht gefordert. Dies widerspricht der einer den Artenreichtum erhaltenden bzw. fördernden Pflege der Feuchtwiesen, da die geforderte Streuschicht für viele konkurrenzschwache und niedrigwüchsige Arten des Feuchtgrünlands auf Dauer verdrängend wirkt. Da die Art aber in einem schlechten EHZ ist, sind Maßnahmen zu ihrer Förderung erforderlich. Daher wird vorgeschlagen die geforderte Streuschicht durch einen jährlich auf wechselnden Flächen durchgeführten, hochangesetzten Grasschnitt zu erreichen, diese Maßnahme fördert auch die Population des Goldenen Scheckenfalters.

Die grundsätzlich negative Bewertung der Beweidung aus Sicht des Hochmoor-Großlaufkäfers und des Gruben-Laufkäfers steht im Widerspruch zur Allmende-Beweidung und dem Erhalt der in den Weiden vorhandenen Quellmooren. Diese sind zu ihrem Erhalt von einer Offenhaltung abhängig. Oftmals ist als Ersatz nur eine händische Mahd möglich. Darüber hinaus besteht nach Auskünften des AELF Kaufbeuren das Allmendeweidesystem nachweislich seit dem 19. Jahrhundert und dürfte sogar deutlich intensiver in seiner Flä-

chenwirkung gewesen sein, da die sehr großen Weideschläge ursprünglich zur effektiveren Nutzung durch die Weidetiere behirtet waren (Wölfl, mdl.).

Die Forderung, Übergangsbereiche als bevorzugtes Habitat des Hochmoor-Großlaufkäfers nicht zu Lasten des Moorwaldes zu realisieren, scheint im Hinblick auf die Tatsache, dass der LRT 91D0* über 20 % am FFH-Gebiet einnimmt und die Offenland-Moorbiotope (LRT7110*, 7120 und 7140) nur 3,6 % zumindest diskussionswürdig.

Darüber hinaus ist für eine erfolgreiche Wiedervernässung der entwässerten Hochmoore zumindest eine gewisse Reduktion der Moorwälder, v. a. der Fichten-Moorwälder, bei zu erwartender Reduktion des Gesamtniederschlags bzw. Erhöhung der durchschnittlichen Jahrestemperatur im Zuge des Klimawandels neu zu bewerten. Auch der Erhalt von „Fichten-Moorwäldern auf gestörten Standorten – BE 6“ sollte – wo möglich – für Hochmoorrenaturierung prioritär genutzt werden.

Verhältnis des Schwarzen Grubenlaufkäfers/Hochmoorlaufkäfer zur Moorrenaturierung:

Die Hoch- und Übergangsmoore des Gebietes und ihr Randlagg wurden durch die verschiedenen Nutzungsversuche der Moorstandorte zum Teil verändert und das Wasser aus diesen Moorkörpern mit Gräben den Vorflutern zugeführt, und so der Abfluss aus diesen natürlichen Wasserspeichern beschleunigt, was Eintiefungen usw. zur Folge hatte.

Alle Maßnahmen, die den Abfluss verlangsamen, sind geeignet, sowohl den Mooren als auch den Bachauwäldern zu dienen und somit dem Habitat beider vorkommenden FFH-Laufkäferarten.

Es ist davon auszugehen, dass Maßnahmen, die den Gebiets- bzw. Moorwasserhaushalt feuchtgebietstypisch optimieren, dem Erhalt der Arten im Gesamtgebiet sehr zuträglich sind. Gleichzeitig ist dabei aber davon auszugehen, dass Maßnahmen für den Grubenlaufkäfer umso günstiger wirken, je „behutsamer“, d. h. schrittweiser und nicht abrupt, sie durchgeführt werden. Größere Kahlschläge mit ihrer Entstehung eines Freiflächenklimas und das Entstehen von „Seen“ auf vormals sumpfigen Flächen sind für diese Art hingegen nicht förderlich, sondern schädlich.

Biberstau und Schwarzer Grubenlaufkäfer/Hochmoorlaufkäfer:

Der Biber ist im gesamten Gebiet präsent und stabil vertreten, besonders im Premer Filz. Regelmäßig werden dort Hauptentwässerungsgräben angestaut.

