

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

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG 

Managementplan für das FFH-Gebiet

„Moore westlich Zwiesel“

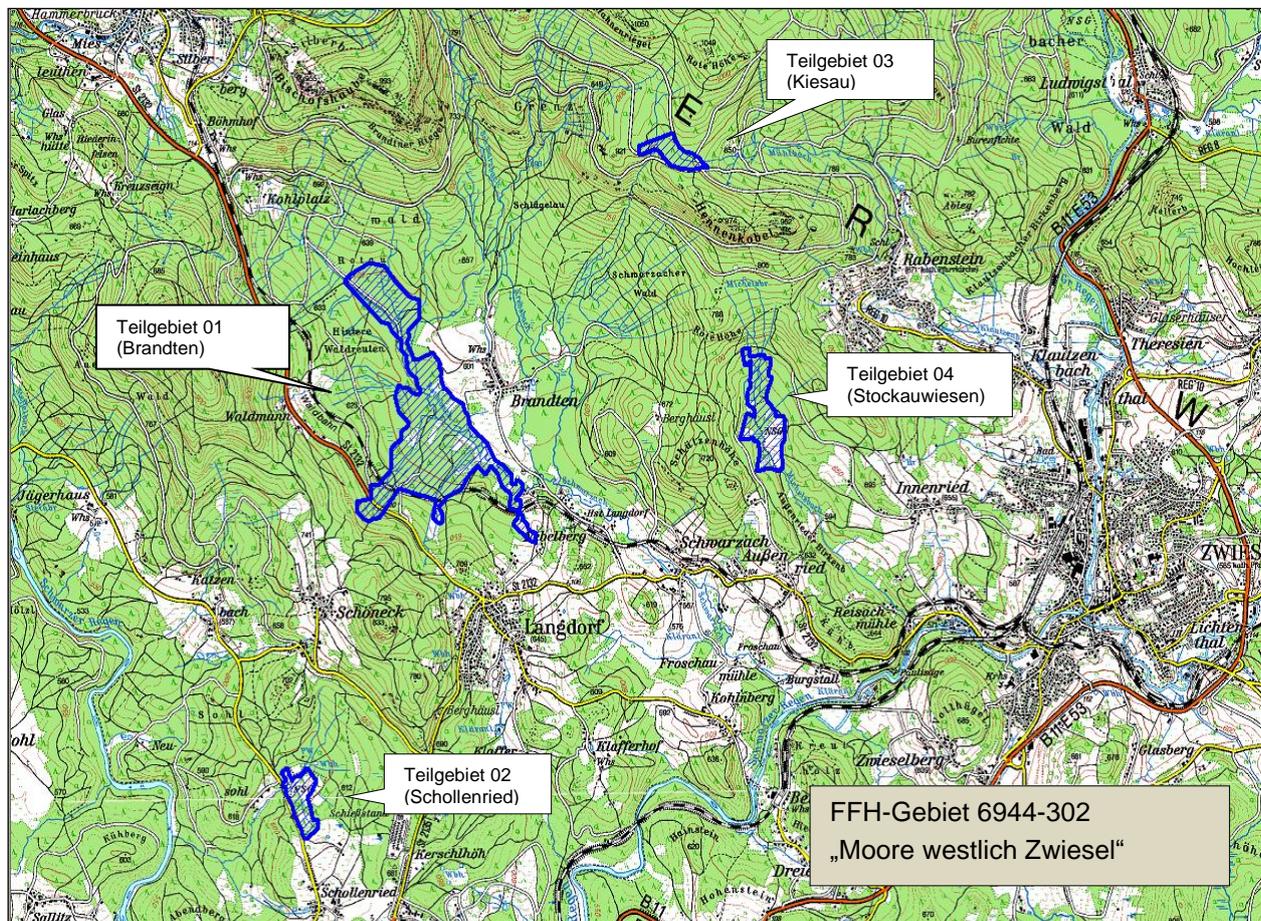
(6944-302)

Teil II Fachgrundlagen



Europas Naturerbe sichern – Bayerns Heimat bewahren

Übersichtskarte



Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung, TÜK 1:200.000

Maßstab: ca. 1: 75.000

Hinweis

Dieser Managementplan setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

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

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

Förderschädlichkeit:

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

Inhaltsverzeichnis

II. Managementplan – Fachgrundlagen

1.	Gebietsbeschreibung	5
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	5
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzungen	7
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	8
2.	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	10
3.	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	12
3.1	LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Schwimmblattvegetation.....	15
3.2	LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche.....	17
3.3	LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen	19
3.4	LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden..	21
3.5	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe.....	26
3.6	LRT 6520 Berg-Mähwiesen	29
3.7	LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	31
3.8	LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	33
3.9	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald.....	38
3.10	LRT 91D0* Moorwälder (Mischtyp).....	41
3.11	LRT 91D4* Subtyp Fichten-Moorwald.....	47
3.12	LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) ...	51
3.13	LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>).....	55
4.	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	60
4.1	1393 Firnislänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	61
4.2	1355 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	63
4.3	1914* Hochmoorlaufkäfer (<i>Carabus menetriesi</i> ssp. <i>pacholei</i>).....	65
4.4	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	69
4.5	Weitere, nicht im Standarddatenbogen genannte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .	72
5.	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	73
5.1	Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	73
5.2	Sonstige Struktur- und Nutzungstypen	73
6.	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	78
7.	Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	84
7.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	84
7.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	85
8.	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	86
9.	Literatur und Quellen	87
	Anhang.....	91

Managementplan – Teil II Fachgrundlagen

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet befindet sich im Landkreis Regen zwischen Bodenmais im Westen, Regen im Süden und Zwiesel im Osten, in den Gemeinden Langdorf, Zwiesel und Regen. Es besteht aus vier Teilgebieten (TG): TG 1 mit der größten Flächenausdehnung von 129,79 ha erstreckt sich in der Talau des Rothbaches vom Fuße des Silberberges bei Bodenmais südwestlich der Rodungsinsel Brandten bis nahe des Weilers Nebelberg. Das 12,44 ha große TG 2, das Naturschutzgebiet Schollenried, befindet sich in einer vermoorten Senke nördlich der Kreisstadt Regen nahe der Ortschaft Schollenried. Das Naturschutzgebiet Kiesau am Hennenkobel bei Rabenstein bildet mit nur 9,40 ha das TG 3. Ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist mit einer Größe von 27,79 ha das TG 4, die so genannten Stockauwiesen, nördlich von Innenried und Außenried gelegen. Die Gesamtgröße beträgt **179,42 ha** (Quelle: GIS).

Die Wälder des Gebiets werden überwiegend extensiv forstlich genutzt. Die Nutzung ist ordnungsgemäß, hat aber in Teilen zu Veränderungen der ursprünglichen Baumartenanteile geführt.

Den größten Flächenanteil nehmen im Wald aufgrund der geologischen Voraussetzungen verschiedene Moor- und Nasswald-Lebensraumtypen ein. Hervorzuheben sind hierbei Fichten-Moorwälder und gemischte Moorwälder aus Birke, Fichte und Kiefer sowie die landesweit seltenen Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder. Oft in enger Verzahnung mit waldfreien Übergangsmooren, Pfeifengraswiesen und Niedermooren sind so wertvolle Lebensraumkomplexe entstanden. Diese werden auf mineralischen Nassböden häufig von den so genannten Aufichtenwäldern begleitet, während auf den trockenen Hartböden neben ausgedehnten Fichtenforsten vereinzelt Hainsimsen-Buchenwälder stocken.

Die im FFH-Gebiet liegenden Offenlandflächen werden zu großen Teilen extensiv bis mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zahlreiche Flächen sind aufgelassen oder werden unregelmäßiger Nutzung unterzogen.

Die bodenfeuchten und nassen Standorte des Offenlandes werden, neben den prägenden Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore und Pfeifengraswiesen, von weiteren feuchtebeeinflussten Vegetationseinheiten eingenommen. Weit verbreitet sind Niedermoore, andere seggenreiche Feuchtgrünländer und Waldsimsenfluren. Kleinere Flächenanteile nehmen Feuchte Hochstaudenfluren an Waldrändern und kleinen Fließgewässern ein. In einer FFH-Gebietsteilfläche kommt ein degradiertes Hochmoor vor, das großflächig von Zwergsträuchern bewachsen ist. Berg-Mähwiesen nehmen kleine Flächen auf trockeneren Standorten außerhalb des Waldes ein.

Lage, Geologie, Geomorphologie, Böden und Hydrologie

Das FFH-Gebiet liegt im westlichen Teil des Hinteren Bayerischen Waldes (naturräumliche Haupteinheit 403). Der Forstliche Wuchsbezirk ist 11.3 Innerer Bayerischer Wald. Nur TG 2 Schollenried und der südwestlichste Bereich des TG 1 Brandten liegen bereits im Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald.

Das gesamte Grundgebirge des Bayerischen Waldes gehört zur so genannten böhmischen Masse. Geologisch geprägt ist es durch Granite, die zur Zeit der variskischen Gebirgsbildung entstanden sind und als Plutone die moldanubischen Gneise des Bayerischen Waldes unterlagerten. Seit dem Perm ist die Region im Wesentlichen ein Hochgebiet, das der Abtragung unterliegt.

Paragneis und lokal Granite (metamorphe Sedimentgesteine) bilden den silikatischen Gesteinsuntergrund. Der Quarzbruch in der Kiesau ist darüber hinaus für das Vorkommen vieler außergewöhnlicher Mineralien bekannt und als Geotop „Pegmatitgrube Hennenkobel“ ausgewiesen. Pegmatite sind groß- bis riesenkörnige Ganggesteine, die teilweise seltene und schön ausgebildete Kristalle enthalten.

In den Senken, Mulden und Talungen des Gebietes ("Auen") haben sich über eiszeitlichen Fließerden und quartären Ablagerungen Nieder- und Übergangsmoore gebildet. Die Torfmächtigkeit dieser organischen Böden erreicht eigenen Erhebungen zufolge in den Übergangsmooren der TG 1 und 4 bis zu 2,5 m, in der Kiesau sogar 3,5 m. Außerhalb der Moorkörper schließen sich Nieder- und Anmoorböden sowie mineralische Nassböden (Gleye) an, die mit stärker ansteigendem Gelände meist rasch in terrestrische, unterschiedlich skeletthaltige Sand- und Lehmstandorte (Braunerden aus Gneis) mäßiger bis mittlerer Nährstoffversorgung übergehen.

Alle Teilflächen befinden sich im Einzugsgebiet des Schwarzen Regens:

TG 1 Brandten (129,79 ha) wird vom Rothbach durchzogen, der von mehreren Quellbächen gespeist wird (z. B. Koppenbach, Rainbächl, Bärnbächl). Der Rothbach verlässt das Gebiet an der tiefsten Stelle bei 575 m ü NN. Der höchst Punkt liegt bei 690 m ü NN im Südwesten.

TG 2 Schollenried (12,44 ha) befindet sich nördlich der Kreisstadt Regen auf 580 – 615 m ü NN am Moosbachel.

TG 3 Kiesau (9,40 ha), nordwestlich des Hennenkobels zwischen 890 m und 910 m ü NN gelegen, wird über den Kiesbach nach Süden und über den Mühlbach nach Westen entwässert.

TG 4 Stockauwiesen (27,79 ha) erstreckt sich entlang des nord-süd-verlaufenden Michelsbaches zwischen 620 und 685 m ü NN.

Klima

Das Klima im Inneren Bayerischen Wald lässt sich allgemein als kühl-feucht, rau und subkontinental bezeichnen. Es gibt, typisch für die östlichen Mittelgebirge, sowohl maritime als auch kontinentale Einflüsse.

In den Tallagen bilden sich Kaltluftseen, in welchen sich die Kaltluft aus höheren Lagen sammelt. Häufige Nebelbildung, lang andauernde Schneebedeckung und Spätfröste verkürzen hier die Vegetationszeit gegenüber den Mittellagen um Wochen.

Die mittlere Jahrestemperatur liegt je nach Höhenlage bei ca. 5 bis 6,9° C. Als mittlerer Jahresniederschlag der letzten 20 Jahre werden für die niederen Lagen im Regental vom Deutschen Wetterdienst rund 900 mm angegeben, für Bodenmais etwa 1100 mm und für Zwiesel 1200 mm. Am Hennenkobel (Kiesau) dürfte der Wert noch deutlich darüber liegen. Ungefähr 30 % der Niederschläge fallen als Schnee.

Besitzverhältnisse:

Rund drei Viertel der Waldflächen befinden sich in Privatbesitz. Diese liegen damit im Zuständigkeitsbereich des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen. Im TG 1 Brandten befinden sich größere Anteile Kommunalwald der Gemeinde Langdorf. Im TG 2

Schollenried gehören mehrere Grundstücke dem Freistaat Bayern, im TG 4 Stockauwiesen große Teile der Stadt Zwiesel. TG 3 Kiesau ist vollständig im Eigentum des Freistaates Bayern (Bayerische Staatsforsten, Forstbetrieb Bodenmais), daneben der größte Teil der Waldflächen in der so genannten Rothau.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Historische Entwicklung und aktuelle Flächennutzung

Auf einem nennenswerten Teil der Waldflächen in den Gebietsteilen des FFH-Gebietes findet man heute noch natürliche Waldgesellschaften. Das liegt zum einen daran, dass viele Flächen aufgrund ihrer starken Vernässung von je her schwer zugänglich und schwer bewirtschaftbar sind. Zum anderen tragen mineralische und organische Nassböden von Natur aus Nadelwald aus Fichte und teilweise Tanne. Die Bewirtschaftung durch den Menschen hat aber in vielen Fällen zu einer mehr oder weniger deutlichen Änderung der Baumartenzusammensetzung geführt. So fällt insbesondere im TG 1 Brandten in den ausgedehnten Flächen des LRT 9410 (Hainsimsen-Fichten-Tannenwald bzw. „Aufichtenwald“) auf, dass der Anteil der Tanne, die hier neben der Fichte als ursprüngliche Hauptbaumart anzusehen ist, oft sehr gering ist.

Der seit der Glashüttenzeit anhaltende Trend hin zur Fichte hat zusammen mit anderen Faktoren wie Wildverbiss in der Vergangenheit auf den Hartböden dazu geführt, dass aus den einstigen Mischwäldern aus Buche, Fichte und Tanne ausgedehnte Nadelholzbestände entstanden sind. Daneben wurden seit etwa 1960 auch umfangreiche Fichten-Erstaufforstungen auf Feuch- und Streuwiesen, Moorflächen und Borstgrasrasen durchgeführt. Gelegentlich wurde hierbei auch auf die Strobe zurückgegriffen. Auf vielen dieser z.T. sehr nassen Torfböden kümmert die Fichte oder fällt zunehmend aus. Vorausgegangen waren diesen Aufforstungen oftmals massive, bis heute hochwirksame Entwässerungsmaßnahmen.

Teile dieser Flächen wurden ursprünglich als Hutungen genutzt und es fand Streunutzung statt. Gelegentlich findet man selbst in den nassen Moorflächen auch heute noch einzelne Wacholder, die auf eine ehemalige Beweidung hindeuten.

Besonders in den Brandtener Mooren (TG 1) sind nur wenige der ehemaligen offenen Wirtschaftsflächen noch in Nutzung. Einige dieser Flächen verdanken die Beibehaltung ihres Offenlandcharakters verschiedenen Pflegemaßnahmen, wie die Ausgleichsfläche „Brandtner Moor“ südlich des Rothbachs.

Andere Flächen wurden offenbar der Sukzession überlassen und sind infolgedessen oftmals von Birke, in geringerem Umfang auch von Kiefer und Fichte besiedelt. Sofern es sich um Moorstandorte handelt und die ehemalige Moorvegetation noch erhalten ist, wurden diese Bestände zu den Moorwäldern (LRT 91D0*) gestellt. Auf wenigen, besonders nassen Kleinstflächen z.B. im Quellbereich des Rainbächls sind offene Vegetationstypen bislang erhalten geblieben. Dagegen sind einige ehemalige Moorflächen durch die Entwässerungen trockengefallen und so massiv degeneriert, dass sie nicht mehr als Lebensräume der FFH-Richtlinie erfasst werden konnten.

Torfabbau fand in der Gegend offenbar nicht statt.

Für den Rothbach (TG 1) ist die Nutzung für die Holztrift bis in die sechziger Jahre belegt (ZINTL 1994).

Bei den Wäldern des Gebietes handelt es sich weitestgehend um Wirtschaftswälder. Bei eingeschränkter Zugänglichkeit und/oder Erschließungsgrad werden sie eher extensiv bewirtschaftet. In vielen Birken-Kiefer-Mooren (LRT 91D0*) und in unzugänglichen Fichtenmoorwäldern (LRT 91D4*) finden aktuell praktisch keine Nutzungen statt.

Die größten Anteile offener Flächen im FFH-Gebiet nehmen weitgehend extensiv genutzte Grünländer ein. Die Nutzungshäufigkeit variiert von jährlicher Mahd über Nutzung bzw. Pflege in mehrjährigem Abstand bis hin zu langjähriger Auflassung. Intensiver genutzte Wiesen und Weiden finden sich im FFH-Gebiet nur in den Randbereichen des TG 1.

Im NSG Kiesau (TG 3) wurden 2002 umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen unternommen, um den Wasserhaushalt des entwässerten Moores wiederherzustellen. Dies hat aber bisher nicht zu dem erhofften Erfolg geführt. Zusätzlich wurde der im Süden angrenzende Forstwirtschaftsweg angehoben, um einen weiteren Wasserverlust zu verringern.

Im so genannten Quarzbruch wurde in der Vergangenheit der Quarzkern des Pegmatits am Hennenkobel in Tage- und Untertagebau für die Glasherstellung abgebaut. Die Abbauwand wurde 2002 wieder freigelegt, so dass der Granit und Pegmatit aufgeschlossen ist. Der Stollen selbst wurde vor mehreren Jahren wegen Einsturzgefahr „fledermausgerecht“ verschlossen.

Freizeit- und Erholungsnutzung

Die nahegelegenen Orte Brandten, Langdorf, Bodenmais und Rabenstein sind beliebte Urlaubsziele im Bayerischen Wald. Die bestehenden Wanderwege und eine Kneipanlage werden jedoch nur wenig frequentiert, so dass keine nennenswerten Auswirkungen auf die Flächen feststellbar sind. Zudem bestehen in den drei Naturschutzgebieten Wegegebote, die offenbar weitestgehend eingehalten werden.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Im FFH-Gebiet sind drei **Naturschutzgebiete** vorhanden:

1. TG 2 Schollenried ist auf der gesamten Fläche als Naturschutzgebiet „Stockwiesen bei Schollenried“ ausgewiesen. Die Schutzgebietsverordnung vom 07. Juni 1983 stellt neben dem Schutz der Lebensräume sowie von Flora und Fauna u. a. auch auf die Sicherung des Grundwasserstandes ab. Die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung ist erlaubt, unterliegt aber Einschränkungen (z. B. Entwässerungen, Umbruch, Aufforstung). Daneben gilt ein Wegegebot. Von den Naturschutzbehörden angeordnete Maßnahmen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit sind von den angeführten Verboten ausgenommen.
2. TG 3 Kiesau ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet, dessen Verordnungstext vom 04. Mai 1993 inhaltlich mit dem vorgenannten NSG weitgehend übereinstimmt. Für die Waldflächen der Kiesau gilt, dass - abhängig von der Zonierung - die Lebensbedingungen des Moores verbessernde (Schutzzone I) bzw. naturnahe, die natürlichen Waldgesellschaften fördernde Maßnahmen (Schutzzone II) erlaubt sind. Das bestehende Wegegebot ist zeitlich befristet von 01. November bis 01. Juni.
3. Vom TG 4 Stockauwiesen ist nur ein im Südwesten der FFH-Gebietskulisse gelegener, 10,7 ha großer Bereich als NSG „Stockau-Wiesen“ ausgewiesen, wiederum mit fast gleichlautenden Bestimmungen hinsichtlich Schutzzweck und Verboten. Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung darf auf den Flurstücken 449, 451, 454 und 455 nur einzelstammweise ausgeübt werden, auf den beiden letztgenannten Grundstücken dürfen ferner der natürlichen Vegetation entsprechende standortheimische Baumarten eingebracht werden.