Durch den Anstau von Fließgewässern, d. h. Bächen und Gräben, können Bereiche mit höherem Grundwasserstand entstehen, was tendenziell dem Grubenlaufkäfer zugutekommt. Ebenfalls tendenziell förderlich ist die Neigung des Bibers, Totholz in Ufernähe zu erzeugen, wobei entrindete Stammteile jedoch erst als Versteckplätze geeignet werden, wenn sie stark vermulmt sind.

Eine extreme Wasserstands-Dynamik aus Biberstau und dem Entfernen von Dämmen wäre andererseits dem Schwarzen Grubenlaufkäfer zweifellos nicht förderlich.

Bei Entbuschungsmaßnahmen als Erhaltungsmaßnahme für Offenland-LRTs ist im Vorfeld eine enge Abstimmung zwischen AELF und uNB unbedingt notwendig, ggf. muss eine Rodungsgenehmigung beantragt werden.

Für Wald-Lebensraumtypen gibt es keine Priorisierung von Maßnahmen, sie sind im Rahmen der laufenden Bewirtschaftung umzusetzen.

8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Im Standarddatenbogen sind unter Ziff. 3.1 die Daten der LRT anzupassen und die beiden prioritären LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen und 7110* – Lebende Hochmoore in die Offenlanderhaltungsziele aufzunehmen.

Folgende Änderungen der Gebietsgrenzen sollten vorgenommen werden:

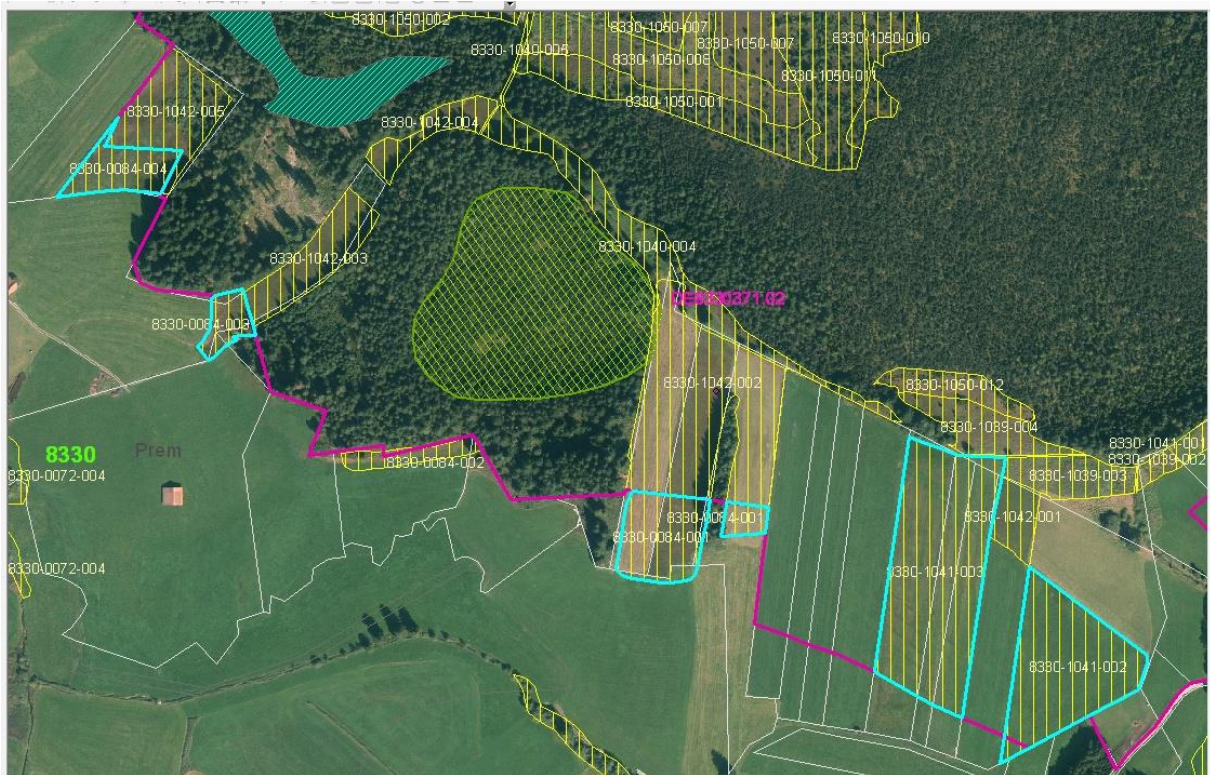


Abb. 13: Flächen nordwestlich Unterried: FFH-Grenze an Flurgrenzen anpassen

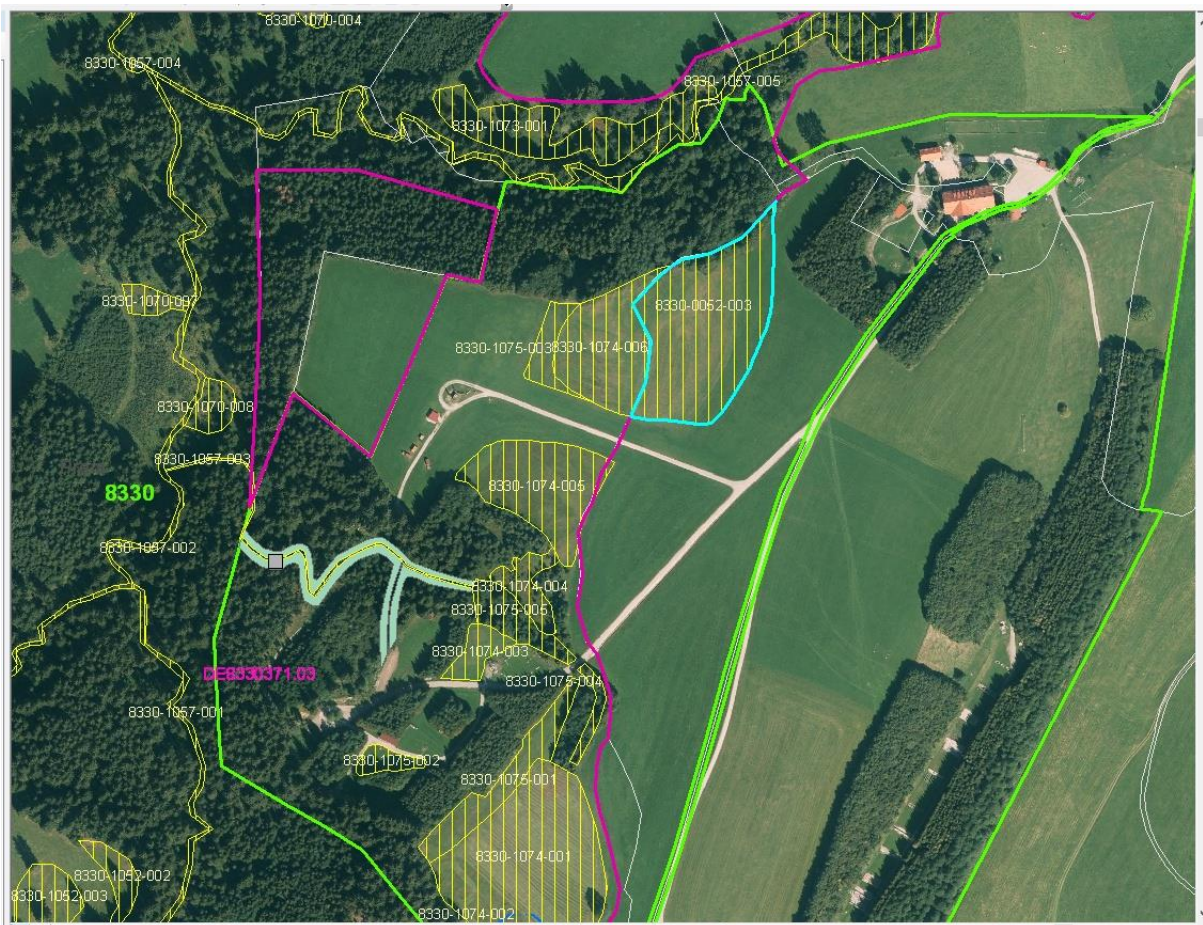


Abb. 14: Fläche im StÜbPI Sauwald südöstlich Sauwaldhof erweitern

9. Literatur

Wald

Bayerisches Landesamt für Geologie (1996):

Geologische Karte von Bayern – M: 1 : 500.000. 4. Auflage. München.