Alle Gebietsteile liegen im **Landschaftsschutzgebiet** „Bayerischer Wald“ (Schutzverordnung vom 21.11.2000). Die Verordnung hat u. a. die Erhaltung des Landschaftsbildes, den Schutz des Waldes sowie der Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten zum Inhalt. Das Landschaftsschutzgebiet ist seit 2000 weitgehend deckungsgleich mit den Grenzen des Naturparks „Bayerischer Wald“.

Die folgenden LRTen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz des § 30 Bundesnaturschutzgesetz als **besonders geschützte Biotope**:

- alle Moor- und Auwald-Lebensräume (LRT 7120, 7140, 91D0*, 91D4*, 91E0*)
- die Offenland-Lebensräume LRT 3150, 3160, 6410, 6430 und 6520.

Eine aktuelle Biotopkartierung liegt aus den Jahren 2002/2003 vor. Im Zuge der Managementplanung wurde im Jahr 2009 eine ausschließliche Erfassung der FFH-Lebensraumtypen vorgenommen.

Der Quarzbruch am Hennenkobel (TG 3 Kiesau) ist im Geotopkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt als **Geotop** „Pegmatitgrube Hennenkobel“ (Nr. 276G001) mit überregionaler Bedeutung ausgewiesen.

Für die Teilgebiete sind folgende Funktionen in der **Waldfunktionskarte** des Landkreises Regen eingetragen:

- TG 1 Brandten:
 - Wald mit besonderer Bedeutung für den Wasserschutz (nördlich einer Linie von Waldmann bis Brandten)
 - Wald mit besonderer Bedeutung für den Biotopschutz (mehrere Moorteile zw. Brandten u. der Staatsstraße 2132)
 - Wald mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Verkehrswegen (entlang der Staatsstraße 2132 und der Bahnlinie Zwiesel-Bodenmais)
 - Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung, Intensitätsstufe II (v. a. Staatswald im Bereich Rothau)
- TG 2 Schollenried: - mit keiner Funktion belegt
- TG 3 Kiesau: - Wald mit besonderer Bedeutung für den Biotopschutz (Moorzentrum und Ostteil)
- TG 4 Stockauwiesen: - Wald mit besonderer Bedeutung für den Biotopschutz (90 % der Gebietskulisse)

Eine Reihe von Arten im FFH-Gebiet unterliegt zusätzlich dem europäischen oder nationalen Artenschutzrecht.

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Benutzte Grundlagendaten

- Standarddatenbogen der Meldung an die EU
- Voruntersuchung und Zustandserfassung für das seinerzeit geplante Naturschutzgebiet „Moorgebiet bei Brandten“ (ZINTL, 1994)
- NSG-Dokumentation – NSG „Stockwiesen bei Schollenried“ (ZINTL, 1994, ROHRBACHER 2007)
- Zustandserfassung NSG Stockau-Wiesen (BEIERKUHLEIN GBR, 1988/1993: Vorentwurf)
- Daten der Artenschutzkartierung (Stand 30.01.2009) und Biotopkartierung Bayern (2002/2003)
- Arten- und Biotopschutzprogramme des Landkreises Regen
- Maßnahmenkarten der Ausgleichsmaßnahmen für St 2132; OU Langdorf: Ausgleichsfläche „Brandtner Moor“ und Ausgleichsfläche „Westlich Stockau-Wiesen“ (Flurst. 657-660, zusammengelegt zu 658/0)
- Übersichtskarten der durchgeführten Pflegemaßnahmen im NSG Stockauwiesen 2009
- Übersichtskarten und tabellarische Aufstellung der geplanten Pflegemaßnahmen im NSG Schollenried 2010
- Durchführungsbeschreibung der Renaturierungsmaßnahme im NSG „Kiesau“ im Jahr 2002 (BÖHMISCH 2002 – mehrere Schriftwechsel mit der Regierung von Niederbayern)
- Bodeninformationssystem Bayern (LfU)
- Forstliche Standortkartierung des Forstbetriebs Bodenmais

Persönliche Auskünfte

Hr. Dr. O. Bleich	Hinweise zum Hochmoorlaufkäfers
Hr. E. Dick (AELF Regen)	Revierleiter im Privatwald
Hr. L. Haydn (Forstbetrieb Bodenmais, BaySF)	Revierleiter im Staatswald
Hr. H. Klarhauser (Kiesau)	Ehem. Leiter des Forstamtes Bodenmais
Fr. M. Knauf-Schöllhorn (LRA Regen)	Untere Naturschutzbehörde
Fr. S. Morgenroth (Naturpark Bayerischer Wald)	Fledermausexpertin
Hr. M. Rohrbacher (Naturpark Bayerischer Wald)	Gebietsbetreuer NSG Schollenried
Hr. U. Teuber (Moosexperte)	Hinweise zu Moosarten
Fr. R. Wagenstaller (LRA Regen)	Untere Naturschutzbehörde

Methodik und Erhebungsprogramm

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1 und 2, (LFU 2007, 2008), die Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LFU 2007), die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004) sowie das Artenhandbuch für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF 2006). Für die Abgrenzung der Moorwaldtypen wurde in Teilbereichen eine Torfhöhenmessung durchgeführt.

Nach den genannten Anweisungen wurden die Lebensraumtypen und Arten kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter der FFH-Richtlinie in dem von der EU geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ sind.

In den folgenden Darstellungen wurden für den Zustand der Schutzobjekte der Anhänge I

(Lebensraumtypen) und II (Arten) **Ampelfarben** verwendet: grün signalisiert einen „sehr guten“ (dunkelgrün = A) bzw. „guten“ Erhaltungszustand (hellgrün = B), rot einen nicht ausreichenden, da nur „mittleren bis schlechten“ Zustand (C):

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

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

Lebensraumtypen werden bewertet hinsichtlich

- Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen
- Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars
- Gefährdungen und Beeinträchtigungen.

Diese Bewertung ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

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

Flächen, die innerhalb der Gebietskulisse liegen, sich aber im Zuge der Kartierungen nicht als Lebensraumtypen i. S. d. FFH-Richtlinie herausstellen (sog. „Sonstiger Lebensraum“), werden im Managementplan nicht bewertet und nicht geplant.

Bei den Wald-LRTen wurden aufgrund der großen räumlichen Distanz **drei Bewertungseinheiten** gebildet, die den TG 1 Brandten, TG 3 Kiesau und 4 Stockauwiesen entsprechen. Im TG 2 Schollenried befinden sich keine Wald-LRTen.

Die Bewertung der Anhang-Arten und Leitarten erfolgte entsprechend den jeweiligen Arbeitsanweisungen von LWF und LFU zur Erfassung und Bewertung der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie (Fischotter, Stand April 2006; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Stand März 2008). Nähere Ausführungen zur Erhebungs- und Bewertungsmethodik sind diesen im Anhang angeführten Anweisungen zu entnehmen.

Die Ergebnisse zu den Schutzgütern beruhen neben den vorhandenen Grundlagendaten auf qualifizierten Begängen im Jahre 2009.

Die Offenlandflächen, die keinen Lebensraumtypen entsprachen, wurden flächendeckend in Struktur- und Nutzungstypen klassifiziert. Die Abgrenzung wurde als vereinfachte Biotoperfassung durchgeführt. Die benutzten Typen sind angelehnt an die bayerische Biotopkartierung, entsprechen den jeweiligen Biotoptypen inhaltlich allerdings nicht zwangsläufig. Zur Erfassung der für FFH-LRT charakteristischen Tagfalter und Heuschreckenarten wurden im Jahr 2009 vier Gebietsbegehungen auf allen Offenlandflächen des FFH-Gebiets durchgeführt.

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Von den neun im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie wurden acht im Gebiet nachgewiesen. Nicht festgestellt wurde der FFH-Lebensraumtyp Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230*). Zusätzlich wurden drei FFH-LRT nachgewiesen, die nicht im SDB aufgeführt sind.

Tab.1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet

Code	Lebensraumtyp	Teilgebiet	Anzahl d. Flächen	Fläche (ha)	Fläche (%)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	TG 1 Brandten	5	2,61	2,01
		TG 2 Schollenried	1	0,13	1,08
		TG 4 Stockauwiesen	6	2,04	7,33
6520	Berg-Mähwiesen	TG 1 Brandten	2	0,12	0,09
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	TG 3 Kiesau	1	0,83	8,86
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	TG 1 Brandten	5	0,46	0,35
		TG 2 Schollenried	1	0,75	6,01
		TG 4 Stockauwiesen	5	2,93	10,54
Summe					
9110	Hainsimsen-Buchenwald	BE/TG 1 Brandten	1	1,28	0,7
		BE/TG 3 Kiesau	2	2,26	1,3
91D0*	Moorwald (Mischtyp)	BE/TG 1 Brandten	8	5,84	3,3
		BE/TG 3 Kiesau	1	1,54	0,9
		BE/TG 4 Stockauwiesen	1	0,61	0,3
91D4*	Fichten-Moorwald	BE/TG 1 Brandten	5	25,44	14,2
		BE/TG 3 Kiesau	1	0,90	0,5
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche Subtyp 91E5*: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	BE/TG 1 Brandten	7	6,78	3,7
		BE/TG 4 Stockauwiesen	2	7,74	4,3
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder Subtyp 9412: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	BE/TG 1 Brandten	8	27,62	15,4
		BE/TG 3 Kiesau	1	3,22	1,8
		BE/TG 4 Stockauwiesen	5	2,95	1,6

Code	Lebensraumtyp	Teilgebiet	Anzahl d. Flächen	Fläche (ha)	Fläche (%)
Lebensraumtypen, die <u>nicht</u> im Standarddatenbogen angeführt sind					
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Schwimmblattvegetation	TG 2 Schollenried	1	0,01	2,01
3160	Dystrophe Seen und Teiche	TG 3 Kiesau	1	0,16	1,71
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	TG 2 Schollenried	4	0,55	4,42
Summe FFH-Lebensraumtypen gesamt				96,84	54,0
Summe sonstige Lebensräume				82,58	46,0
FFH-Gesamtgebiet				179,42	100,0

* = prioritäre Lebensraumtypen

Tabelle 2 zeigt die Anteile der Erhaltungszustände der LRTen bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet, im Wald aufgliedert nach Bewertungseinheiten.

Tab. 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet

Lebensraumtypen nach Anhang I, die im SDB aufgeführt sind			Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT (Ø)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden		28,9 %	20,8 %	50,3 %	B
6520	Berg-Mähwiesen		32,5 %	67,5 %	-	B
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore		-	-	100 %	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		78,9 %	18,4 %	2,7 %	A
<hr/>						
9110	Hainsimsen-Buchenwald	BE/TG 1	-	-	100 %	c
		BE/TG 3	100 %	-	-	A
		gesamt:	36 %	-	64 %	Ø C
91D0*	Moorwald (Mischtyp)	BE/TG 1	-	70 %	30 %	Ø B
		BE/TG 3	-	-	100 %	c
		BE/TG 4	-	100 %	-	B
		gesamt:	-	59 %	41 %	Ø B

Lebensraumtypen nach Anhang I, die im SDB aufgeführt sind			Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT (Ø)
91D4*	Fichtenmoorwald	BE/TG 1	50 %	25 %	25 %	Ø B
		BE/TG 3	-	50 %	50 %	Ø B
		gesamt:	48 %	26 %	26 %	Ø B
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche; Subtyp 91E5*: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	BE/TG 1	-	100 %	-	B
		BE/TG 4	-	100 %	-	B
		gesamt:	-	100 %	-	Ø B
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder Subtyp 9412: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	BE/TG 1	-		100 %	C
		BE/TG 3	-	100 %		B
		BE/TG 4	-	100 %		B
		gesamt:	-	20 %	80 %	Ø C
Lebensraumtypen nach Anhang I, die <u>nicht</u> im SDB aufgeführt sind						
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Schwimmblattvegetation			100 %	C	
3160	Dystrophe Seen und Teiche		100 %		B	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe		44,6 %	55,4 %		B
Summe			19,5 %	36,3 %	44,2 %	

3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Schwimmblattvegetation

Der LRT 3150 ist nicht im Standarddatenbogen angeführt.



Abb. 1: Frühes Entwicklungsstadium des LRT 3150 im TG 2 Schollenried nach Entlandung
(Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation, z. B. mit Wasserlinsendecken (*Lemnetea*), Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonetea pectinati*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) oder Wasserschlauch (*Utricularia* spp.). Der LRT 3150 beinhaltet u.a. auch naturnah entwickelte, pflanzenreiche Stillgewässer, in denen z.B. Wasserlinsendecken (*Lemnetea*), Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonetea*), *Stratiotes aloides* oder *Utricularia*-Arten vorkommen. Ausgeschlossen sind hypertrophe Gewässer, die z.B. durch einartige Bestände von Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*) oder von Wasserlinsenarten (*Lemna* spp.) gekennzeichnet sind, sowie technische Stillgewässer.

Vorkommen und Flächenumfang

TG 2 Schollenried

Der LRT konnte ausschließlich im TG 2 Schollenried kartiert werden. Es handelt sich um einen kleinen Tümpel mit einem Flächenumfang von **0,01 ha**, der vor kurzem entlandet wurde. Aufgrund der kurzen Entwicklungszeit sind noch nicht alle charakteristischen Pflanzenarten und Vegetationstypen wieder vorhanden. Zum Aufnahmezeitpunkt konnten die kenn-

zeichnenden Arten Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) festgestellt werden. Eine ausgeprägte Ufer- bzw. Verlandungsvegetation ist noch nicht entwickelt.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Anmerkung: Bei der Bewertung des FFH-LRTs 3150 erfolgt, soweit vorhanden, eine Auftrennung des Gewässers in bis zu drei verschiedene Strukturtypen, die auch jeweils getrennt bewertet werden: 1. Eigentlicher Gewässerkörper (=Pelagial und Profundal), 2. Seeufer (=Litoral), 3. Naturnahes bis natürlich ausgebildetes Litoral außerhalb der Verlandungsbereiche mit geschlossener Verlandungsvegetation. Diese Aufsplittung erscheint für kleine Gewässer wie den betrachteten Tümpel nicht sinnvoll. Daher kann bei kleinen, wenig schwankenden natürlichen Seen, Altwassern und Baggerseen die Bewertung auf den eigentlichen Gewässerkörper beschränkt werden.

Bezogen auf die **Habitatstrukturen** werden keine der für gute Bewertungen erforderlichen strukturellen Eigenschaften erfüllt. Dazu zählen das Vorkommen unterschiedlicher Substrattypen an der Oberfläche des Unterwasserbodens, eine nischenreiche Makrophytenvegetation und ausgedehnte Schwimmblattgürtel.

Das vorgefundene **Arteninventar** ist mit den oben genannten Arten nur in Teilen lebensraumtypisch vorhanden und wird daher ebenfalls mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Durch die mechanische, flächig durchgeführte Entlandung des Tümpels wurden die natürlichen Substrat-Verhältnisse und das Flächenrelief zumindest zeitweise stark verändert. Die Makrophytenvegetation ist dadurch ebenfalls beeinträchtigt. Der Ist-Zustand ist daher durch erhebliche **Beeinträchtigungen** gekennzeichnet.

Da der Lebensraumtyp nur in einer Teilfläche (ID 22) vorgefunden wurde, entspricht die Bewertung des Tümpels der Gesamtbewertung des LRTs im FFH-Gebiet. Der **mittlere bis schlechte Erhaltungszustand** ist allerdings durch die unmittelbar vorangegangene (notwendige) Entlandung des Tümpels zu erklären. Mit zunehmender zeitlicher Distanz zu dem Eingriff ist eine bessere Bewertung aller Erhaltungscharakteristika zu erwarten.

Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 2	22	3150	100 %	C	C	C	C

Gesamtwert: LRT 3150



3.2 LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche

Der LRT 3160 ist nicht im Standarddatenbogen angeführt.



Abb. 2: Dystropher See im Teilgebiet 3, Kiesau (Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Durch Huminsäuren orange bis (rot-) braunefärbte Stillgewässer (Seen, Moorkolke, Randlegg etc.) meist direkt auf Torfsubstraten oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren, Heidevermoorungen etc. mit niedrigen pH-Werten.

Gemäß EUROPEAN COMMISSION (2003) sind auch naturnah entwickelte Teiche bei entsprechender floristischer und soziologischer Ausstattung in der Definition eingeschlossen. Junge Torfstiche und Entwässerungsgräben dagegen sind nicht Bestandteil des LRT. Ein Kontakt zu Torfsubstraten ist nicht obligatorisch; in den LRT sind auch dystrophe Stillgewässer mit entsprechender Ausstattung über Sand integriert.

Vorkommen und Flächenumfang

TG 3 Kiesau

Der LRT 3160 ist in einem Teilgebiet (TG 3) des FFH-Gebiets „Moore westliche Zwiesel“ mit einer Gesamtfläche von **0,16 ha** vorhanden. Die Wasserfläche liegt am Rande eines großflächigen Moorkomplexes und ist durch Anstau des Kiesbaches im Zuge von Wegebaumaßnahmen entstanden.

Die westliche Hälfte der Gewässerfläche grenzt an einen ansteigenden, mit Fichtenwald bestandenen Hang. An der Ostseite schließen torfmoosreiche Schwinggrasen mit Zittergrasbeständen an. Wegen des Kontakts mit Torfschichten ist das Wasser durch Huminsäuren

bräunlich gefärbt. Neben den Torfmoosen, der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und der Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) finden sich auch Arten nährstoffreicherer Standorte wie die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*). Einige dieser, bei den dystrophen Verhältnissen eher untypischen Arten, wurden hier vermutlich eingebracht wie die Schwertblättrige Binse (*Juncus ensifolius*) und die Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*), beide Neophyten. Bemerkenswert ist das reichliche Vorkommen der Schlangenzunge (*Calla palustris*), besonders in den nordwestlichen Randbereichen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Torfmoosreiche Schwingdecken umfassen einen großen Teil der Uferlinie und führen zu einer hervorragenden Bewertung der lebensraumtypischen **Habitatstrukturen**.

Das lebensraumtypische **Arteninventar** ist allerdings nur in Teilen vorhanden.

Beeinträchtigend wirken sich in der Bewertung das Vorkommen der eingebrachten, neophytischen Arten aus, vor allem das der Schmalblättrigen Wasserpest. Aufgrund der typischerweise dystrophen Verhältnisse des Gewässers ist von einer starken Zunahme der Wasserpest bis hin zu Dominanzbeständen nicht auszugehen. Die Tatsache, dass die Art sich dort aber etablieren oder zumindest zeitweise ausbreiten konnte, deutet allerdings darauf hin, dass LRT-untypische Nährstoffmengen verfügbar sind oder waren. Die **Beeinträchtigung** wird somit vorsorglich als deutlich erkennbar eingestuft.

Da der Lebensraumtyp nur in einer Teilfläche (ID 28) vorgefunden wurde, entspricht die Bewertung des Gewässers der Gesamtbewertung des LRT im FFH-Gebiet.

Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 3 Kiesau	28	3160	100 %	A	C	B	B

Gesamtwert: LRT 3160



3.3 LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen



Abb. 3: Nasswiese mit Anteilen artenarmer Borstgrasrasen, kein LRT, Teil des Flurstücks 455/3
(Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Mittelgebirge (herzynisch) der Alpen und Pyrenäen (*Eu-Nardion*) und Borstgrasrasen der niederen Lagen (planar bis submontan: *Violo-Nardion*). Mit „artenreichen“ Borstgrasrasen sind Borstgrasrasen mit hoher Artenzahl gemeint, während durch Überweidung stark (irreversibel) degradierte und verarmte Borstgrasrasen nicht eingeschlossen sind. Für die Vorkommen des LRT müssen die Bedingungen des 13d-Schlüssels für Borstgrasrasen erfüllt sein.

Vorkommen und Flächenumfang

Der im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtyp konnte im FFH-Gebiet nicht festgestellt werden.

ZINTL (1994) beschreibt z.B. für das TG 1 trockene Borstgrasrasen auf Kleinstflächen an Böschungen und in Wiesenbrachen und eine feuchte, ebenfalls kleine Borstgrasrasenfläche auf der Bärnwiese nördlich von Langdorf.

Arten der Borstgrasrasen, wie das Borstgras (*Nardus stricta*), die Arnika (*Arnika montana*) oder das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) kommen auch 2009 zwar im Gebiet vor, allerdings wird die vorgeschriebene Mindestdeckung und/oder die Anzahl an krautigen Arten für eine Einordnung als Lebensraumtyp häufig sehr knapp nicht erreicht. Auch in der aktuellen Biotoptypenkartierung sind Borstgrasrasen in den Flächen des FFH-Gebiets nicht verzeichnet. Eine Einordnung als GO00BK – Artenarme Borstgrasrasen, kein LRT - mit geringen Flächenanteilen wäre aber an einigen Standorten durchaus möglich und sollte im Rahmen der zukünftigen Biotopkartierung geprüft werden. Eventuell ist durch die bereits lau-

fenden Pflegemaßnahmen, die in vielen Flächen erst seit einigen Jahren intensiviert wurden und im vorliegenden Managementplan neu vorgeschlagene, eine „Aufwertung“ der Borstgrasrasen zum Lebensraumtyp zu erreichen.

Der Lebensraumtyp sollte daher vorläufig nicht aus dem Standarddatenbogen gestrichen werden.

Da der LRT zurzeit im Gebiet nicht vorkommt, erfolgt keine speziell auf den Lebensraumtyp abgestimmte Maßnahmenplanung. Die für die vorgefundenen LRTen und angrenzende Flächen geplanten Pflegemaßnahmen werden aber voraussichtlich teilweise auch den Borstgrasrasen zu Gute kommen. Potenzielle zukünftige Vorkommen wären besonders in den Offenflächen am östlichen Rand des TG 1 und in den südlichen, hängigen Bereichen des TG 4 möglich.

Im TG 1 ist besonders eine feuchte, seggenreiche Nasswiese zu nennen (Flurst.-Nr. 455/3, 454/0), die deutliche Anteile artenarmer Borstgrasrasen trägt. Diese Fläche wurde im Rahmen des Vertragsnaturschutzes extensiv, in einer den Borstgrasrasen zuträglichen Form bewirtschaftet (Mahd ab 1.7., keine Düngung; VNP ist inzwischen ausgelaufen). Ebenso könnten sich in der westlich davon gelegenen Nasswiese (Flurst.-Nr. 455/2, 465/0, 466/0) bei Durchführung der im vorliegenden MP vorgeschlagenen regelmäßigen, düngfreien Mahdnutzungen (M2 bzw. M5) Borstgrasrasenanteile entwickeln. Diese Flächen werden inzwischen durch den Landkreis im Rahmen der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien gepflegt.

Im TG 4 sind Nardetalia-Bestände laut AULONIA GBR (1983/1988) an den südöstlichen Gebietsgrenzen entwickelt gewesen. Vermutlich sind diese Bestände Überreste früherer intensiverer (Weide-)Nutzungen gewesen. Die im MP vorgeschlagene Herbstmahd (M2), die der aktuellen Pflegemahd gleicht, ist abgestellt auf die auskartierten LRT Pfeifengraswiesen bzw. Übergangsmoore.

Im Rahmen dieses Managementplanes wird die Wiederherstellung aus oben genannten Gründen nicht gezielt verfolgt. Die Maßnahme M5 – Extensive Grünlandnutzung im Umfeld von LRT-Flächen, die zum Schutz der Pfeifengraswiesen und Übergangsmoore vorgeschlagen wird, könnte allerdings die Arten der Borstgrasrasen in den am östlichen Waldrand liegenden trockeneren, hängigen Wiesenflächen begünstigen. Die Maßnahme ermöglicht z.B. frühere Schnitttermine für die an LRTen angrenzenden Flächen. Eine Förderung der Borstgrasrasenarten würde intensiverer Pflegemaßnahmen bedürfen als derzeit auf den Flächen durchgeführt werden wie einer früheren Nutzung, einer tieferen Schnitfführung oder eines angepassten Weidemanagements. Im Rahmen der im MP vorgeschlagenen Maßnahme M5 könnten entsprechende Pflegeversuche realisiert werden.

3.4 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden



Abb. 4: Brach fallende Pfeifengraswiese im Teilgebiet 1, LRT-ID 04 (Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Planare bis montane Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren (wechsel-)feuchten Standorten. Entstanden i. d. R. durch extensive späte Mahd (Streumahd). Artenarme Degenerationsstadien von entwässerten Mooren sind ausgeschlossen. Pfeifengraswiesen reagieren sehr empfindlich auf Düngung und Veränderung des Nutzungs-/ (Mahd-)regimes. Anklänge an primäre Pfeifengraswiesen kommen unter besonderen lokalklimatischen Bedingungen (Kaltluftstau) vor.

Vorkommen und Flächenumfang

Die Gesamtfläche des LRT beträgt im FFH-Gebiet **4,78 ha**.

TG 1 Brandten

Pfeifengraswiesen sind im TG 1 in fünf Flächen vertreten mit einer Gesamtfläche von 2,61 ha. Die Flächen sind oftmals verinselt von Wald umschlossen oder liegen an der Grenze zwischen Wald und intensiver genutzter Feldflur. Sie stellen Relikte der früher umfangreichen und großflächigen Streuwiesennutzung dar (vgl. ZINTL 1994).

Drei der Flächen zeigen Anzeichen langjähriger Brache: das zur Bultenbildung neigende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert die Flächen und bildet eine dichte Matrix, in der die

kleinwüchsigeren und lichtbedürftigen Arten nur vereinzelt oder in geringer Individuenzahl zur Entwicklung kommen (LRT-ID 01, 02, 04). Auf den Flächen kommt dazu ein unterschiedlich starker Gehölzjungwuchs, der mittel- bis langfristig durch die zusätzliche Beschattung zum Rückgang weiterer Arten und zum Verlust des Offenlandcharakters führt. So befinden sich einige der Pfeifengraswiesen an der Erfassungsgrenze und erreichen nur noch knapp die erforderlichen Bewertungskriterien wie das Vorkommen charakteristischer Pflanzenarten. Andere ehemalige Streuwiesen mit zum Erfassungszeitpunkt dichter Pfeifengrasmatrix konnten schon nicht mehr als Lebensraumtyp erfasst werden, da das charakteristische Arteninventar und/oder die typischen Strukturen nicht mehr ausreichend vorhanden waren.

Charakteristische Arten, die in den LRT-Flächen des Gebietes vorkommen, sind neben dem namengebenden Pfeifengras Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Dazu kommen zahlreiche Kleinseggen und Gefäßpflanzen, die die Vergesellschaftung mit seggenreichen Niedermooren kennzeichnen wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*).

In der Teilfläche 21 (LRT-ID) sind die Pfeifengraswiesen mit 20 %-Anteil neben solchen Braunseggensümpfen vorhanden. Hier kommen das gefährdete Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und die an wenigen Stellen im Gebiet anzutreffende Gelb-Segge (*Carex flava* agg.) vor.

Die LRT-ID 02 ist mit dem Lebensraumtyp 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore durchsetzt. Neben den für diesen LRT charakteristischen Arten wie Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) ist hier auch ein individuenarmes Vorkommen der in Bayern gefährdeten Floh-Segge (*Carex pulicaris*) zu finden.

In der LRT-ID 03 sind die Pfeifengraswiesen mit Anteilen von 40 % vorhanden, während weitere binsen- und hochstaudenreiche Feuchtwiesen höherer Trophiestufen 60 % einnehmen.

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind im Gebiet Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Kleine Goldschrecke (*Chrysochraon brachyptera*) und Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) zu nennen.

TG 2 Schollenried

Im Norden des Teilgebiets 2 kommt der Lebensraumtyp Pfeifengraswiese nördlich des Moosbachels mit einer anteiligen Fläche von 0,13 ha vor.

Charakteristische Arten, die in der LRT-Fläche des Gebietes vorkommen, sind neben dem namengebenden Pfeifengras Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Dazu kommen zahlreiche Kleinseggen und Gefäßpflanzen, die die Vergesellschaftung mit seggenreichen Niedermooren kennzeichnen wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*).

In der Teilfläche 12 (LRT-ID) sind die Pfeifengraswiesen mit 40 %-Anteil neben solchen Braunseggensümpfen vorhanden. Weitere bemerkenswerte Arten sind das in Bayern gefährdete Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis* agg.), das gefährdete Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) sowie die an wenigen Stellen im Gebiet anzutreffende Gelb-Segge (*Carex flava* agg.) vor.

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind Kreuzotter (*Vipera berus*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Kleine Goldschrecke (*Chrysochraon brachyptera*), Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) und Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) zu nennen.

TG 4 Stockauwiesen

Im Teilgebiet 4 konnten sechs Teilflächen mit anteilig insgesamt 2,04 ha des Lebensraumtyps erfasst werden. Die Pfeifengraswiesen wurden nach Möglichkeit von dem im Ostteil großflächig vorkommenden Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore räumlich abgegrenzt. In einigen Teilflächen, besonders westlich des Michelsbachs und östlich daran angrenzend, liegen die beiden Lebensraumtypen in enger Durchmischung vor und wurden als Komplex erfasst.

Charakteristische Arten, die in den LRT-Flächen des Gebietes vorkommen, sind neben dem namengebenden Pfeifengras Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

Dazu kommen besonders in den LRT-Komplexflächen zahlreiche Kleinseggen und Gefäßpflanzen, die die floristische Nähe zu seggenreichen Niedermooren kennzeichnen wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*). Den Übergangsmoorcharakter prägen Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) sowie in der LRT-ID 10 die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und große Bestände von Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*).

Auch die LRT-ID 17 beinhaltet eine Pfeifengraswiese und Übergangsmooranteile mit Dominanz des Pfeifengrases und starker Bultenbildung. Aufgrund dessen ist sie nur mäßig artenreich, enthält aber Vorkommen des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera rotundifolia*) und der Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*).

Zahlreiche weitere bemerkenswerte Arten finden in den LRT-Flächen des Teilgebiets Wuchsorte, wie die gefährdete Arnika (*Arnica montana*) und die stark gefährdete Zweihäusige Segge (*Carex dioica*) in LRT-ID 18. Die Art konnte nur in diesem Teilgebiet für das FFH-Gebiet bestätigt werden. Punktuell kommt das gefährdete Gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) vor sowie stellenweise individuenreich das Breitblättrige und das Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis* agg. *D. fuchsii*). Besonders die nördliche, östlich des Michelsbachs abgelegene LRT-ID 19 weist ausgesprochen individuenreiche Orchideenvorkommen auf, zusätzlich mit der Wald-Hyazinthe (*Platanthera bifolia*).

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind im Gebiet Kreuzotter (*Vipera berus*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Kleine Goldschrecke (*Chrysochraon brachyptera*) und Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) zu nennen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

TG 1 Brandten

Die lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** sind in den Flächen mit der LRT-ID 01 und 21 hervorragend ausgebildet. Typische Kräuter haben eine hohe Deckung, wobei in der Teilfläche 01 der gute Wert vorwiegend durch den sehr krautreichen Ostteil erreicht wird. Im Westen nehmen Pfeifengrasbulten größere Flächenanteile ein. In der LRT-ID 03 sind lebensraumtypische Kräuter dem Bestand beigemischt (B), während in den von Pfeifengras dominierten Flächen 02 und 04 nur sehr niedrige Krautanteile vorhanden sind (C).

Die Teilflächen 01, 03 und 21 zeichnen sich durch eine hohe Vollständigkeit des lebensraumtypischen **Arteninventars** aus. Zu den wertgebenden Arten zählen in den Flächen des Teilgebiets Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) und Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*). In LRT-ID 02 zählt dazu z.B. auch die Floh-Segge (*Carex puli-*

caris), in LRT-ID 01 das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) und in LRT-ID 21 das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*). In den scheinbar lange Zeit brach gelegenen LRT-Flächen 02, 04 und im Westteil von 01 ist die Individuenzahl dieser Arten allerdings ausgesprochen gering bis hin zu Einzelvorkommen.

Die im Zuge der Brache eingesetzten Sukzessionsprozesse, besonders Fichtenaufwuchs und Verbuschung, stellen in den Flächen 02 und 04 eine erhebliche **Beeinträchtigung** (C) dar. Die wüchsigeren Standorte der Teilfläche LRT-ID 03 werden durch die zahlreich vorkommenden Hochstauden und leichte Verbuschungstendenzen mit B bewertet. Nur geringe Beeinträchtigungen (A) stellen die gepflanzten, schlecht wüchsigen Fichten in LRT-ID 21 dar.

LRT-ID 01 und 21 erreichen einen hervorragenden Gesamterhaltungszustand. LRT-ID 03 ist in gutem Erhaltungszustand, während die Flächen mit den LRT-IDs 02 und 04 einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand haben und somit besonders pflegebedürftig wären.

TG 2 Schollenried

Die lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** sind in der Pfeifengrasfläche im Schollenried hervorragend ausgebildet (A). Typische Kräuter und Niedergräser haben eine hohe Deckung und finden sich in guter Durchmischung in der LRT-Fläche (ID 12).

Die Teilfläche LRT-ID 12 zeichnet sich durch eine hohe Vollständigkeit des lebensraumtypischen **Arteninventars** aus. Zu den wertgebenden Arten zählt in den Flächen des Teilgebiets Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Neben dem Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) muss auch das Vorkommen des sehr seltenen und in Bayern stark gefährdeten Kleinen Helmkrauts (*Scutellaria minor*) an einem Graben nördlich der LRT-Fläche erwähnt werden.

Die Fläche befindet sich in einem ausgezeichneten Pflegezustand. Es sind keinerlei **Beeinträchtigungen** erkennbar (A).

TG 4 Stockauwiesen

Der Lebensraumtyp Pfeifengraswiese zeigt in zwei Flächen des Teilgebietes hervorragend ausgeprägte lebensraumtypische **Habitatstrukturen** (LRT-ID 10, 19). Typische Kräuter und Niedergräser haben eine hohe Deckung und finden sich in guter Durchmischung. Bis auf eine Fläche (LRT-ID 17), in der das Pfeifengras großflächig vorherrscht, sind die typischen Strukturen in den weiteren Flächen gut ausgebildet (B).

Obwohl das Teilgebiet 4 ausgesprochen artenreich ist und sich unter den Arten viele seltene und gefährdete Arten befinden, ist das **Arteninventar** bezogen auf den Lebensraumtyp nur auf zwei Flächen weitgehend vorhanden (B), in den übrigen 4 Flächen allerdings nur in Teilen vorhanden (C). Der Übergangs- und Niedermoorcharakter überwiegt zumeist und damit die entsprechenden Arten. Die drei Pfeifengraswiesen-LRT-Flächen mit hohen Flächenanteilen (siehe Tabelle Gesamtbewertung - ID 15, 16 und 17) sind in diesem Teilgebiet eher als pfeifengrasreiches Stadium der Moorflächen zu verstehen, genügen aber den Einstufungskriterien für (GP)6410. Zu den wertgebenden Arten zählen in den Flächen des Teilgebietes Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*). Nicht alle dieser und weiterer Pfeifengraswiesen-Arten kommen aber in allen Teilflächen vor.

Erhebliche **Beeinträchtigungen** (C) in den Teilflächen LRT-ID 15 und 16 sind Verbuschung durch Faulbaum (*Frangula alnus*), Moorbirke (*Betula pubescens*) und das randliche Einwachsen von Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Bis auf LRT-ID 10, die in einem hervor-

genden Pflegezustand ist (A), sind in den anderen Flächen die Beeinträchtigungen durch Verbuschung deutlich erkennbar (B).

LRT-ID 10 erreicht einen hervorragenden Gesamterhaltungszustand. LRT-ID 18 und 19 sind in gutem Erhaltungszustand, während die Flächen mit den LRT-IDs 15, 16 und 17 einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand haben und somit besonders pflegebedürftig wären.

FFH-Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 1	1	6410	85 %	A	A	B	A
	2	6410	85 %	C	B	C	C
	3	6410	40 %	B	A	B	B
	4	6410	80 %	C	C	C	C
	21	6410	20 %	A	A	A	A
TG 2	12	6410	40 %	A	A	A	A
TG 4	10	6410	30 %	A	B	A	A
	15	6410	100 %	B	C	C	C
	16	6410	100 %	B	C	C	C
	17	6410	90 %	C	C	B	C
	18	6410	60 %	B	C	B	B
	19	6410	50 %	A	B	B	B

Gesamtwert: LRT 6410



3.5 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe

Der LRT 6430 ist nicht im Standarddatenbogen angeführt.



Abb. 5: Mädesüß-Hochstaudenflur entlang des Moosbachels im Teilgebiet 2, LRT-ID 23 (Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Dem LRT 6430 werden feuchte Hochstauden- und Hochgras-Säume der planaren bis alpinen Stufe zugeordnet, wenn sie an Fließgewässer (zumindest Quellrinnensale am Fließgewässer-Oberlauf) oder an Waldränder (Waldinnensäume, Waldaußensäume) angrenzen. Zu den Fließgewässern zählen auch angebundene Altarme. In der hochmontanen bis (sub-)alpinen Stufe ist der LRT - d. h. die unten genannten *Betulo-Adenostyletea*-Gesellschaften - auch abseits von Fließgewässern und Waldsäumen, z. B. in Lawinenrunsen und auf anderen baumfeindlichen Standorten, zu erfassen. Die Deckung autochthoner Gehölze und Bäume kann bis zu 3b betragen.

Entgegen früheren Regelungen können sich die Hochstaudenfluren in der KBR vom Fließgewässer- oder Waldrand aus flächig ausdehnen (z. B. in Auekomplexen), sofern es sich nicht um Brachestadien von Grünland handelt (SSYMANK, SCHRÖDER & BALZER, schriftl. Mitteilung 2005 in: LFU & LWF 2007).

Vorkommen und Flächenumfang

Die Gesamtfläche des LRT beträgt im FFH-Gebiet **4,78 ha**.

TG 2 Schollenried

Im Teilgebiet kommen vier Flächen mit dem Lebensraumtyp auf einer Gesamtfläche von 0,55 ha vor.

Es handelt sich um eine den Moosbachel begleitende Hochstaudenflur (LRT-ID 23) und drei an Waldrändern gelegene Bestände.

Charakterisiert wird der Lebensraumtyp in diesem Teilgebiet durch die bestandsbildenden Arten Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und vereinzelt der Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*). In den Flächen mit den LRT-IDs 23 und 26 handelt es sich um typische Mädesüß-dominierte Hochstaudenfluren, während in den LRT-IDs 24 und 25 der Gewöhnliche Gilbweiderich vorherrscht.

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind im Gebiet Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) zu nennen.

TG 4 Stockauwiesen

Im Teilgebiet kommt eine am Waldrand gelegene Fläche mit dem Lebensraumtyp auf einer Gesamtfläche von 0,07 ha vor.