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):

WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz).

Adresse: <http://www.wisia.de/> [Stand: 06.03.2020]

GemBek (2000):

Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ – Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.

Klapp, E., Opitz von Boberfeld, W. (2013):

Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage – 264 S. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer KG.

Lang, K.J., Aas, G. (2009):

Knospen und andere Merkmale – Bilderschlüssel für Laubgehölze im Winterzustand. 3. überarbeitete Auflage – 57 S. Freising und Bayreuth.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern. 72 S. Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2018):

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 172 S. + Anhang. Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2007):

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. 48 S. + Anhang. Augsburg.

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):

Artensteckbriefe – Biber und Gelbbauchunke. [Stand: 06.03.2020]

https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/tier_pflanzenarten/doc/saeugetiere.pdf

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2018):

Bestimmungsschlüssel für §30-Flächen BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG. Unter Mitarbeit des Instituts für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – IVL, Hemhofen. Stand 04/2018. 65 S. Augsburg.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004):

Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. 58 S. + Anhang. Freising-Weihenstephan.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2018):

Merkblatt zum Umgang mit dem Eschtriebsterben, – 6 S. Freising-Weihenstephan.

Adresse: [http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/dateien/mb28-](http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/dateien/mb28-eschtriebsterben_2019_bf.pdf)

[eschtriebsterben_2019_bf.pdf](http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/dateien/mb28-eschtriebsterben_2019_bf.pdf) [Stand: 27.02.2020]

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S. Freising-Weihenstephan.

Bayerisches Landesamt für Geologie (1996):

Geologische Karte von Bayern – M: 1 : 500.000. 4. Auflage. München.

Muhr, B. (2020):

Klimadiagramme weltweit, beruhend auf Daten des Deutschen Wetterdienstes. Karlsruhe.

Adresse: <http://www.klimadiagramme.de/Deutschland/kaufbeuren2.html> [Stand: 06.03.2020]

Oberndorfer, E. (2001):

Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, Ulmer Verlag

Rothmaler, W. (2000):

Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. E. Jäger u. K. Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & Türk, W. (2013):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica.

Hochmoorlaufkäfer

Burmeister, J. (2010):

Kartierung der Laufkäferfauna als charakteristische Arten für den Bergkiefern-Moorwald (LRT *91D3) in FFH-Gebieten des Lkr. Weilheim-Schongau, unter besonderer Berücksichtigung des Hochmoorlaufkäfers als prioritärer Art des Anhanges II FFH-RL, Erfassung und Bewertung des Vorkommens des Hochmoorlaufkäfers gemäß Kartier- bzw. Monitoring-Schema; Erfassung und Bewertung der Laufkäfer als charakteristische Arten gemäß Arbeitsanweisung FFH. – Unveröff. Kartierbericht im Auftr. LWF, 24 S+ Anh.

Fassati, M. (1956):

O geograficke Variabilite, Biologii a puvodu druhu Carabus menetriesi e Ceskoslovensku [Über die geographische Variabilität, Biologie und über den Ursprung von Carabus menetriesi in der Tschechoslowakei]. – Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae 1(9): 65-76 (Übersetzung Dr. P. Pechacek).

Geiser, R. (1985):

Überblick über den gegenwärtigen Bearbeitungsstand der faunistisch-ökologischen Erfassung der Käfer Bayerns. – Mitt. Münchner Ent. Ges. 74: 129-154.

Harry, I. (2002):

Habitat und Ökologie von Carabus menetriesi pacholei im voralpinen Hügelland. – Unveröff. Manuskript i. Anhalt an unveröff. Diplomarbeit Univ. Münster, 42 S. + Anl.

Harry, I. (2012):

Kurzbericht zum FFH-Monitoring des Hochmoorlaufkäfers Carabus menetriesi im voralpinen Moor- und Hügelland. – Uneröff. Kurzgutachten im Auftrag LWF, Freiburg, 6 S. + Anh.