Charakterisiert wird der Lebensraumtyp in diesem Teilgebiet durch Gewöhnlichen Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) zu nennen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

TG 2 Schollenried

Die vier Teilflächen zeigen gut bis hervorragend ausgeprägte **Habitatstrukturen**. Die Bestände sind vertikal und horizontal gestuft durch den Aufbau aus mehreren Arten.

Wertgebende **Arten** sind neben den Bestandsbildnern Mädesüß, Wald-Simse und Gewöhnlicher Gilbweiderich, die Wald-Witwenblume, die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und die Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*).

Erkennbare **Beeinträchtigungen** sind nur in einer Teilfläche (LRT-ID 26) durch das Auftreten des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) gegeben.

TG 4 Stockauwiesen

Die im Teilgebiet gelegene Fläche mit Feuchten Hochstaudenfluren ist abschnittsweise gut durchmischt und zeigt vertikal gestufte **Habitatstrukturen** (B).

Den beiden Bestandsbildnern, Gewöhnlicher Gilbweiderich und Wald-Simse, sind keine weiteren für den LRT wertgebenden Arten beigemischt, so dass das typische **Arteninventar** nur in Teilen vorhanden ist.

Beeinträchtigungen konnten im Bestand nicht festgestellt werden.

Der LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren ist im FFH-Gebiet gut erhalten.

Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 2	23	6430	100 %	B	A	A	A
	24	6430	100 %	A	B	A	A
	25	6430	100 %	A	B	A	A
	26	6430	100 %	B	B	B	B
TG 4	27	6430	100 %	B	C	A	B

Gesamtwert: LRT 6430



3.6 LRT 6520 Berg-Mähwiesen



Abb. 6: Blütenreiche Berg-Mähwiese im Südosten des Teilgebiets 1, LRT-ID 06 (Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Unter dem Lebensraumtyp erfasst werden artenreiche extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen (i. d. R. über 600 m üNN) bis subalpinen Stufe mit Vegetation des *Polygono-Trisetion* (Goldhaferwiesen) in allen ihren regionalen Ausbildungen und Varianten.

Vorkommen und Flächenumfang

TG 1 Brandten

Der Lebensraumtyp konnte im FFH-Gebiet ausschließlich im Teilgebiet 1 kartiert werden. Er nimmt verteilt auf zwei Teilflächen eine Gesamtfläche von **0,12 ha** ein.

Eine kleine Fläche (LRT-ID 05) liegt an einem hängigen, flachgründigeren Standort, westlich angrenzend an Fichtenforst und östlich an mäßig intensiv genutztes Grünland. Sie wird von niedrigwüchsiger Vegetation aus Nieder- bis Mittelgräsern und blütenreichen Kräutern eingenommen. Die zweite Fläche (ID 06) liegt in einem von Grünlandwirtschaft dominierten Teil der Feldflur nordöstlich von Langdorf. Neben umgebendem, tiefer gelegenem Feuchtgrünland wird sie im Norden von einer naturnahen Hecke begleitet und grenzt östlich an einen landwirtschaftlichen Weg. In dieser Fläche sind Obergräser und hochwüchsige Kräuter etwas stärker vertreten als in ID 05.

Charakterisiert wird der Lebensraumtyp in beiden Flächen durch Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnlichen Rot-Schwengel (*Festuca rubra* ssp. *rubra*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gewöhnlichen Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus* ssp. *hispidus*), Rund-

blättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Der typische Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) sowie die Magerzeiger Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) sind in der LRT-ID 05 vertreten. In der LRT-ID 06 kommt das Borstgras (*Nardus stricta*) vereinzelt vor; daneben auch die hochwüchsigen Futtergräser Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*).

Möglicherweise sind in beiden Flächen Ein-/Nachsaaten aus nicht indigenem Saatgut erfolgt. Das Vorkommen der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) in LRT-ID 06 und des Kleinen Wiesenknopfes (*Sanguisorba minor*) in LRT-ID 05, die in diesen Lagen des Bayerischen Waldes nicht natürlich verbreitet sind, deutet darauf hin. Die fraglichen Arten wurden in die Bewertung der Vollständigkeit des Arteninventars vorsorglich nicht einbezogen.

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind im Gebiet Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) zu nennen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

TG 1 Brandten

Durch den etwas höheren Anteil an Obergräsern ergibt sich in der LRT-ID 06 eine etwas geringere Vollständigkeit der lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** als in der hervorragend ausgeprägten LRT-ID 05.

Das lebensraumtypische **Arteninventar** ist in LRT-ID 05 in hohem Maße und in LRT-ID 06 weitgehend vorhanden. Zu den wertgebenden Arten zählen viele der genannten charakterisierenden Arten. Dazu kommen die Bleiche Segge (*Carex pallescens*), das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), der Gewöhnliche Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*) und der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der einen zumindest zeitweise frischen Charakter der Standorte andeutet.

Beeinträchtigungen im Pflegeregime sind nicht vorhanden. Die Bewertung mit B in der LRT-ID 05 kommt durch die Ablagerung von Reisig zustande, was aufgrund der kleinflächigen Ausdehnung des LRT schon als deutliche Beeinträchtigung gewertet werden muss.

Der LRT 6520 ist im FFH-Gebiet insgesamt in einem guten Erhaltungszustand.

Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 1	05	6520	100 %	A	A	B	A
	06	6520	100 %	B	B	A	B

Gesamtwert: LRT 6520

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Habitatstrukturen</td> <td style="padding: 2px;">B</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Arten</td> <td style="padding: 2px;">B</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Beeinträchtigungen</td> <td style="padding: 2px;">A</td> </tr> </table>	Habitatstrukturen	B	Arten	B	Beeinträchtigungen	A		<p>Gesamtwert LRT 6520 = B</p>
Habitatstrukturen	B							
Arten	B							
Beeinträchtigungen	A							

3.7 LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore



Abb. 7: Degradiertes Hochmoor mit Moorkolk im Teilgebiet 3, Kiesau, LRT-ID 14 (Foto: Gharadjedaghi)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Erfasst werden im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore, die noch (teilweise) regenerierbar sind: Moor-Degenerationsstadien mit Einwanderung von *Molinia* und Zwergsträuchern, im atlantischen Bereich z. B. *Erica tetralix*. Stadien mit zu starker, insbesondere flächiger Abtorfung und Entwicklungsstadien mit Einwanderung nitrophytischer Stauden sind nicht erfasst. Hochmoortypische Pflanzen sollten noch wesentliche Teile der Vegetation ausmachen. Eine Regenerierbarkeit bedeutet, dass die Hydrologie des Moores wiederhergestellt werden kann.

Gemäß der Definition in EUROPEAN COMMISSION (2003) muss die Wiederherstellbarkeit der Torfbildung innerhalb von 30 Jahren gewährleistet sein. Daher sind Bestände mit deutlicher Erhöhung der Trophie, die z. B. aus gravierenden Veränderungen im Wasserhaushalt und der daraus folgenden Mineralisierung der Torfe resultiert, vom LRT ausgeschlossen. Gleiches gilt für meliorierte Bereiche mit Grünland- oder Ackerbewirtschaftung und großflächig (maschinell) abgetorfte Flächen.

Als LRT 7120 aufgenommen werden können dagegen Handtorfstiche mit sekundärem Hochmoorwachstum und Zwergstrauchbestände auf renaturierungsfähigen Hochmooren.

Vorkommen und Flächenumfang

TG 3 Kiesau

Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore finden sich im FFH-Gebiet in dem kleinsten Teilgebiet 3 auf einer Fläche von **0,83 ha**. Sie bilden den Moorkern, der umgeben und im nördlichen Bereich verzahnt ist mit dem prioritären Lebensraumtyp *91D0 Moorwälder. Abgesehen von einem im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen wieder hergestellten Moorkolk, finden sich keine Standorte mit Torfmooswachstum. Die Fläche befindet sich in einer Degenerationsphase mit starkem Aufkommen von Zwergsträuchern, vornehmlich Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), und stellenweise Anzeichen von Mineralisierung, gekennzeichnet durch eindringendes Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Die in Hochmooren typischen Arten Rauschbeere (*Vaccinium uliginosus*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) kommen in Teilbereichen auch individuenstark vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes

TG 3 Kiesau

Wasserführende Strukturen, die für natürliche Nassstandorte intakter Hochmoore charakteristisch sind, sind nur in Form des kleinen Kolks vorhanden. Die typischen Arten dieser nassen Standorte sind im Gebiet nicht vorhanden. Darüber hinaus dringen Gehölze wie Faulbaum und Moorbirke in die Fläche ein. Die lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** werden daher mit „C – mittel bis schlecht“ bewertet.

Wertgebende **Arten** sind durch das Fehlen der Arten der Nassstandorte nur in Teilen vorhanden (C).

Da die Entwässerung des Gebiets trotz aufwendiger Maßnahmen noch nicht gestoppt werden konnte, ist die Regenerationsfähigkeit der Fläche in Gefahr und droht verloren zu gehen. Der LRT wird dadurch erheblich **beeinträchtigt**.

Da der Lebensraumtyp nur in einer Teilfläche (LRT-ID 14) vorgefunden wurde, entspricht die Bewertung des Hochmoores der Gesamtbewertung des LRTs im FFH-Gebiet. Der LRT befindet sich in einem **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**. Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sind dringend erforderlich, um den Zustand des LRT 7120 zu verbessern.

Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 3	14	7120	70 %	C	C	C	C

Gesamtwert: LRT 7120

Habitatstrukturen	C
Arten	C
Beeinträchtigungen	C

Gesamtwert
LRT 7120 = C

3.8 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abb. 8: Hervorragend ausgeprägtes Übergangsmoor mit Wollgräsern im Teilgebiet 4, Stockauwiesen, LRT-ID 10 (Foto: Kemper)

Kurzcharakterisierung

nach SSYMANK et al. (1998), ergänzt durch Hinweise für Bayern aus BAYLFU & LWF (2007)

Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser (nicht rein ombrotroph) (*Caricion lasiocarpae* und *Rhynchosporion albae* p.p.). Es handelt sich um einen Biotopkomplex, der durch das Randlagg begrenzt wird. Eingeschlossen sind auch die Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer mit *Carex rostrata*. Kleinflächige Bestände dieses Typs kommen auch in Hochmoorkomplexen und Flachmooren vor.

Vorkommen und Flächenumfang

Die Gesamtfläche des LRT beträgt im FFH-Gebiet **4,14 ha**.

TG 1 Brandten

Der Lebensraumtyp ist im TG 1 in fünf Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 0,46 ha festgestellt worden.

Eine kleine Fläche (LRT-ID 11) liegt am Waldrand im Südosten des Teilgebiets, nahe einem Gehöft. Die anderen Flächen sind vollständig von Wald umschlossen und grenzen oftmals an Moorwald-Lebensraumtypen oder sind verzahnt mit diesen.

Wertgebende Arten des Lebensraumtyps sind das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eri-*

ophorum angustifolium, *E. vaginatum*). Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) kommen in fast allen Flächen in hoher Dichte und individuenreich vor.

Die LRT-ID 02 ist mit dem Lebensraumtyp 6410 Pfeifengraswiesen vergesellschaftet. Neben den charakteristischen Arten wie Gewöhnliche Moosbeere und Scheiden-Wollgras ist hier auch ein individuenarmes Vorkommen der in Bayern gefährdeten Floh-Segge (*Carex pulicaris*) zu finden.

Die LRT-ID 07 umfasst ein kleinflächiges Quellmoor mit relativ intaktem Wasserhaushalt und teilweise bultigem Relief. Besonders randlich und an höher gelegenen Stellen wachsen junge Gehölze in die Fläche ein (Fichte, Moorbirke, Faulbaum, Weidenarten). Neben Torfmoosen dominieren Kleinseggen, Pfeifengras und Wald-Simse. Stellenweise in hoher Anzahl kommen Gewöhnliche Moosbeere, Rundblättriger Sonnentau und das Fuchs' Knabenkraut vor.

Die LRT-ID 08 enthält ein kleinflächiges, sehr schön ausgebildetes Übergangsmoor im Quellgebiet des Rain-Bächls. Die Fläche zeichnet sich durch sehr wertvolle Vegetationsbestände und augenscheinlich vollständig ungestörte Wasser- und Bodenverhältnisse aus. Der Übergang zum angrenzenden Fichten-Moorwald verläuft ebenmäßig durch einen geringfügigen Geländeanstieg. Die Torfmoosdecke ist durchgängig vorhanden und bildet eine nahezu ebene Oberfläche ohne Bult-Schlenkendifferenzierung. Einige Moor-Birken wachsen in der Fläche und randlich. Dazu kommen Sträucher von Faulbaum und Ohr-Weide, die lebensraumbereichernd wirken und den offenen Charakter noch nicht bedrohen. Randlich wachsen einige Exemplare der regional (Ostbayerisches Grenzgebirge) stark gefährdeten Gewöhnlichen Korallenwurz (*Corallorhiza trifida*), die im FFH-Gebiet ausschließlich an diesem Standort gefunden wurde.

Die LRT-ID 09 enthält ein sehr hochwertiges, noch gut ausgebildetes artenreiches Flachmoor mit Übergangsmoor-Anteilen am Rain-Bächl (südwestlich Brandten). Besonders im Zentrum sind die Moorflächen weitgehend intakt, artenreich und gut ausgeprägt. Eine vitale, wassergesättigte Torfmooschicht ist durchgängig ausgebildet. Hier finden sich auch die Übergangs- und Schwingrasenmooranteile mit Rundblättrigem Sonnentau, Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*) und Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*). An den feuchtesten Stellen sind flächige Bestände ausgeprägt, ansonsten begleiten sie die Gräben, die das Gebiet durchziehen. Richtung Westen gehen die Niedermoorflächen in nahezu reine Pfeifengrasbestände mit starker Bultenbildung über. Im Osten der Fläche treten stellenweise vermehrt junge Fichten und Faulbäume auf, während im Norden mit der Wald-Simse und dem Gewöhnlichen Gilbweiderich Übergänge zu sich entwickelnden feuchten Hochstaudenfluren ausgebildet sind. Am erhöhten südlichen Rand der Fläche wurden einige Fichten gefällt. Auf diesen trockeneren Böden kommen Reste von Torfmoosen und umfangreicherer Pfeifengrasbewuchs auf. Weitere bemerkenswerte Arten, die in der LRT-Fläche des Teilgebiets vorkommen, sind die Arnika, das Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), die Rasen-Binse (*Juncus bulbosus*) und vor allem das Kleine Helmkraut (*Scutellaria minor*). Diese Art ist stark gefährdet und bayernweit sind nur sehr wenige Wuchsorte bekannt. Das Kleine Helmkraut konnte an einem Standort am nördlichen Rand der Fläche mit mehreren Exemplaren erfasst werden.

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind im Gebiet Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) (Raupenfutterpflanze: Moosbeere, Faltersaugpflanze: Sumpflblutauge), Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*), Wachtelweizen-Schneckenfalter, potenziell Lilagold-Falter (*Lycaena hippothoe*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) zu nennen.

TG 2 Schollenried

Der LRT ist auf einer Teilfläche (LRT-ID 13) mit 0,75 ha vertreten. Diese liegt im nördlichen Teilbereich an der FFH-Gebietsgrenze.

Der Lebensraumtyp nimmt große Anteile dieser Teilfläche ein. Neben den flächig vorhandenen Torfmoosen, kommen große, sehr nasse Bereiche mit viel Fieberklee und Sumpfbloodauge vor. Der ganze Bereich ist von Schilf (*Phragmites australis*) locker bestanden, das in den höher gelegenen Teilen südlich der LRT-Fläche immer dichter wird. Die FFH-Anhang II –Art Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) konnte in dieser Fläche mit mehreren Kleinbeständen gefunden werden (vgl. DÜRHAMMER 2009).

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT ist im Gebiet der Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) zu nennen.

TG 4 Stockauwiesen

Im Teilgebiet 4 kommt der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore in fünf Teilflächen vor. In vier Flächen tritt er im Komplex mit Pfeifengraswiesen (LRT 6410) auf. Der LRT nimmt insgesamt 2,93 ha Fläche im Teilgebiet ein.

Der Kernbereich der Stockauwiesen wird von einem großflächigen, sehr artenreichen Übergangsmoor eingenommen (LRT-ID 20). Bestandsbildend sind neben der nahezu durchgängigen Torfmoosdecke Kleinseggen, Sumpf-Straußgras, viel Wollgras und flächige Trupps an Sumpf-Blutwurz. Der Lebensraumtyp ist auffällig krautreich. Bemerkenswert ist, neben zahlreichen Arten der Roten Listen, vor allem das Vorkommen der stark gefährdeten Zweihäusigen Segge (*Carex dioica*), die mit wenigen Individuen in dieser Teilfläche und in der LRT-ID 18 festgestellt werden konnte. An den feuchtesten Standorten nehmen Moosbeere, Sonnentau und Wald-Läusekraut große Flächen ein.

In den Komplexflächen prägen Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) sowie in der LRT-ID 10 die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und große Bestände von Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) den Übergangsmoorcharakter. Daneben kommen charakteristische Arten der Pfeifengraswiesen, wie das namensgebende Pfeifengras, Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) vermehrt vor.

Auch die LRT-ID 17 beinhaltet eine Pfeifengraswiese und Übergangsmooranteile mit Dominanz des Pfeifengrases und starker Bultenbildung. Aufgrund dessen ist sie nur mäßig artenreich, enthält aber Vorkommen des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera rotundifolia*) und der Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*).

Zahlreiche weitere bemerkenswerte Arten finden in den LRT-Flächen des Teilgebiets Wuchsorte wie die gefährdete Arnika (*Arnica montana*) und die Anhang II –Art Firnisglänzendes Sichelmoos, das in LRT-ID 20 festgestellt wurde (vgl. DÜRHAMMER 2009). Punktuell kommen das gefährdete Gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und das Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*) vor sowie stellenweise individuenreich das Breitblättrige und das Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis* agg., *D. fuchsii*). Besonders die nördliche, östlich des Michelsbaches abgelegene LRT-ID 19 zeigt ausgesprochen individuenreiche Orchideenvorkommen, zusätzlich mit der landkreisbedeutsamen Wald-Hyazinthe (*Platanthera bifolia*).

Als typische wertgebende Tierarten für diesen LRT sind im Gebiet Kreuzotter (*Vipera berus*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) (Raupenfutterpflanze: Moosbeere, Faltersaugpflanze: Sumpfbloodauge), Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*), Wachtelweizen-Schneckenfalter (*Melitaea athalia* s. str.), potenziell Lilagoldfalter (*Lycaena hippothoe*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) zu nennen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

TG 1 Brandten

Die **lebensraumtypischen Habitatstrukturen** sind in den LRT-Teilflächen 07, 08 und 09 hervorragend und in der Teilfläche 11 gut ausgeprägt. Das Erscheinungsbild und das Oberflächenrelief sind weitgehend unverändert und wirken natürlich. Die LRT-Teilfläche 02 wird in ihrem Erscheinungsbild von dichtem Pfeifengras geprägt. Typische Strukturen der Übergangsmoore sind kaum erkennbar. Die Flächenanteile des LRTs setzen sich überwiegend aus Einzelpflanzen oder winzigen Torfmoospolstern in den Vertiefungen zwischen den Pfeifengrasbulten zusammen. Obwohl keine sichtbaren Eingriffe in das Oberflächenrelief vorhanden sind, können die Habitatstrukturen nicht als gut gelten.

Das **lebensraumtypische Arteninventar** ist in der LRT-ID 09 in hohem Maße (A) und in den Teilflächen 08 und 11 weitgehend vorhanden. Zu diesen Arten gehören Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee, Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) und viele der wertgebenden Arten, deren Vorkommen in den LRT-Flächen im oberen Abschnitt genannt wurden.

Als **Beeinträchtigung** sind in den Flächen vor allem Sukzessionsvorgänge zu werten. Häufig hängen diese auf LRT-typischen Standorten mit noch wirksamen Entwässerungsmaßnahmen zusammen. Regelmäßige Beeinträchtigungen von LRT 7140-Flächen sind fast immer direkt oder indirekt mit ihrem gestörten Wasserhaushalt verbunden. Er bedingt ein verstärktes Gehölzaufkommen auf einigen Flächen. Im Gebiet kommt dazu sicher die Auflassung der bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts durch zumindest sporadische Streunutzung oder als Hutung offengehaltenen Flächen (vgl. ZINTL 1994). Die kleinen LRT-Flächen 07, 08 sind in ihren Kernbereichen wenig beeinträchtigt (A). In der LRT-ID 09 werden aufkommende Gehölze regelmäßig entfernt, wachsen aber stark nach. Die LRT-IDs 02 und 11 wurden mittel bis schlecht bewertet, 02 wegen eines starken Gehölzaufwuchses, 11 wegen der extremen Kleinflächigkeit und des Einwachsens von Arten der Großseggenriede und Hochstaudenfluren, die den LRT langfristig überwachsen könnten.

TG 2 Schollenried

Das Oberflächenrelief ist bis auf einige Schäden durch Befahrung und die (notwendige) Erneuerung einer Zufahrt weitgehend unverändert. Die **lebensraumtypischen Habitatstrukturen** werden mit „gut“ (B) bewertet.

Das **lebensraumtypische Arteninventar** ist in hohem Maße vorhanden (A). Zu diesen Arten gehören Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fieberklee und das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*).

An einigen Standorten mit Bodenverletzungen und besonders im Bereich der erneuerten Zufahrt tritt der Neophyt Drüsiges Springkraut in Erscheinung und dringt randlich in die Bestände ein. Die Bodenverletzung, das Einbringen von Fremdmaterial im Zuge der Erneuerung der Fließgewässerüberfahrt und das daraus resultierende Auftreten des Springkrauts müssen als deutliche **Beeinträchtigung** (B) gewertet werden.

TG 4 Stockauwiesen

Erscheinungsbild und Oberflächenrelief wirken in allen LRT-Teilflächen weitgehend ursprünglich und unverändert. Die **lebensraumtypischen Habitatstrukturen** sind in allen Teilflächen hervorragend ausgebildet (A).

Das **lebensraumtypische Arteninventar** ist in allen Teilflächen in hohem Maße vorhanden (A). Zu den wertgebenden Arten zählen Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*).

In den besonders nassen und gut gepflegten Flächen LRT-ID 10 und 20 sind keine nennenswerten **Beeinträchtigungen** vorhanden (A). In LRT-ID 20 gibt es stellenweise Bodenverletzungen durch Befahren, die im momentanen Ausmaß aber nicht als Beeinträchtigung, sondern eher strukturbereichernd wirken. So wachsen an den älteren Fahrspuren Herden des Sumpflutauges, einer der häufig genutzten Saugpflanze des Hochmoor-Perlmutterfalters (*Boloria aquilionaris*). In den Komplexflächen LRT-ID 18 und 19 wird der LRT eher sekundär beeinträchtigt durch das Einwachsen von Gehölzen in die Pfeifengraswiesenanteile und die damit zunehmende Ausdunkelung. Ähnliches gilt für die LRT-ID 17. Hier wirken neben dem Aufwuchs von Faulbaum, Moorbirke und Schwarzerle auch die dichten Pfeifengrasbulten beeinträchtigend für den LRT 7140.

Teilgebiet	LRT-ID	LRT-Code	Anteil	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
TG 1	2	7140	10 %	C	C	C	C
	7	7140	5 %	A	C	A	B
	8	7140	100 %	A	B	A	A
	9	7140	25 %	A	A	B	A
	11	7140	5 %	B	B	C	B
TG 2	13	7140	60 %	B	A	B	B
TG 4	10	7140	50 %	A	A	A	A
	17	7140	10 %	A	A	B	A
	18	7140	15 %	A	A	B	A
	19	7140	25 %	A	A	B	A
	20	7140	60 %	A	A	A	A

Gesamtwert: LRT 7140

Habitatstrukturen A
 Arten A
 Beeinträchtigungen A

**Gesamtwert
 LRT 7140 = A**

3.9 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald



Abb. 9: Tannenreicher Hainsimsen-Buchenwald in der Kiesau (Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

Die in Berglagen der Mittelgebirge von 600 m bis etwa 900 m vorkommende montane Ausbildungsform des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) ist auf terrestrischen, sauer verwitternden, basenarmen Ausgangssubstraten wie Granit oder auch Gneis außerhalb von nassen Standorten meist auf Braunerdeböden zu finden. Bezeichnend ist eine säurezeigende Bodenvegetation, die i. d. R artenarm und spärlich ausgeprägt ist. Die Gesellschaft bildet den Hauptanteil des so genannten Bergmischwaldes in Ostbayern.

Nach der „Natürlichen Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsgebieten und Höhenstufen“ (LWF, 2002) ist für den montanen Hainsimsen-Buchenwald folgende natürliche Baumartenzusammensetzung angegeben:

- | | |
|---------------------|--|
| - Hauptbaumarten: | Buche, Fichte, Tanne |
| - Nebenbaumarten: | Bergahorn |
| - Pionierbaumarten: | Vogelbeere, Kiefer (bis max. 750 m ü NN) |

Vorkommen und Flächenumfang

Nachdem sich die Gebietsmeldung auf die Moor- und Nassstandorte konzentrierte, spielen Waldgesellschaften auf terrestrischen Standorten hier kaum eine Rolle. So wurde der LRT lediglich an drei Stellen in den Randbereichen der Brandtner Moore (TG 1) mit 1,28 ha und der Kiesau (TG 3) mit 2,26 ha vorgefunden. Er nimmt somit insgesamt nur **3,6 ha** ein. Wäh-

rend sich besonders der Bestand westlich des Kiesau-Moores als sehr strukturreich und naturnah darstellt, weist die Fläche südwestlich der Staatsstraße 2132 (TG 1 Brandten) einen hohen Tannenanteil mit nur wenig Buche auf.

In der artenarmen, von wenigen Säurezeigern wie der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pillensegge (*Carex pilulifera*) oder Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) geprägten krautigen Flora sind es v.a. einige azidophile Moose wie Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*), Besenmoos (*Dicranum scoparium*) oder das Bruchhaarmoos (*Dicranella heteromalla*), die in der ansonsten oft nur von Laubstreu bedeckten Bodenschicht vorherrschen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen im Hainsimsen-Buchenwald

Merkmal	BE/TG 1 Brandten			BE/TG 3 Kiesau		
	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 55 % Tanne 43 % Rotbuche 2 %	B-	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Nebenbaumart Bergahorn fehlt - Hauptba. Buche < 5 %	Tanne 46 % Fichte 24 % Buche 21 % Vogelbeere 8 % Sandbirke < 1 % einz. Bergahorn, Moorbirke, Salweide	A	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - alle Hauptba. > 5 % - Nebenbaumart Bergahorn kaum vorhanden
Entwicklungsstadien	Reifungsstadium 100 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche	Jugendstadium 10 % Wachstumsstadium 10 % Reifungsstadium 10 % Verjüngungsstadium 70 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche - hoher Anteil des naturnahen Verjüngungsstadiums
Schichtigkeit	Mehrschichtig 100%	A+	- ganze Fläche zwei- bis dreischichtig	Einschichtig 38 % Mehrschichtig 62 %	A+	- mehr als die Hälfte der Fläche ist mehrschichtig
Totholz	0 fm / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 3-6	5,6 fm / ha	B+	- Referenzwert für „B“: 3-6
Biotopbäume	0,8 St. / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 3-6	3,8 St. / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 3-6
Gesamtwert Strukturen: C+				Gesamtwert Strukturen: B+		



II. Charakteristische Arten im Hainsimsen-Buchenwald

BE/TG 1 Brandten				BE/TG 3 Kiesau			
Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna	Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna
	[auf 5 % der LRT-Fläche]				[auf 45 % der LRT-Fläche]		
s. o.: - Nebenbaumart Bergahorn fehlt	75 % Fichte 25 % Tanne einz. Rotbuche - Bergahorn, Vogelbeere u. Kiefer fehlen; - Buche < 3 % - Fichte stark überrepräsentiert	- 12 Arten, davon 5 Arten der Wertestufe 3 - recht charakteristisches Arteninventar	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden im TG 1 nicht erhoben	s. o.: - Nebenbaumart Bergahorn < 1 %	39 % Tanne 26 % Buche 25 % Fichte 10 % Vogelbeere einz. Sandbirke - Bergahorn fehlt	- 14 Arten, davon 5 Arten der Wertestufe 2+3	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden im TG 3 nicht erhoben
Teilwert: B+	Teilwert: C	Teilwert: A+	Teilwert: -	Teilwert: B+	Teilwert: B+	Teilwert: A	Teilwert: -
Gesamtwert charakteristische Arten = B				Gesamtwert charakteristische Arten = A+			



III. Beeinträchtigungen im Hainsimsen-Buchenwald

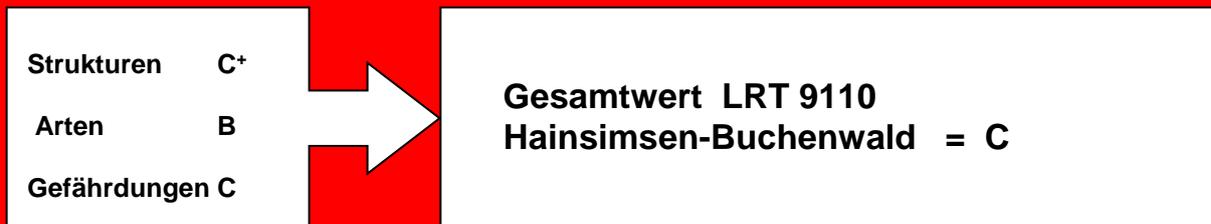
BE/TG 1 Brandten	BE/TG 3 Kiesau
- Der Verbiss an der Buche verhindert derzeit eine höhere Beteiligung der Baumart.	- Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar
Gesamtwert Gefährdungen = C	Gesamtwert Gefährdungen = A⁻



IV. Erhaltungszustand der Hainsimsen-Buchenwälder

TG 1 Brandten

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von C⁺ und somit einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Aufgrund der geringen Fläche ist die Aussagekraft der Bewertung stark eingeschränkt!



TG 3 Kiesau

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von A⁻ und somit noch einen hervorragenden Erhaltungszustand.



te es sich bei zahlreichen Flächen um Sukzessionsstadien ehemaliger Streuwiesen nach Aufgabe der Nutzung handeln. Zudem scheinen manche Flächen zumindest zeitweise beweidet worden zu sein, wie die einzelnen noch verbliebenen Wacholder vermuten lassen. Die Potentielle Natürliche Vegetation ist hier nur schwer vorhersehbar, zumal Baumarten wie Fichte, Schwarzerle und Moorbirke in einzelnen Fällen offenbar auch künstlich eingebracht worden sind. Während einige Bestände in ihrer Baumartenzusammensetzung sehr stabil zu sein scheinen und signifikant häufiger echte Moorarten wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) oder spezielle Torfmoose (*Sphagnum* div. spec.) aufweisen (Mittelteil Stockauwiesen, einzelne Teile der Brandtner Moore), verjüngen sich andere Partien auf weniger sauren Standorten natürlicherweise vermehrt mit Fichte, gelegentlich auch mit Schwarzerle. Dies deutet auf eine (Rück?)Entwicklung hin zu den Fichtenmoorwäldern (LRT 91D4*) bzw. den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern (LRT 91E5* Auenwälder mit Erle und Esche). In fast allen Flächen ist die Kiefer rückgängig und verjüngt sich kaum. Möglicherweise ist sie auch hier in den Mooren früher durch die überall verbreitete Streunutzung und (zeitweiser) Freistellung solcher Flächen gefördert worden.

Die Spirke, die gelegentlich in diesem Moortyp eine Rolle spielt, ist im FFH-Gebiet nicht mehr vertreten. Ein Vorkommen mit wenigen Einzelbäumen im TG 4 Stockauwiesen (AULONIA, 1983/1988) ist inzwischen erloschen. Demnach ist die kartierte Fläche in den Stockauwiesen, die aus einem Fichtenteil, einem Birkenteil und einer Birken(-Schwarzerlen)-Sukzession besteht, der verbliebene Rest einer ehemals größeren Fläche. Etwas nördlich davon befindet sich ein weiterer Bereich mit Kiefer und Moorbirke und typischer Moorflora. Allerdings handelt es sich um eine so kleine Fläche, dass diese beim angrenzenden LRT 91E0* (Auenwälder mit Erle und Esche) miterfasst wurde.

Zur früheren Historie des Moores in der Kiesau (TG 3) gibt es keine Unterlagen, so dass es unklar bleibt, ob es sich ursprünglich um ein offenes oder ein bewaldetes Hochmoor gehandelt hat. Ein Renaturierungsversuch im Jahre 2002 konnte nicht die erhoffte Verbesserung bringen.

Auch einige Flächen im TG 1 Brandten sind durch Entwässerung gefährdet, die meisten aber befinden sich aus hydrologischer Sicht in einem hervorragenden Zustand.

Nennenswerte Pflanzen sind neben den oben genannten Arten beispielsweise Andromedaheide (*Andromeda polifolia*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), das Fuchs'sche Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) oder laut ASK 2002 lokal das Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Arnika (*Arnica montana*), das aber nicht mehr bestätigt werden konnte.

Auffallend ist das Fehlen der in den meisten anderen Mooren des Bayerischen Waldes recht regelmäßig auftretenden Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) in sämtlichen Moorflächen mit Ausnahme der Kiesau.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen in den Moorwäldern (Mischtyp)

Merkmal	BE/TG 1 Brandten			BE/TG 3 Kiesau			BE/TG 4 Stockauwiesen		
	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 52 % Moorbirke 25 % Kiefer 21 % Schwarzerle 2 % einz. Vogelbeere	B	- dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Spirke fehlt - Bewertung mit „A“ bei Mischtyp 91D0 i. d. R. ausgeschlossen	Moorbirke 55 % Fichte 31 % Vogelbeere 5 % Kiefer 8 % Tanne 1 % einz. Sandbirke	B	- dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Spirke fehlt - Bewertung „A“ bei Mischtyp 91D0 i. d. R. ausgeschlossen	Fichte 45 % Moorbirke 40 % Sandbirke 10 % Kiefer 5 % einz. Schwarzerle	B-	- dem LRT entsprechende Baumarten - Spirke fehlt - Bewertung „A“ bei Mischtyp 91D0 i. d. R. ausgeschlossen - hoher Sandbirken-Anteil (Störungszeiger)
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 2 % Wachstumsstadium 26 % Reifungsstadium 12 % Plenterstadium 10 % Grenzstadium 50 %	A	- 5 Stadien - nur 4 Stadien > 5 %, aber: - sehr hoher Anteil des natürlichen Grenzstadiums	Jugendstadium 20 % Grenzstadium 80 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche - überwiegend natürliches Grenzstadium	Jugendstadium 30 % Wachstumsstadium 20 % Reifungsstadium 50 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche
Schichtigkeit	Einschichtig 32 % Mehrschichtig 68 %	A	- deutlich über die Hälfte der Fläche natürlich geschichtet	Einschichtig 20 % Mehrschichtig 80 %	A+	- überwiegend natürliche Schichtung	Einschichtig 50 % Mehrschichtig 50 %	B+	- 50 % der Fläche mehrschichtig
Totholz	4,0 fm / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 3-6 (v. a. viele abgestorbene Kiefern)	1,1 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 3-6 - der niedrige Wert ist der geringen Wüchsigkeit aufgrund des Standortes geschuldet	0,7 fm / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 3-6
Biotopbäume	1,5 St. / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 1-3	1,3 St. / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 1-3	0 St. / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 1-3
Gesamtwert Strukturen: B			Gesamtwert Strukturen: B-			Gesamtwert Strukturen: C+			



II. Charakteristische Arten in den Moorwäldern (Mischtyp)

BE/TG 1 Brandten				BE/TG 2 Kiesau				BE/TG 4 Stockauwiesen			
Baumarten	Verjüngung <small>[auf 25 % der LRT-Fläche]</small>	Flora	Fauna	Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna	Baumarten	Verjüngung <small>[auf 10 % der LRT-Fläche]</small>	Flora	Fauna
s. o.: - Spirke fehlt, ist aber nicht zwingend zu erwarten - Bewertung mit „A“ bei Mischtyp 91D0 i. d. R. ausgeschlossen	79 % Fichte 12 % Moorbirke 6 % Waldkiefer 3 % Schwarzerle < 1 % Vogelbeere einz. Weißerle, Tanne -Spirke fehlt (s. Baumarten) - Vogelbeere < 3 % - Fichte stark überrepräsentiert, fällt aber später oft aus wegen Nässe - Moorbirke u. Kiefer i. Vgl. zu Altbestand zurückgegangen	- 37 Arten, davon 4 Arten der Wertestufe 2 - für die Waldgesellschaft sehr charakteristische Vegetation	Sehr gute Population des Hochmoorlaufkäfers und anderer an Mooren gebundener Laufkäfer	s. o.: - Spirke fehlt, ist aber nicht zwingend zu erwarten - Bewertung mit „A“ bei Mischtyp 91D0 i. d. R. ausgeschlossen	Keine Verjüngung vorhanden	- 25 Arten, davon 6 Arten der Wertestufe 1+2; typische Moorpflanzen allerdings nur noch im zentralen Bereich, während in den Randzonen v. a. Heidelbeere, Faulbaum und unspezifische Arten dominieren; - auch im Moorzentrum v.a. nur Vaccinium-Arten → gutachtliche Abwertung	Kein Hochmoorlaufkäfer, kaum moortypische Arten bei den sonstigen Laufkäfern	s. o.: - Spirke fehlt, ist aber nicht zwingend zu erwarten - Vogelbeere fehlt	55 % Fichte 30 % Moorbirke 15 % Schwarzerle Einz. Waldkiefer - Kiefer < 3 % - Spirke (nicht zwingend zu erwarten) und Vogelbeere fehlen	- 17 Arten, davon 3 Arten der Wertestufe 1+2 - Bewertung einschließlich der im LRT 91E0 miterfassten Kleinflächen	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diese Fläche im Wald nicht erhoben
Teilwert: B	Teilwert: B⁻	Teilwert: A⁻	Teilwert: A	Teilwert: B	Teilwert: -	Teilwert: B	Teilwert: C	Teilwert: B⁻	Teilwert: C⁺	Teilwert: B⁺	Teilwert: -
Gesamtwert charakteristische Arten = B⁺				Gesamtwert charakteristische Arten = B⁻				Gesamtwert charakteristische Arten = B⁻			



III. Beeinträchtigungen in den Moorwäldern (Mischtyp)

BE/TG 1 Brandten	BE/TG 3 Kiesau	BE/TG 4 Stockauwiesen
<ul style="list-style-type: none"> - Drei Flächen sind durch alte Entwässerungsgräben in ihrem Wasserhaushalt gestört. - Durch die Fläche südlich der Staatsstraße Langdorf – Bodenmais wurden senkrecht zum Hang Harvester-Gassen angelegt. Infolgedessen sind schwere Befahrungsschäden und tiefe, entwässernde Fahrspuren entstanden; Störungen im Wasserhaushalt durch die zerschneidende Wirkung der Straße sind erkennbar, beschränken sich aber weitgehend auf die Randbereiche der Trasse. - Gelegentlich ist etwas Verbiss an der Moorbirke feststellbar, jedoch zum jetzigen Zeitpunkt tolerierbar - Der Bestand am Rothbach wird seitlich massiv von der Fichte bedrängt - Die Kiefer fällt in den meisten Beständen zunehmend aus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Die 2002 durchgeführte Renaturierung konnte nur wenig an der ungünstigen Wasserhaushaltssituation ändern, sodass der Moorkern im Gegensatz zum nördlich anschließenden Birkenraum nach wie vor sehr trocken ist. Die verfüllten Entwässerungsgräben sind offenbar immer noch wirksam. Die Mineralisierung wird durch die Tatsache verdeutlicht, dass sich inzwischen selbst die Weißtanne im Moorzentrum verjüngt, auch wenn sie bislang kaum Höhenwachstum zeigt. - Im Westteil der entstockten Fläche dominiert ganz massiv der als Störungszeiger geltende Faulbaum 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdungen sind derzeit keine erkennbar
<p style="text-align: right;">50 % A</p> <p>Gesamtwert Gefährdungen: 20 % B (Ø B) 30 % C</p>	<p style="text-align: center;">Gesamtwert Gefährdungen = C</p>	<p style="text-align: center;">Gesamtwert Gefährdungen: = A</p>



IV. Erhaltungszustand in den Moorwäldern (Mischtyp)

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

BE/TG 1 Brandten

Der Erhaltungszustand des LRT ist überwiegend gut (B), bei rund einem Drittel der Fläche schlecht (C).