Harry, I. (2020): Nachsuchen zum Hochmoorlaufkäfer (Carabus menetriesi). – Unveröff. Abschlussbericht im Auftrag LfU, Vorab-Auszug, S. 15-16 + Karte (erh. am 8.12.2020).

Harry, I. (2020):

Nachsuchen zum Hochmoorlaufkäfer (Carabus menetriesi). – Unveröff. Abschlussbericht im Auftrag LfU, Vorab-Auszug, S. 15-16 + Karte (erh. am 8.12.2020).

Harry, I., Aßmann, T., Rietze, J. & Trautner, J. (2006):

Der Hochmoorlaufkäfer Carabus menetriesi im voralpinen Moor- und Hügelland. – Angew. Carabidologie Suppl. 4: 53-64.

- Lederbogen, D., Rosenthal, G., Scholle, D., Trautner, J., Zimmermann, B. & Kaule, G. (2004):
Allmendweiden in Südbayern: Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung. – Angewandte
Landschaftsökologie 62, 469 S. + Anh.
- Lorenz, W. (2017):
FFH-Monitoring des Gruben-Großlaufkäfers (*Carabus variolosus nodulosus*) unter Berücksichtigung von Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei*) in der kontinentalen (KON) biogeographischen Region Bayerns. Erfassungen im Berichtszeitraum 2013-2018. – Berichtsjahr 2017: Kartierung in Südwestbayern (ausgewählte Gebiete der Lkr. WM, LL und GAP). – Unveröff. Kartierbericht im Auftr. LWF, Tutzing, 12 S + Anh.
- Lorenz, W. (2018):
Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) und Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) für die FFH-Managementpläne der Gebiete 8331-301 „Moore um die Wies“ und 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“ Berichtsjahr 2018 : FFH DE8330371. Unveröff. Gutachten im Auftrag der LWF (Fassung 9/2018), 9 S. + Anh.
- Lorenz, W. (2019):
Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) und Schwarzen Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) für die FFH-Managementpläne der Gebiete 8331-301 „Moore um die Wies“ und 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“, Berichtsjahre 2018-2019 : FFH DE8330371, Berichtsjahr 2019: FFH DE8331301. Unveröff. Bericht im Auftrag der LWF (Fassung 10/2019), Tutzing, 13 S. + Anh.
- Müller-Kroehling, S. (2002):
Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. – Unveröff. Projektbericht (ST103) der Bayer. LWF, 60 S. + Anl.
- Müller-Kroehling, S. (2003):
Der Hochmoorlaufkäfer – Prioritäre Art in guten Händen. – LWF aktuell 38: 36.
- Müller-Kroehling, S. (2005a):
Natura 2000-Arten, Folge 2: Exklusives Eiszeitrelikt. Der Hochmoorlaufkäfer. – AFZ/Der Wald 14: 766.
- Müller-Kroehling, S. (2005b):
Distribution, habitat requirements and protection of the priority species *Carabus menetriesi pacholei* Sok. in eastern Bavaria (EU habitats directive, annex II). – Verh. Ges. Ökol. 35: 372.
- Müller-Kroehling, S. (2005c):
Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*). – In: LWF & LfU (Hrsg.): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Entwurf, Stand Februar 2005). – 80 S.
- Müller-Kroehling, S. (2006a):
Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. – Angewandte Carabidologie Suppl. IV: 65-85
- Müller-Kroehling, S. (2006b):
***Carabus menetriesi pacholei*.** – In: Schnitter, P. et al. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie. Ber. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sondheft 2: 141-142.
- Müller-Kroehling, S. (2008):
Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*). – In: LWF & LfU (Hrsg.): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 2008), Freising und Augsburg, 5 S.

Müller-Kroehling, S. (2015):

Laufkäfer als charakteristische Arten in Bayerns Wäldern – eine methodenkritische Auseinandersetzung mit Definition und Verfahren zur Herleitung charakteristischer Arten und zur Frage von Artengemeinschaften, unter besonderer Berücksichtigung der nach §30 BNatSchG geschützten Waldgesellschaften und der Wald-Lebensraumtypen des 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., Engelhardt, K. & Kölling, C. (2013):

Zukunftsaussichten des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi*) im Klimawandel. – Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz 13: 73-85.