Strukturen: B
Arten: B⁺
Gefährdungen: 50 % A / 20 % B / 30 % C

Gesamtwert
LRT 91D0* Moorwald (Mischtyp) = 70 % B
30 % C (Ø B)

BE/TG 3 Kiesau

Aufgrund der Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes ist der Erhaltungszustand als schlecht (C) einzustufen.

Strukturen: B⁻
Arten: B⁻
Gefährdungen: C

Gesamtwert LRT 91D0* Moorwald (Mischtyp) = 100 % C

BE/TG 4 Stockauwiesen

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B⁻ mit deutlicher Tendenz zu C und somit noch einen guten Erhaltungszustand. Allerdings ist die Aussagekraft der Parameterbewertung aufgrund der äußerst geringen Fläche stark eingeschränkt.

Strukturen: C⁺
Arten: B⁻
Gefährdungen: A

Gesamtwert LRT 91D0* Moorwald (Mischtyp) = 100 % B

3.11 LRT 91D4* Subtyp Fichten-Moorwald



Abb. 12: Stark vernässter Fichtenmoorwald bei Brandten (Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

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

Für den Fichtenmoorwald im TG 1 Brandten werden hinsichtlich der natürlichen Baumartenzusammensetzung (LWF, 2002) die Angaben des Wuchsbezirks 11.2 Vorderer Bayerischer Wald (Peitschenmoos-Fichtenwald) herangezogen, für die Fläche in der Kiesau (TG 3) aufgrund der Höhenlage die Angaben des Wuchsbezirkes 11.3 Innerer Bayerischer Wald (Wollreitgras-Fichtenwald).

	Peitschenmoos-Fichtenwald	Wollreitgras-Fichtenwald
Hauptbaumarten:	Fichte	Fichte
Nebenbaumarten:	Tanne	Tanne, Vogelbeere
Pionierbaumarten:	Moorbirke, Vogelbeere, Kiefer, Schwarzerle	Moorbirke

Vorkommen und Flächenumfang

Im Inneren Bayerischen Wald sind Fichtenmoorwälder auf Niedermoortorfen i. d. R. den Wollreitgras-Fichtenwäldern (*Calamagrostio villosae-Piceetum*) anzuschließen. Dies trifft für die Fläche in der Kiesau (TG 3) zu. Den Vegetationsaufnahmen zufolge tendieren die Moorgesellschaften im TG 1 Brandten eher zu den Peitschenmoos-Fichtenwäldern (*Bazzanio trilobatae-Piceetum*), die besonders aus dem Wuchsbezirk Vorderer Bayerischer Wald beschrieben sind, an den die Gebietsteile unmittelbar angrenzen.

Die sechs Teilflächen des **prioritären** Fichtenmoorwaldes, der nur in den TG 1 Brandten (25,4 ha) und TG 3 Kiesau (0,9 ha) vorkommt, nehmen insgesamt **26,3 ha** ein und besiedeln Standorte mit Nieder- und Übergangsmoor.

Der Bestand in der Kiesau, der Übergänge zum Hainsimsen-Fichten-Tannenwald aufweist, ist in Teilen entwässert. Die Gräben haben offenbar auch Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des eigentlichen Hochmoorkerns.

Die Bestände im Brandtner Gemeindewald sind ausgesprochen naturnah, mit hervorragenden Strukturen. Dies gilt zumeist auch für die Flächen im Staatswald. Allerdings finden sich nördlich des Rotbachzulaufes in der Waldabteilung Rothau Bereiche mit massiven Drainagegräben. Entlang des Baches (v.a. nördlich davon) weist die Bodenflora eine Reihe untypischer Elemente auf, die bisweilen an Auenwälder mit Erle und Esche erinnern.

Die Bestände sind ausgesprochen (torf)moosreich, u. a. *Sphagnum fallax*, *Sph. rubellum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. palustre*, *Sph. girgensohnii* oder etwa *Hylocomium splendens*. In der krautigen Flora dominieren v.a. die Beerstraucharten Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*). Stellenweise tritt die seltene Schlangenzunge (*Calla palustris*), in einer Fläche auch die Orchideenart Korallenwurz (*Corallorhiza trifida*) auf. Bei mächtiger werdenden Torfaufgaben werden die Bäume zunächst mattwüchsiger, bis das Baumwachstum schließlich endet und kleine, offene Moorflächen wie Inseln in die Bestände eingestreut sind. Diesem Gradienten folgen auch die eigentlichen, typischen Moorarten wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), die Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), der Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) oder eine Reihe tyrphobionter Torfmoose (z. B. *Sphagnum magellanicum*).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen im Fichtenmoorwald

Merkmal	BE/TG 1 Brandten			BE/TG 3 Kiesau		
	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 94 % Moorbirke 3 % Schwarzerle 2 % Vogelbeere < 1 % mehrere Kiefer einz. Aspe, Esche	A	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Neben- und Pionierbaumarten mit relativ geringen Anteilen	Fichte 100 % einz. Vogelbeere	A⁻	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Neben- und Pionierbaumarten fehlen weitgehend
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 12 % Wachstumsstadium 12 % Reifungsstadium 57 % Verjüngungsstadium 11 % Plenterstadium 3 % Grenzstadium 5 %	A	- 5 Stadien > 5 % - nennenswerte Anteile der strukturreichen Verjüngungs-, Plenter- und Grenzstadien - 5. Stadium nur 5 %	Wachstumsstadium 20 % Verjüngungsstadium 80 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche
Schichtigkeit	Einschichtig 66 % Mehrschichtig 34 %	B	- zwischen 25 und 50 % mehrschichtig	Mehrschichtig 100 %	A⁺	- ganze Fläche zweischichtig
Totholz	4,9 fm / ha	B	- Referenzwert für „B“: 3-6	3,3 fm / ha	B⁻	- Referenzwert für „B“: 3-6
Biotopbäume	0,9 St. / ha	C⁺	- Referenzwert für „B“: 1-3	2,2 St. / ha	B	- Referenzwert für „B“: 1-3
Gesamtwert Strukturen: B⁺			Gesamtwert Strukturen: B⁺			



II. Charakteristische Arten im Fichtenmoorwald

Baumarten	BE/TG 1 Brandten			Baumarten	BE/TG 2 Kiesau		
	Verjüngung <small>[auf 15 % der LRT-Fläche]</small>	Flora	Fauna		Verjüngung <small>[auf 80 % der LRT-Fläche]</small>	Flora	Fauna
s. o.: - Tanne < 1 %, aber abgrenzungsabhängig und abhängig von Torfmächtigkeit - moortypische Pionierbaumarten sind dafür alle vorhanden	89 % Fichte 4 % Schwarzerle 2 % Tanne 2 % Vogelbeere < 1 % Moorbirke < 1 % Kiefer einz. Sandbirke - sämtliche typische Baumarten vorhanden, meist nur wenig unter < 3 %	- 36 Arten, davon 3 Arten der Wertstufe 2 - zusätzlich mehrere seltene Arten wie Calla palustris und Corallorhiza trifida - völlig charakteristische und überdurchschnittlich ausgebildete Artengarnitur von Fichten-Moorwäldern → gutachtliche Aufwertung!	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden auf den Flächen des LRTs nicht erhoben	s. o.: - Tanne fehlt völlig, Vogelbeere weitgehend; die geringe Flächengröße schränkt die Aussagekraft des Merkmals ein	80 % Fichte 10 % Tanne 5 % Moorbirke 5 % Vogelbeere - alle charakterist. Baumarten > 3 % - wenig Moorbirke und Vogelbeere	- 13 Arten, keine Arten der Wertstufe 1+2 - für Fichtenmoorwald durchschnittliche Ausstattung → gutachtliche Aufwertung!	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden auf den Flächen des LRTs nicht erhoben
Teilwert: A⁻	Teilwert: B⁺	Teilwert: A	Teilwert: -	Teilwert: C	Teilwert: A⁻	Teilwert: B⁻	Teilwert: -
Gesamtwert charakteristische Arten = B⁺				Gesamtwert charakteristische Arten = B⁻			



III. Beeinträchtigungen im Fichtenmoorwald

BE/TG 1 Brandten	BE/TG 3 Kiesau
- Größere Teile des in der Waldabteilung Rothau (v. a. nördlich des Rothbachzulaufes) gelegenen Moorwaldes sind durch Drainagegräben massiv entwässert. Andernorts finden sich kaum Gräben bzw. diese sind ohne größere Entwässerungswirkung.	- Einzelne noch wasserführende Gräben sind vorhanden, die in Zusammenhang mit dem Hochmoorkern stehen.

<ul style="list-style-type: none"> - Am Bachufer in der Rothau treten inzwischen massiv der Sachalinknöterich (<i>Polygonum sachalinense</i>) und sporadisch das Indische Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) auf. - Die Fläche östlich der Moorwiese am Rainbächl weist deutliche Befahrungsspuren auf. Daneben sind in der Rothau und einer weiteren Kleinfläche Befahrungsschäden nach Käferaufarbeitung bzw. Nutzung entstanden. - An Tanne, die als Nebenbauart der Waldgesellschaft gilt, ist leichter Rehwildverbiss festzustellen. 	
Gesamtwert Gefährdungen 50 % A 25 % B (Ø B) 25 % C	Gesamtwert Gefährdungen 50 % A 50 % C (Ø B)

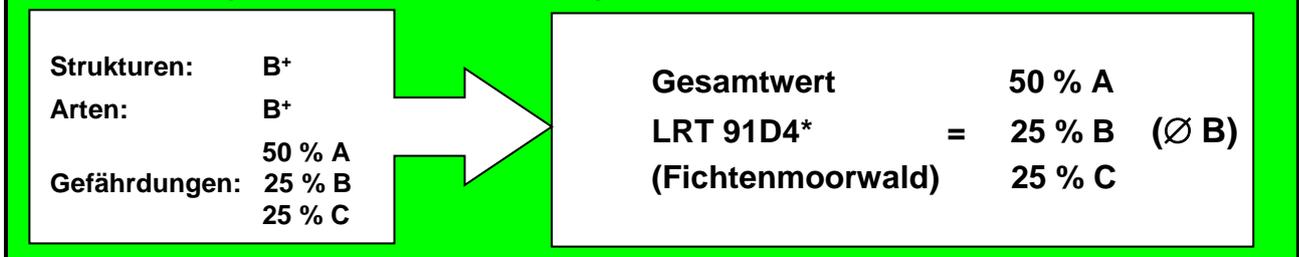


IV. Erhaltungszustand im Fichtenmoorwald

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

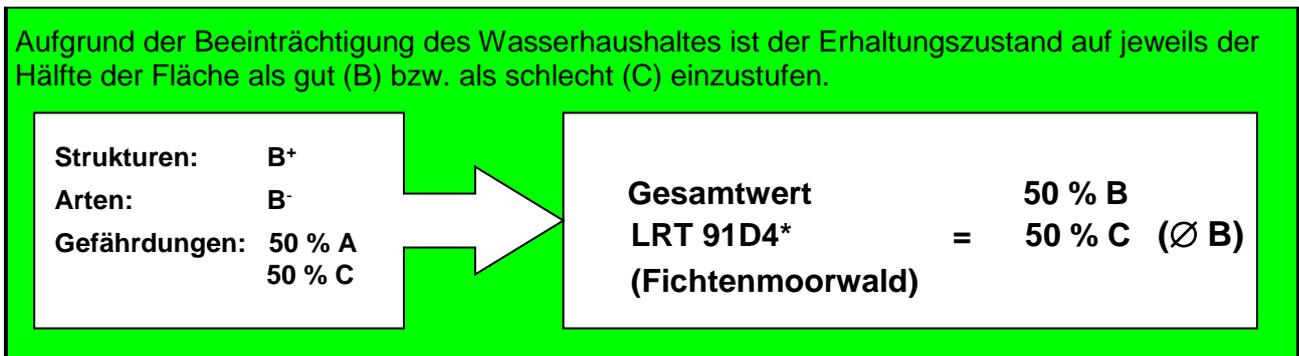
BE/TG 1 Brandten

Aufgrund der Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes ist der Erhaltungszustand auf rund einem Viertel der LRT- Fläche als schlecht (C) einzustufen. In ähnlicher Größenordnung liegen die Flächen mit einem guten Zustand (B). Hervorragend (A) sind 50 % der Flächen.



BE/TG 3 Kiesau

Aufgrund der Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes ist der Erhaltungszustand auf jeweils der Hälfte der Fläche als gut (B) bzw. als schlecht (C) einzustufen.



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

Subtyp 91E5*: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald



Abb. 13: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald bei Brandten (Foto: Lohberger)



Abb. 14: Hainmieren-Schwarzerlenwald mit Springkrautflur am Rothbach bei Brandten (Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

Der **prioritäre** LRT „Auenwälder mit Erle und Esche“ kommt im Gebiet in Form der beiden Waldgesellschaften Hainmieren-Schwarzerlenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) und Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*) vor, der auch als Hexenkraut-Schwarzerlenwald bezeichnet wird.

Der Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald ist v.a. auf den ostbayerischen Raum begrenzt. Man findet ihn heute im Bayerischen Wald nur noch an wenigen Stellen, insbesondere in Kältetälchen und an Moorrändern mit sauren, mäßig basenversorgten, v.a. mineralischen Weichböden (Gley und Anmoorgley), wo sie i. d. R. den Quellbereich kleiner Bäche markieren und damit als LRT 91E0* aufzufassen sind. Meist wird er von Schwarzerle und Fichte geprägt, aber auch die Tanne kann vorkommen. Säurezeiger und zahlreiche Moosarten bestimmen die Bodenvegetation der azonalen Gesellschaft. Typisch ist auch das Auftreten von Nadelwaldarten. Daneben findet man die Waldgesellschaft auch auf Niedermoortorf, wo es regelmäßig zu Übergängen zum Fichtenmoorwald kommt, mit denen die Assoziation häufig vergesellschaftet ist. Dem LRT 91E0* wurden sie - in Abstimmung mit der LWF - dann zugeordnet, wenn die Bodenvegetation dies gebot und zum anderen die Schwarzerle prägende Überschirmungsanteile erreichte, so dass sie die Ökologie des Standortes maßgeblich beeinflusst. Obligatorisch ist in diesem Fall ein funktionaler Zusammenhang zu einem Fließgewässer.

Der charakteristischerweise von der Schwarzerle dominierte Hainmieren-Schwarzerlenwald ist meist als schmaler Saum entlang von schnellfließenden Bächen zu finden. Ihn kennzeichnen feuchte- und nährstoffbedürftige, austrocknungsempfindliche sowie nährstoffzeigende Arten der Ufersäume, Auwiesen und Waldverlichtungen.

Neben der Fichte kann auch die Weißerle im Bayerischen Wald in beiden Waldtypen beigemischt sein, mit zunehmender Höhenlage im Hainmieren-Schwarzerlenwald auch die Fichte.

Folgende Baumarten werden für die beschriebenen Gesellschaften als natürlich angesehen (LWF, 2002):

	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	Hainmieren-Schwarzerlenwald
Hauptbaumarten:	Schwarzerle	Schwarzerle
Nebenbaumarten:	Fichte, Tanne (Weißerle)	Bergahorn, Bruchweide, Bergulme, Esche (Weißerle, Fichte)
Pionierbaumarten:	Aspe, Kiefer, Moorbirke, Vogelbeere	-

Vorkommen und Flächenumfang

Neun Teilflächen mit zusammen **14,5** ha sind im Gebiet dem LRT 91E0* zuzurechnen. Sie beschränken sich auf die TG 1 Brandten und TG 4 Stockauwiesen.

Hainmieren-Schwarzerlenwald findet man kleinflächig v.a. am südlichen Abschnitt des Michelsbaches (Stockauwiesen, TG 4). Daneben existieren rudimentäre Teilflächen am Rothbach als Reste der früheren Auenbestockung im Bereich der Ortschaft Brandten. Ansonsten erstrecken sich hier entlang des Fließgewässers Fichtenaufforstungen, in der nur noch ganz lokal einzelne Schwarzerlen zu finden sind. An der Bodenflora ist auch heute noch deutlich zu erkennen, dass hier ursprünglich Auenwälder vertreten waren.

Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald findet sich im Kontaktbereich zu den Mooren und Moorwäldern. Vor allem auf den Gley- und Anmoorböden bilden sie das Bindeglied zwischen den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern (LRT 9410) auf mineralischen Böden und den Moorwaldgesellschaften auf reinen Torfstandorten. So gibt es auch zahlreiche Übergänge zu den Fichten-Moorwäldern (LRT 91D4*) und den übrigen, als Mischtyp eingestuften Moorwäldern (LRT 91D0*). Bei Letzteren drängt sich aufgrund der natürlichen Schwarzerlenverjüngung in einigen Flächen der Verdacht auf, dass diese Gesellschaft auch auf weiteren Standorten die ursprüngliche Bestockung gebildet hat. Darauf deutet auch die teils vitale Erlensukzession auf einigen offenen Moorflächen und auf einer ausgestockten, ehemals mit Kiefern, Moorbirken und Fichten bestandenen Fläche am Nordrand des NSG Stockau-Wiesen hin.

Viele Bestände weisen bruchartige Elemente auf und stellen aufgrund ihrer Strukturen mit die wertvollsten Flächen in den beiden TG 1 und 4 dar. Da sie ausnahmslos mit Fließgewässern in Verbindung stehen, sind sie vorbehaltlos als Lebensraumtyp zu erfassen. Wo sie zu den größeren Bächen hin entwässern, treten zunehmend Elemente des Waldstermieren-Schwarzerlen-Bachauenwaldes hervor.

Vielfach gibt es natürliche Übergänge zu den Moorwäldern, mit denen der LRT oft vergesellschaftet ist. In einzelnen Fällen bilden sogar kleine offene Moorflächen das Zentrum. Eingebettete Kleinstflächen von Moorwäldern wurden unter dem LRT 91E0* miterfasst.

In den Stockauwiesen liegen größere Fichtenhorste und -gruppen, die aus Aufforstungen hervorgegangen sind, innerhalb des LRT. Die vielen, von Stürmen bereits geworfenen Bäume führen deutlich die mangelnde Eignung der Fichte auf diesen Standorten vor Augen.