Nüssler, H. (1969):

Zur Ökologie und Biologie von *Carabus menetriesi* Hummel. – Entomologische Abhandlungen Staatl. Museum f. Tierkunde Dresden 36(7): 281-302.

Reiser, P.-L. (1972):

Vergleichende Untersuchungen an *Carabus menetriesi* Humm. – Nachrichtenblatt Bayer. Entom. 21: 58-61.

Reiser, P.-L. (2006):

Über verschiedene Populationen des *Carabus menetriesi* Hummel (*C.m. witzgalli* sp. nov.). – Angew. Carabidologie, Suppl. IV: 39-49.

Tolke, D. (2006):

Aktuelle Situation des Vorkommens von *Carabus menetriesi* in Sachsen. – Angew. Carabidologie Suppl. 4: 35-37.

Trautner, J., Rietze, J. & Lorenz, W. (2000):

Erfassung der prioritären FFH-Anhang II-Laufkäferart *Carabus menetriesi* ssp. *pacholei* im bayerischen Voralpengebiet. – Unveröff. Gutachten im Auftrag Bayer. LfU, 11 S.

Trautner, J., Rietze, J. & Lorenz, W. (2001):

Erfassung der prioritären FFH-Anhang II-Laufkäferart *Carabus menetriesi* ssp. *pacholei* Sokolar 1911 (Hochmoor-Laufkäfer) im bayerischen Voralpengebiet. -Unveröff. Gutachten im Auftrag Bayer. LfU, 17 S.

Trautner, J., Assmann, T., Drees, C., Eggers, J., Harry, I. & Rietze, J. (2005):

A morphometric approach to evaluate the Central European subspecies of *Carabus menetriesi* Faldermann in Hummel, 1827: cutting the Gordian knot? – Proc. 12th Eur. Carabidologists Meeting Murcia, 2005: 127-128.

Schwarzer Grubenlaufkäfer:

BfN (= BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2015):

Der nationale Bericht 2013 zur FFH-Richtlinie – Ergebnisse und Bewertung der Erhaltungszustände Teil 2 – Die Arten der Anhänge II, IV und V. – BfN-Skripten 421/2: 417 S.

Breuning, L. (1926):

Über *Carabus variolosus*. – Koleopterologische Rundschau 12: 19–25.

Casale, A., Sturani, M. & Taglianti, A. V. (1982):

Coleoptera Carabidae I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. – Bologna: 499 S.

Fischer, H. (1962):

Die Tierwelt Schwabens, 5. Teil: Die Laufkäfer. – Ber. Naturf. Ges. Augsburg 15: 37-84.

Franzen, M. & Lorenz, W. (2018):

Der Schwarze Grubenlaufkäfer in Niederbayern – Bilanz einer mehrjährigen Erfassung. – ANLiegen Natur 40(2): 8 S