Im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald ist die Vegetation überwiegend sehr artenreich mit zahlreichen Sumpfpflanzen wie Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) oder Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*). Mit zunehmender Tendenz zum Fichten-Moorwald treten diese Arten mehr und mehr zurück, während Beersträucher und v. a. Torfmoose an Stetigkeit zunehmen. Hier finden sich in der krautigen Vegetation v. a. noch Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpfeveilchen (*Viola palustris*). Diese Mischung aus Nadelwald- und Sumpffarten ist charakteristisch für die Waldgesellschaft.

Örtlich kommen seltene Arten wie Schlangenzwurz (*Calla palustris*) oder Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) vor. In den eingebetteten, offenen Moorkernen erreichen entsprechende Arten

wie Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) oder Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) höhere Stetigkeiten.
Bei der namensgebenden Charakterart handelt es sich um das Alpen-Hexenkraut (*Circaea alpina*).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Die beiden Waldgesellschaften sind i.d.R. durch fließende Übergänge miteinander verzahnt. Dies und die Tatsache, dass der Hainmieren-Schwarzerlenwald nur ganz geringe Flächen einnimmt, rechtfertigt eine gemeinsame Bewertung als Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald.



I. Lebensraumtypische Strukturen im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald

Merkmal	BE/TG 1 Brandten			BE/TG 4 Stockauwiesen			
	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	
Baumarten	Schwarzerle 49 % Fichte 41 % Moorbirke 9 % Kiefer, Weide, Traubenkirsche einz. Aspe < 1 %	B+	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - knapp < 50 % Hauptbaumart Erle	Schwarzerle 51 % Fichte 26 % Moorbirke 20 % Kiefer 2 % einz. Sandbirke, Aspe, Vogelbeere	A	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Nebenbaumart Tanne und Pionierbaumarten sind seltenfehl	
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 8 % Wachstumsstadium 18 % Reifungsstadium 47 % Verjüngungsstadium 6 % Grenzstadium 21 %	A	- 5 Stadien > 5 % - JS und VS nur knapp über 5 % - hoher Anteil des hochwertigen Grenzstadiums	Jugendstadium 20 % Wachstumsstadium 33 % Reifungsstadium 23 % Grenzstadium 24 %	B+	- 4 Stadien > 5 % - hoher Anteil des hochwertigen Grenzstadiums	
Schichtigkeit	Einschichtig 39 % Mehrschichtig 61 %	A-	- überwiegend zwei- und dreischichtig	Einschichtig 25 % Mehrschichtig 75 %	A	- überwiegend zwei- und dreischichtig	
Totholz	4,7 fm / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 4-9	2,0 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 4-9	
Biotopbäume	3,8 St. / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 3-6	2,4 St. / ha	C+	- Referenzwert für „B“: 3-6	
Gesamtwert Strukturen: B+				Gesamtwert Strukturen: B+			



II. Charakteristische Arten im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald

BE/TG 1 Brandten				BE/TG 4 Stockauwiesen			
Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna	Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna
s. o.: -Tanne fehlt; aber standortbedingt (starke Vernässung, Torfböden)	73 Fichte 25 Schwarzerle 2 Vogelbeere einz. Tanne, Moorbirke, Kiefer - Aspe fehlt, Tanne, Kiefer, Moorbirke und Vogelbeere < 3 % - hoher Fichtenanteil in der Verjüngung natürlich (fällt auf labilen Böden oft wieder aus)	- 23 Arten, davon eine Arte der Wertstufe 2; aber: für die Waldgesellschaft sehr natürliche Vegetation mit vielen Besonderheiten → gutachtliche Aufwertung!	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben	s. o.: -Tanne < 1 %; aber standortbedingt (starke Vernässung, Torfböden)	65 Schwarzerle 20 Fichte 10 Moorbirke 5 Vogelbeere einz. Tanne - Aspe und Kiefer fehlen; - Tanne < 3 %	- 20 Arten, keine Arten der Wertstufe 1+2; aber: überwiegend gesellschaftstypische Ausstattung mit einer Reihe von Besonderheiten wie <i>Comarum palustre</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> und einigen Moorarten → gutachtliche Aufwertung	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
Teilwert: B	Teilwert: C	Teilwert: A-	Teilwert: -	Teilwert: B+	Teilwert: B-	Teilwert: B	Teilwert: -
Gesamtwert charakteristische Arten = B				Gesamtwert charakteristische Arten = B			



III. Beeinträchtigungen im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald

BE/TG 1 Brandten	BE/TG 4 Stockauwiesen
<ul style="list-style-type: none"> - In einer Fläche befindet sich ein älterer Entwässerungsgraben, aber ohne nennenswerte Wirksamkeit. - An den beiden Beständen entlang des Rothbaches hat sich an lichten Stellen teils massiv das Indische Springkraut ausgebreitet, daneben beginnt der Sachalin-Knöterich Fuß zu fassen. Andernorts tritt das Springkraut bislang nicht oder nur ganz sporadisch auf. - Die Bahnlinie Langdorf-Bodenmais durchschneidet eine der hochwertigsten Flächen des LRT. Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind allerdings nicht feststellbar bzw. beschränken allenfalls auf den unmittelbaren Kontaktbereich zur Bahntrasse. - Auf einer kleinen Teilfläche reicht eine Strobenaufforstung etwas in die LRT-Fläche hinein 	<ul style="list-style-type: none"> - Einige wenige, nicht mehr wirksamer Entwässerungsgraben sind noch erkennbar. - Die größeren eingelagerten, nicht standortgemäßen Fichtenaufforstungen stellen einen Fremdkörper im LRT dar und unterbrechen den Zusammenhang der Flächen (Fragmentierung). - Aus den eingelagerten Fichtengruppen wurde zur Trockenlegung teilweise der Bach ausgeleitet; dies blieb aber ohne größeren erkennbaren Effekt.
Gesamtwert Gefährdungen = B	Gesamtwert Gefährdungen = C⁺



IV. Erhaltungszustand im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald

BE/TG 1 Brandten

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



BE/TG 4 Stockauwiesen

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



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

Subtyp 9412: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald („Aufichtenwald“)



Abb. 15: Natürlicher „Aufichtenwald“ im Brandtner Wald (Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

Die natürliche Nadelwaldgesellschaft des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes (*Luzulo luzu-loidis-Abietetum*), der im Bayerischen Wald auch „Aufichtenwald“ oder „Fichtenuwald“ genannt wird, stockt in submontaner und montaner Lage azonal auf kalten, ganzjährig feuchten Wasserüberschussstandorten (Gleyböden) der Tal- und seltener der Hanglagen. Häufig steht die Gesellschaft in Kontakt zu den Fichten-Moorwäldern. Dominierende Baumarten sind Fichte und Tanne, und - meist nur unter- und zwischenständig - die Rotbuche, wobei die beiden Letzteren nutzungsbedingt oft zurückgedrängt wurden. Die Bodenflora ist charakterisiert durch Nadelwaldarten und Säurezeiger auf der einen und Nässezeiger auf der anderen Seite. Kennzeichnend ist daneben ein üppiges Mooswachstum. Vereinzelt sind im Gebiet bereits Elemente des Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwaldes (*Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum*) erkennbar, der auf besonders sauren Standorten die o. g. Gesellschaft ablöst.

Als natürliche Baumartenzusammensetzung des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes bzw. des Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwaldes wird angegeben (LWF, 2002)¹:

- | | |
|---------------------|--|
| - Hauptbaumarten: | Fichte, Tanne |
| - Nebenbaumarten: | Buche, Stieleiche (unter 600 m), Bergahorn (Schwarzerle) |
| - Pionierbaumarten: | Kiefer, Moorbirke, Vogelbeere |

¹ Bedingt durch die Vergesellschaftung mit den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern wird die Liste der Nebenbaumarten um die in der Gesellschaft regelmäßig vorkommende Schwarzerle erweitert.

Vorkommen und Flächenumfang

Die 14 Teilflächen des Lebensraumtyps 9410 erreichen insgesamt **33,8 ha** ein. Die Vorkommen liegen in den kühlfeuchten Tal- und Bachauen oder umschließen die vorhandenen Moorflächen. Im Gegensatz zum Fichtenmoorwald stocken sie auf mineralischen Nassböden mittlerer bis geringer Nährstoffversorgung. Der LRT erreicht im TG 1 Brandten nennenswerte Flächenausdehnungen. Mit geringeren Anteilen kommt er in TG 4 Stockauwiesen und TG 3 Kiesau vor, wo größere Pionierphasen mit Weichlaubhölzern vorhanden sind.

Die Hauptbaumart Tanne ist nur in einigen Beständen mit angemessenen Anteilen vertreten. Die regelmäßig zu beobachtende Verjüngungsdynamik der Schwarzerle lässt auf eine ursprüngliche Beteiligung in der Waldgesellschaft schließen.

Beide Ausbildungen kennzeichnen Nadelwaldarten wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und verschiedene Moose (z. B. *Bazzania trilobata*, *Sphagnum* div. spec. *Polytrichum commune* oder *P. formosum*), darunter auch viele Nässezeiger. Bei Tendenz zum Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwald zeigt neben der Waldkiefer auch die Bodenvegetation etwa mit dem Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) oder mit deutlich höherer Stetigkeit der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) die noch ausgeprägteren bodensauren Verhältnisse an.

Wie bei den Moorwäldern deuten sich örtlich Übergänge zu den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern (LRT 91E5*) an.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen in den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern

Merkmal	BE/TG 1 Brandten			BE/TG 3 Kiesau			BE/TG 4 Stockauwiesen		
	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 95 % Schwarzerle 2 % Tanne 1 % Moorbirke 1 % Kiefer, Buche, Aspe < 1 % einz. Vogelbeere, Stieleiche, Weißerle, Salweide, Sandbirke, Esche	B-	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Hauptbaumart Tanne < 5 %	Fichte 38 % Tanne 20 % Vogelbeere 20 % Moorbirke 10 % Sandbirke 10 % Schwarzerle 2 % einz. Rotbuche	B+	- < 70 % Haupt- + Nebenbaumarten	Fichte 91 % Moorbirke 4 % Schwarzerle 3 % Tanne 2 % Kiefer < 1 % einz. Aspe, Kiefer, Buche	B-	- Hauptbaumart Tanne < 5 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 15 % Wachstumsstadium 13 % Reifungsstadium 38 % Verjüngungsstadium 31 % Plenterstadium 2 %	B	- 4 Stadien > 5 %	Wachstumsstadium 100 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche	Reifungsstadium 51 % Verjüngungsstadium 47 % Grenzstadium 2 %	-	- keine Bewertung wegen zu geringer Gesamtfläche
Schichtigkeit	Einschichtig 48 % Mehrschichtig 52 %	A-	- knapp über die Hälfte mehrschichtig	Einschichtig 50 % Mehrschichtig 50 %	B+	- etwa die Hälfte der Fläche mehrschichtig	Einschichtig 63 % Mehrschichtig 37 %	B	- über 25 % der Fläche mehrschichtig
Totholz	1,2 fm / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 5-10	0 fm / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 5-10	2,3 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 5-10
Biotopbäume	0,6 St. / ha	C	- Referenzwert für „B“: 1-3	0,3 St. / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 1-3	3,1 St. / ha	A-	- Referenzwert für „B“: 1-3
	Gesamtwert Strukturen: C+			Gesamtwert Strukturen: B-			Gesamtwert Strukturen: B-		



II. Charakteristische Arten in den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern

BE/TG 1 Brandten				BE/TG 2 Kiesau				BE/TG 4 Stockauwiesen			
Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna	Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna	Baumarten	Verjüngung	Flora	Fauna
	[auf 15 % der LRT-Fläche]				[auf 5 % der LRT-Fläche]				[auf 10 % der LRT-Fläche]		
s. o.: - nur Fichte und Tanne > 1 % - Buche, Kiefer, Vogelbeere (Stieleiche) < 1% - Bergahorn auf den Standorten nicht zwingend zu erwarten	94 % Fichte 2 % Vogelbeere 2 % Tanne 1 % Sandbirke < 1 Moorbirke, Buche, Schwarzerle einz. Salweide - außer Fichte alle Baumarten < 3 %	- 21 Arten, davon 2 Arten der Wertestufe 1+2 - für die Waldgesellschaft charakteristisches Arteninventar	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden im LRT nicht erhoben	s. o.: - Buche < 1 % - Bergahorn und Stieleiche nicht bzw. nicht über 1 % zu erwarten	40 % Fichte 30 % Vogelbeere 25 % Tanne 5 % Moorbirke - LRT besteht aus nur einer Fläche im Wachstumsstadium; eine Bewertung ist daher nicht sinnvoll	- 12 Arten, davon 2 Arten der Wertestufe 1+2 - angesichts der geringen Fläche gute Artenausstattung	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden im LRT nicht erhoben	s. o.: - Buche < 1 % - Tanne nur 2% - Stieleiche und Bergahorn nicht zwingend zu erwarten	90 % Fichte 7 % Tanne 3 % Vogelbeere einz. Buche - Anstieg der Tanne - Buche < 3 % - Moorbirke und Kiefer fehlen - Stieleiche und Bergahorn nicht zwingend zu erwarten	- 12 Arten, davon 1 Art der Wertestufe 1+2 - etwas unvollständige Artenausstattung	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden im LRT nicht erhoben
Teilwert: C+	Teilwert: C+	Teilwert: B+	Teilwert: -	Teilwert: B	Teilwert: -	Teilwert: B-	Teilwert: -	Teilwert: B	Teilwert: B-	Teilwert: C+	Teilwert: -
Gesamtwert charakteristische Arten = B				Gesamtwert charakteristische Arten = B				Gesamtwert charakteristische Arten = B			



III. Beeinträchtigungen in den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern

BE/TG 1 Brandten	BE/TG 3 Kiesau	BE/TG 4 Stockauwiesen
<ul style="list-style-type: none"> - In der Rothbachau sind Teile des LRT von tiefen Entwässerungsgräben durchzogen. - Die bzgl. ihrer Größe bedeutendste Teilfläche nördlich der Staatsstraße Langdorf-Bodenmais wird fast flächig befahren. Dies hat zu Bodenschäden geführt und die Ausbreitung einer ganzen Reihe von Neophyten im Bestand begünstigt (v. a. Indisches Springkraut). - Der Verbiss an Tanne ist bereichsweise tragbar, meist aber in Hinblick auf die Bedeutung der Baumart in der Waldgesellschaft zu stark. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stellenweise existieren noch wirksame Drainagegräben, die vermutlich auch zur Entwässerung des Moorzentrums der Kiesau beitragen. Andere Teile sind intakt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringfügige Entwässerungswirkung durch einzelne ältere Gräben - Leichter Verbiss an Tanne
Gesamtwert Gefährdungen = C	Gesamtwert Gefährdungen = B	Gesamtwert Gefährdungen: A

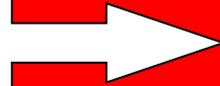


IV. Erhaltungszustand der Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder

BE/TG 1 Brandten

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von C⁺ und somit einen schlechten Erhaltungszustand.

Strukturen	C ⁺
Arten	B ⁻
Gefährdungen	C ⁻

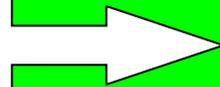


Gesamtwert LRT 9412 (Hainsimsen-Fichten-Tannenwald) = 100 % C

BE/TG 3 Kiesau

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

Strukturen	B ⁻
Arten	B
Gefährdungen	B ⁻

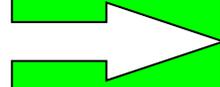


Gesamtwert LRT 9412 (Hainsimsen-Fichten-Tannenwald) = 100 % B

BE/TG 4 Stockauwiesen

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

Strukturen	B ⁻
Arten	B ⁻
Gefährdungen	A



Gesamtwert LRT 9412 (Hainsimsen-Fichten-Tannenwald) = 100 % B

4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet 6944-302 sind zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Standard-Datenbogen gemeldet. Dies sind das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) und der Fischotter. Während im Rahmen der Erhebungen ein aktuelles Vorkommen des Fischotters nicht zu belegen war, konnte das Firnisglänzende Sichelmoos im Gebiet bestätigt werden. Als Beibeobachtung, jedoch ohne Nachweis der Bodenständigkeit, konnte eine weitere Anhang II-Art, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling erfasst werden. Im Zuge des FFH-Monitorings wurden zudem signifikante Vorkommen des prioritären Hochmoorlaufkäfers bestätigt. Darüber hinaus ergab eine Recherche, dass der Stollen in der Kiesau von mehreren Fledermausarten als Winterquartier genutzt wird, darunter Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Großes Mausohr, die ebenfalls Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind. Inzwischen tritt auch der Biber im Gebiet auf.

Die Bewertung der Arten wurde wie folgt vorgenommen:

Tab. 3: Erhaltungszustand der Anhang II-Arten im FFH-Gebiet „Moore westlich Zwiesel“

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
1193	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	Vorkommen nur in TG 2 und TG 4; Die Pflanzen sind steril und der Bedeckungsanteil ist gering.	B	C	A	B
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Das FFH-Gebiet beherbergt derzeit keine Fischotterpopulation.	-	-	-	-
Anhang II-Arten, die nicht im Standarddatenbogen angeführt sind						
1914*	Hochmoorlaufkäfer (<i>Carabus menetriesi pacholei</i>)	stabiles und individuenreiches Vorkommen im TG 1 Brandten	A	B	B	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	Nur in TG 2 mit wenigen Individuen nachgewiesen. Ein Bodenständigkeitsnachweis fehlt.	C	C	C	C
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Der Biber kam zum Kartierzeitpunkt nicht vor und wurde erst 2012 in TG 4 (Stockauwiesen) festgestellt.	-	-	-	k. A.
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	mehrfach nachgewiesen; je nach Nachweisjahr mindestens 1 – 7 Tiere (letzte Nachweise 2013)	-	-	-	k. A.
1308	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	mehrfach nachgewiesen; je nach Nachweisjahr mindestens 1 – 5 Tiere (letzte Nachweise 2006)	-	-	-	k. A.
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	mehrfach nachgewiesen; je nach Nachweisjahr mindestens zwischen 1 – 8 Tiere (letzte Nachweise 2005)	-	-	-	k. A.

4.1 1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)



Abb. 16: Firnisglänzendes Sichelmoos (Foto: U. Teuber)

Die Anhang II-Art wurde im Rahmen der FFH-Managementplanung im Jahr 2009 von Dr. Oliver Dürhammer untersucht. Die genauen Ergebnisse sind in einem separaten Gutachten dargestellt (DÜRHAMMER 2009).

Die Art wurde in zwei der vier Teilgebiete in kleinen Beständen nachgewiesen, fotografisch festgehalten und mittels Hand-GPS-Gerät eingemessen. In TG 3 (NSG Kiesau) kann die Art auf Grund der stark sauren Verhältnisse nicht vorkommen. In TG 1 (westlich von Brandten) wurden keine potentiell geeigneten Wuchsorte aufgefunden (zu hohe *Molinia*-Deckung auf den Freiflächen oder zu starke Beschattung im Waldmoor). Die Bestandsbewertungen richten sich nach dem Bewertungsschema LWF & LFU (2008).

TG 2 Schollenried (Stockwiesen)

Die Art konnte hier im Zentrum der gemähten Fläche an fünf nahe benachbarten Stellen gefunden werden. Die Wiese ist an diesen Stellen besonders nass. Einige Quellrinnen laufen hier zusammen bevor sie in den kleinen Graben münden.

a) Koordinaten: N49°00'01,5"/E013°07'15,7"
GK: 4582026/5430278 *
Kleinbestand: 30x40 cm und 30x30 cm direkt nebeneinander

b) Koordinaten: N49°00'0,15"/E013°07'15,8"
GK: 4582027/5430380*
Kleinbestand: 60x60 cm

c) Koordinaten: N49°00'0,17"/E013°07'16,0"
GK: 4582033/5430285*
Kleinbestand: 20x20 cm

d) Koordinaten: N49°00′0,19″/E013°07′15,8″
GK: 4582029/5430291*
Kleinbestand 10x10 cm

Bestandsbewertung nach FFH-Schema:

Die untenstehende Bewertung gilt für alle fünf in nächster Nähe gefundenen Kleinbestände von *Hamatocaulis vernicosus*.