- Harry, I. (2020):
Nachsuchen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi*). – Unveröff. Abschlussbericht im Auftrag LfU, Vorab-Auszug, S. 15-16 + Karte (erh. am 8.12.2020).
- Kless, J. (1965):
Beobachtungen an *Carabus variolosus nodulosus* CREUTZ. Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F.8/4, S. 577.
- Koth, W. (1974):
Vergesellschaftung von Carabiden bodennasser Habitats des Arnberger Waldes verglichen mit der Renkonen-Zahl. – Abh. Westf. Landesmus. Naturkde. Münster 36(3): 1-43.
- Lorenz, W. (2017):
FFH-Monitoring des Gruben-Großlaufkäfers (*Carabus variolosus nodulosus*) unter Berücksichtigung von Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei*) in der kontinentalen (KON) biogeographischen Region Bayerns. Erfassungen im Berichtszeitraum 2013-2018. – Berichtsjahr 2017: Kartierung in Südwestbayern (ausgewählte Gebiete der Lkr. WM, LL und GAP). – Unveröff. Kartierbericht im Auftr. LWF, Tutzing, 12 S + Anh.
- Lorenz, W. (2019):
Erhebungen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) und Schwarzen Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) für die FFH-Managementpläne der Gebiete 8331-301 „Moore um die Wies“ und 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“, Berichtsjahre 2018-2019: FFH DE8330371, Berichtsjahr 2019: FFH DE8331301. Unveröff. Bericht im Auftrag der LWF (Fassung vom 10./2019), Tutzing, 13 S. + Anh.
- Matern, A. & Aßmann, T. (2004):
Nationale Verantwortlichkeit und Rote Listen – *Carabus nodulosus* als Fallbeispiel für die Zusammenführung von Verbreitungsdaten und Gefährdungssituation und die damit verbundenen Probleme. – Naturschutz und biologische Vielfalt 8: 235-254.
- Matern, A., Drees, C., Kleinwächter, M. & Aßmann, T. (2007a):
Habitat modelling for the conservation of the rare ground beetle species *Carabus variolosus* in the riparian zones of headwaters. – Biol. conservation 136: 618-627.
- Matern, A., Drees, C., Meyer, H. & Aßmann, T. (2007b):
Population ecology of the rare carabid beetle *Carabus variolosus* in north-west Germany. – J. Insect. conserv. (DOI 10.1007/s10841-007-9096-3)
- Matern, A., Drees, C., Vogler, A. P. & Aßmann, T. (2010):
Linking Genetics and Ecology: Reconstructing the History of Relict Populations of an Endangered Semi-Aquatic Beetle. – In: Habel, J. & Aßmann, T. (Eds.): Relict Species – Phylogeography and Conservation Biology: 253–265
- Morati, J. & Huet, M. (1995):
Presence de *Carabus (Hygrocarabus) nodulosus*, dans le Jura français. – Bull. Soc. ent. France 100 (2): 144.
- Müller-Kroehling, S. (2006):
Ist der Gruben-Großlaufkäfer *Carabus (variolosus) nodulosus* ein Taxon des Anhangs II der FFH-Richtlinie in Deutschland? – Waldökologie online 3: 52–57.
- Müller-Kroehling, S. (2014):
Remarks on the current situation of *Carabus variolosus nodulosus* relating to the interpretation of its Habitats Directive status, the 2013 report under that directive, and its threat level in Germany and Central Europe. – Angewandte Carabidologie 10: 97–100.

Müller-Kroehling, S. (2015):

Laufkäfer als charakteristische Arten in Bayerns Wäldern – eine methodenkritische Auseinandersetzung mit Definition und Verfahren zur Herleitung charakteristischer Arten und zur Frage von Artengemeinschaften, unter besonderer Berücksichtigung der nach §30 BNatSchG geschützten Waldgesellschaften und der Wald-Lebensraumtypen des 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. (2017):

Schwarzer Grubenlaufkäfer – Carabus variolosus nodulosus. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) und BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (2. Überarbeitung) – Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). – BfN-Skripten 480: 123–126

Müller-Kroehling, S., Adelman, W., Ssmank, A. & Ellwanger, G. (2019):

Art oder Unterart? Der Grubenlaufkäfer ist in jeder Hinsicht eine Fauna-Flora-Habitat-Art. – ANLiegen Natur 41(1): 193-198.

Perraudin, W. (1960):

Présence de Hygrocarabus variolosus nodulosus (CREUTZER) en Forêt-Noire. Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F.7/6, S. 447.

Sturani, M. (1962):

Osservazioni e ricerche biologiche sul genere Carabus LINNAEUS (sensu lato). – Memorie della Societa Entomologica Italiana 41: 45-202.

Sturani, M. (1963):

Osservazioni biologiche e morfologiche sul Carabus (Hygrocarabus) variolosus FABRICIUS. – Atti dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologica Rendiconti 11: 182-184.

Anhang

- **SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**
- **Protokolle zum Runden Tisch**
- **sonstige Materialien**

Managementplan – Karten

*Umsetzung gemäß den Vorgaben im Veröffentlichungskonzept von LfU und LWF.
Abweichungen davon sind möglich und mit dem AG abzustimmen. Wichtig ist die vorgegebene Nummerierung und eine sprechende Benennung der Karten.*

Karte 1: Übersichtskarte

Karte 2a: Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen

Karte 2b: Bestand, Bewertung und (potenzielle) Habitate der Anhang II-Arten

Karte 3: Ziele und Maßnahmen