Zustand der Population: C

Vorkommen mit 1200 cm² und gleich daneben noch einmal 900 cm² zwischen den Sauergräsern. Die Pflanzen sind steril und der Bedeckungsanteil ist gering.

Habitatqualität: B

Der Standort zeigt die typischen Begleitarten in guter Ausprägung: *Sphagnum teres*, *Calliergonella cuspidata*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex rostrata* und *Comarum palustre*.

Der Wasserhaushalt des Bodens kann als dauerhaft sehr nass bezeichnet werden. Das Vorkommen liegt im Auslauf einer Quellrinne.

Beeinträchtigungen: A

Im Bestand konnten keine Eutrophierungszeiger oder Gehölze angetroffen werden. Die Fläche zeigt deutliche Spuren regelmäßiger Mahd. Durch diesen Umstand ist die Fläche auch noch in der Lage, als Standort für *Hamatocaulis vernicosus* zu dienen.

➔ **Gesamtbewertung TG 2: B**

TG 4 Stockau-Wiesen

Die Art wurde an zwei Stellen nachgewiesen. In dieser Fläche konnte auch Herr U. Teuber die Art im Jahr 2001 finden. Leider konnte der genaue Fundort nicht mehr genau ermittelt werden, so dass nicht klar ist, ob es sich bei den aufgefundenen Beständen um das bekannte Vorkommen handelt oder um ein neues.

a) Koordinaten: N49°01′40,0″/E013°11′09,9″, GK: 4586739/5433396*

b) Koordinaten: N49°01′40,1″/E013°11′10,0″, GK: 4586742/5433399*

Bestandsbewertung nach FFH-Schema:

Zustand der Population: C

Zwei kleine Vorkommen von etwa 150 bzw. 225 cm². Die Vorkommen sind steril und der Bedeckungsanteil gering in der Fläche.

Habitatqualität: B

Hohe Deckung (ca. 70%) folgender typischer Begleitarten: *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum warnstorffii*, *Drepanocladus exannulatus*, *Molinia caerulea*, *Eriophorum angustifolium*, *Vaccinium oxycoccus*.

Der Wasserhaushalt des Bodens kann als dauerhaft sehr nass bezeichnet werden. Das Vorkommen liegt in einer Quellrinne.

Beeinträchtigungen: A

Auf weniger als 10% der Fläche sind Gehölze oder Eutrophierungszeiger zu sehen. Durch das Mähen der Flächen werden die aufkommenden Gehölze sicher wieder zurückgeschnitten (angetroffene Kleinbäume: *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*).

➔ **Gesamtbewertung TG 4: B**

4.2 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)



Abb. 17: Fischotter (Foto: Regierung von Niederbayern).

Vorkommen und Verbreitung

Fischotter bewohnen alle vom Wasser geprägten Lebensraumtypen wie Fließ- und Standgewässer, Teichgebiete, Moore, Sümpfe und die Meeresküste. Bevorzugt werden saubere Gewässer mit einer vielfältigen Ausstattung an Verstecken, Uferabbrüchen, Flachwasserzonen, Sandbänken, Inseln sowie Deckung bietender Vegetation. Ein ausreichendes Nahrungsangebot sowie Vernetzung der Teilhabitate über Gräben, Bäche, Feuchtwälder etc. ist nötig, damit der Otter sich zur Ruhe und Fortpflanzung zurückziehen kann, aber auch genügend Raum zur Nahrungssuche, Feindvermeidung und für Wanderungen hat (BRAUN & DIETERLEN 2005). Er ist heute besonders stark durch Verkehrsverluste (Lebensraumfragmentierung) und die Eingriffe in naturnahe Gewässer gefährdet. Der Fischotter ist in Deutschland gefährdet und in Bayern vom Aussterben bedroht (BFN 2009, BAYLFU 2003). In Bayern ist das Vorkommen der Art auf den Osten beschränkt und umfasst auch den Bayerischen Wald. Aktuelle Nachweise für das Umfeld des FFH-Gebietes sind keine vorhanden. Im Artenschutzkataster (BAYLFU 2009) liegt lediglich ein Altnachweis des Fischotters aus dem Jahr 1952 vom Moosbachel (TG 2) vor.

Am 13.05.2009 wurde eine ganztägige Gebietsbegehung innerhalb und im angrenzenden Bereich des FFH-Gebietes durchgeführt, bei der entlang der Fließgewässer nach Spuren (Kot, Markierungssekret, Trittsiegel) des Fischotters gesucht wurde. Abweichend vom Kartier- und Bewertungsschlüssel wurden nicht nur definierte Probestrecken abgegangen, sondern alle geeignet erscheinende Gewässer. Schmale Gräben und Rinnsale wurden demnach nicht bearbeitet. Die Habitatqualität der bearbeiteten Gewässer wurde aufgenommen.

Bei der Kontrolle im Frühjahr 2009 wurden keine Fischotterspuren an den Fließgewässern des FFH-Gebietes festgestellt. Zum Nachweis des Fischotters eignet sich der Winter (bei Schneelage) deutlich besser. Da laut Vertrag die Kartierarbeiten im September abgeschlossen sein sollten, wurde ein möglichst früher Zeitpunkt nach der Auftragsvergabe für die Begehung gewählt, um die Nachweis Chancen durch starken Uferbewuchs im Sommer nicht noch weiter absinken zu lassen.

Von den untersuchten Gewässern ist nur der Rothbach innerhalb von Teilgebiet 1 aufgrund seiner hohen Strukturvielfalt (Tiefen- und Breitenvariabilität, Anlandungen, Unterstände) und der vorhandenen Fische als Fischotterhabitat geeignet. Allerdings ist der Fischbestand vermutlich für eine dauerhafte Ansiedlung zu gering, so dass das Gewässer am ehesten eine Funktion als Wanderkorridor erfüllen könnte. Gleiches gilt für den ebenfalls reich strukturier-

ten und gehölzbegleiteten Michelsbach innerhalb von TG 4, der jedoch kaum breiter als 1,5 m ist und sich daher weniger als Fischotterlebensraum eignet. Der o.g. Altnachweis des Fischotters im FFH-Gebiet betrifft allerdings das durch das TG 2 fließende Moosbachel. Dieses Gewässer erscheint heute als Fischotterhabitat wenig geeignet. Möglicherweise handelte es sich damals schon nur um den Nachweis eines umherstreifenden Einzeltieres.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Das FFH-Gebiet beherbergt derzeit keine Fischotterpopulation. Eine Bewertung wird daher nicht vorgenommen.

Der Rothbach kann als Wanderungskorridor und temporärer Lebensraum dieser Art dienen und sollte daher in seiner naturnahen Gewässerbettstruktur erhalten werden. Damit ist auch ein naturgemäßes Nahrungsangebot an Fischen gewährleistet.

Es sollte geprüft werden, ob der Fischotter aus dem Standarddatenbogen gestrichen wird, da kein reproduktives Vorkommen vorhanden ist und das Gebiet in seiner auf Moorlebensräume ausgerichteten Abgrenzung keine speziellen Möglichkeiten zum Schutz des Fischotters bietet.



Abb. 18: Rothbach, Teilgebiet 1. Ruhigwasserbereiche oberhalb eines Querbauwerks. Unterstände, tiefere Wasserbereiche und guter Fischbestand bieten gute Habitatbedingungen für einen durchwandernden Fischotter (Foto: Gharadjedaghi).

4.3 1914* Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi* ssp. *pacholei*)

Der Hochmoorlaufkäfer war bislang nicht im Standarddatenbogen angeführt. Die Aufnahme in den Standarddatenbogen wurde inzwischen eingeleitet und erfolgt in der geplanten „Verordnung zur Ausweisung Besonderer Schutzgebiete nach Art. 4 Abs. 4 FFH-RL“. Aufgrund der großen Bedeutung der prioritären Art wurde seitens der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft mit dem Regionalen Kartierteam der Forstverwaltung und der Regierung von Niederbayern übereingekommen, das konkrete Vorkommen, das im Rahmen des Monitorings erfasst wurde, auch im Managementplan darzustellen und zu bewerten. Die Berücksichtigung im FFH-Managementplan kann zwar aufgrund des bisherigen Fehlens im Standarddatenbogen im Wesentlichen nur nachrichtlich bzw. textlich erfolgen. Die nötigen Informationen für die Bewertung, die Planung von Erhaltungsmaßnahmen (auch in Synergie mit anderen Schutzgütern der Anhänge) und die Vermeidung unbeabsichtigter Eingriffe in das Habitat stehen im konkreten Fall durch die Erhebungen des Monitorings auch für das Gebietsmanagement nach Art. 6 FFH-RL zur Verfügung.



Abb. 19: Hochmoorlaufkäfer (Foto: Stefan Müller-Kroehling)

Der Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi* ssp. *pacholei*) kommt weltweit nur im südlichen Mitteleuropa vor und hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Bayern. Es sind lediglich 19 Vorkommen in ganz Bayern bekannt. Er besiedelt verschiedene intakte Moorlebensräume mit einem deutlichen Schwerpunkt in Spirkenfilzen und anderen Moorwäldern in den Talmooren und Quellmooren in Hochlagenmooren (MÜLLER-KROEHLING 2006).

Bei dem **prioritären**, flugunfähigen und daher sehr ausbreitungsschwachen Hochmoorlaufkäfer handelt es sich um eine Eiszeit-Reliktart intakter, nasser Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der bewaldeter Hochmoore (Spirkenfilze, Moorrandwälder) (MÜLLER-KROEHLING 2002). Er ist ein Wald-Moorlaufkäfer, der nicht das offene Moorzentrum besiedelt, sondern oft licht bewaldete Bereiche wie Spirkenfilze. Auch die Larve bevorzugt halbschattige Bereiche.

Bei dem **prioritären**, flugunfähigen und daher sehr ausbreitungsschwachen Hochmoor-

Vorkommen und Verbreitung

Eines der derzeit lediglich 19 Vorkommen in Bayern sind die Moore westlich Zwiesel. Die Art ist hier seit ca. 25 Jahren aus Zufallsbeobachtungen bekannt (BLEICH, mdl. Mitt. 2008), hat jedoch offenbar versehentlich keinen Eingang in die ASK und auch nicht in den Standarddatenbogen des Gebietes gefunden. Ein Schreiben des Beobachters an die zuständigen Stellen war erfolgt und eine Unterschutzstellung der Fundbereiche angeregt worden. Unter anderem wohl, da dies vor Erlass der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (1992) und ihrer Umsetzung in Deutschland (ab 1997) war, erfolgte keine Berücksichtigung dieser Anregung.

Der Hochmoorlaufkäfer wurde ausschließlich in TG 1 Brandten in fünf von sechs Probeflächen und damit in einer individuenreichen und stabilen Population gefunden. In den TG 3

Kiesau und TG 4 Stockauwiesen gelang kein Nachweis der Art. In diesen Teilgebieten war jeweils auch kein früherer Nachweis bekannt.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch „kleine isolierte Nieder-, Übergangs- und Hochmoore“ gekennzeichnet, was nicht bestätigt werden kann. Im Gegenteil ist das Gebiet, betrachtet man auch das Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers, durch das Vorliegen zahlreicher, vernetzter Habitats zu charakterisieren, v.a. in TG 1.

Der Hochmoorlaufkäfer hat im FFH-Gebiet ein im Vergleich zu seinen anderen Vorkommen im Bayerischen Wald außergewöhnliches Habitat, indem er hier überwiegend Niedermoorlebensräume besiedelt. In vergleichbaren Habitats fehlt er in anderen Teilen des Bayerischen Waldes meist. Vor allem in den Tallagen, wo sich die meisten Moore konzentrieren, ist er auf Moore mit hochmoorartiger Vegetation als Lebensraum beschränkt (MÜLLER-KROEHLING 2006).

Dass durchaus nicht alle Niedermoores des Gebietes für diese Art geeignet sind, zeigt sein Fehlen in den ausgedehnten Niedermoores der Stockauwiesen.

In hochmoorartiger Vegetation der Übergangsmoores, seinem Vorzugslebensraum in den meisten anderen Vorkommen im Bayerischen Wald, der im Gebiet in der Kiesau (TG 3) und nur lokal im TG 1 Brandten vorhanden ist, trat die Art nur teilweise bzw. nicht auf. Während er in einem Übergangsmoor im Brandtner Wald die höchsten Nachweiszahlen hatte, fehlt er in der Kiesau, der Fläche mit dem stärksten „Hochmoorcharakter“. Dies dürfte zum einen mit der Isolation und geringen Größe dieses Teilgebietes in Zusammenhang stehen. Hinzu kommt, dass diese Art in den höheren Lagen des Bayerischen Waldes, zu denen dieses auf fast 900 m gelegene Teilgebiet zu rechnen ist, bevorzugt in offenen Quellmoores, und nicht wie in den Talmoores in Spirkenfilzen auftritt (MÜLLER-KROEHLING 2006a).

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Das Gebiet mit seinem Netz aus Nieder- und Übergangsmoores stellt eine Besonderheit dar, da es eine Metapopulation des Hochmoorlaufkäfers ermöglicht, von der hier auf Basis der Ergebnisse auch ausgegangen werden kann.

In den letzten 20-30 Jahren hat das Gebiet erhebliche Habitatveränderungen erfahren, u.a. durch massive Fichtenaufforstungen, Entwässerungen, Düngung, Nährstoffeinträge aus der Luft, Eintrag von Mineralboden auf Torfstandorte. Hierdurch sind Lebensraumflächen verloren gegangen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers wurden ausschließlich im TG 1 Brandten festgestellt. Es wird anhand der Einschätzungen in den sechs beprobten Flächen bewertet.



Population

Merkmal	Wertestufe	Begründung
Siedlungsdichte (bezogen auf 20 Fangbecher)	A	individuenreich, mehr als 5 Tiere
Größe der potenziellen Habitatfläche	B	20 - 100 ha
Bewertung der Population = A		

Die Population ist derzeit v.a. wegen des meist weitgehend intakten Wasserhaushaltes und der relativ guten Vernetzungssituation individuenreich und stabil. In TG 1 Brandten waren demnach alle Probeflächen bis auf die nasseste besetzt, in ca. jeder dritten Falle fand sich ein Tier. Die Art findet demnach in diesem Teilgebiet noch gute Lebensbedingungen vor. Die höchste Nachweisquote gelang in einem Übergangsmoor im Bereich eines frisch ausgeglich- teten (vorherigen) Moorwaldes. Es ist davon auszugehen, gerade auch angesichts der Ent- wicklungsbiologie der Art und der gerade erst erfolgten Maßnahme, dass auch bereits (oder sogar gerade) der vorherige Moorwald einen geeigneten Lebensraum des Hochmoorlaufkä- fers darstellte und die Nachweiszahlen dieser Probestelle sogar eher die Lebensbedingun- gen vor Durchführung der Maßnahme widerspiegeln.



Habitatqualität

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Wasserhaushalt (entscheidender Fak- tor, schlägt im Zweifelsfall durch)	A	nass bis sehr nass in der Quetschprobe
Flächengröße des Optimalhabitats im Vorkommen	B	mittel (20 - 40 ha)
Nährstoffhaushalt und Mineralstoff- haushalt (über Zeigerpflanzen) ²	C	Mineralbodenwasserzeiger überwiegen
Lichthaushalt/Mikroklima (Anteil halb- sonnig-schattiger Bereiche (mit Be- schirmungsgrad 0,2–0,8) im Vorkom- men)	B	auf 20 - 70 % der Habitatfläche
Auftreten anderer Großlaufkäfer-Arten als Zeiger für Habitatveränderungen (sowie auch als Konkurrenz)	B	in größerem Umfang; Vorkommen ande- rer <i>Carabus</i> -Arten
Bewertung der Habitatqualität = B		



Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch all- mähliche Veränderungen.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Entwässerungsgräben (in der Probeflä- che und ihrem Umkreis (r = 30 m um Mittelpunkt der Probefläche))	B	alte Gräben vorhanden, aber keine tiefen und/oder kein starkes Gefälle zu diesen hin
Erhebliche, künstliche Reliefunter- schiede (Torfstichkanten u.ä.), die die Lebensräume entwässern	A	keine vorhanden
Feststoffeinträge	B	Keine Ablagerungen von Bauschutt u.ä.; Eintrag von Mineralstäuben von Forst- wegen, Kuhfladen u.ä. nur in sehr gering- em Umfang vorhanden
Tritt- und Fahrschäden	B	nur in sehr geringem Umfang
Gefährdung durch illegales Sammeln	A	keine Hinweise
Bewertung der Beeinträchtigungen = B		

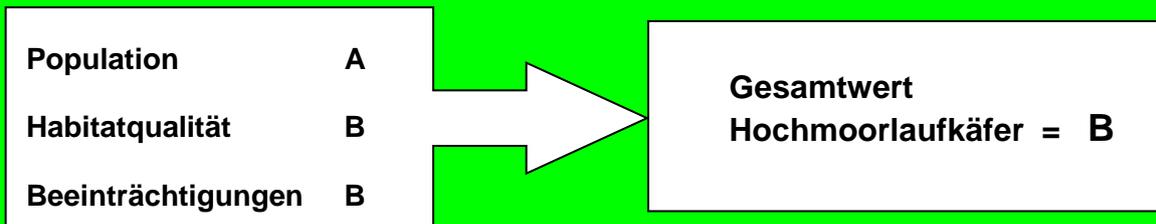
² Zeigerarten der Bodenvegetation mit ihrem Deckungsgrad (Zeiger für Habitateignung: Spirke, Latsche, Rausch- u. Moosbeere, Rosmarinheide, Moor-Wachtelweizen; Störungszeiger; ggfs. regional zu modifizieren)

Das Gebiet unterlag in den letzten Jahrzehnten massiven Veränderungen, die alle Aspekte des Moores betreffen. Dies betrifft vor allem das TG 1, in dem auch die Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers liegen. U.a. kam es zu Stoff- und Nährstoffeinträgen, Verfüllungen und Drainagen und Feuchtwiesen-Aufforstungen mit Fichten und Stroben. Diese Nadelforsten mit ihrer starken Verschattung und einem die Torfmoose unterdrückenden Nadelstreu-Teppich sind keine Moorwälder und als Lebensraum des Hochmoorlaufkäfers nicht geeignet.



Erhaltungszustand

Aufgrund der nicht unerheblichen Flächenverluste durch frühere Beeinträchtigungen (s.o.) auf der einen Seite und den laufenden Arbeiten zur Moorrenaturierung in manchen Teilflächen auf der anderen wird der Erhaltungszustand mit „B“ bewertet.



4.4 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist nicht im Standarddatenbogen angeführt.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) lebt auf Feuchtwiesen, Streuwiesen, Feuchten Hochstaudenfluren mit Vorkommen seiner Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Die älteren Raupen leben in Nestern der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*), die im betreffenden Habitat ebenfalls in ausreichender Dichte vorhanden sein müssen. Die Verpuppung findet im Ameisennest statt. Die Falter fliegen von Mitte Juli bis Ende August.

Der europaweit gefährdete Falter hat in Süddeutschland einen Verbreitungsschwerpunkt. In Bayern ist er nicht gleichmäßig verbreitet. In Wiesentälern des Bayerischen Waldes kommt er allerdings regelmäßig vor (siehe Abb. 20).

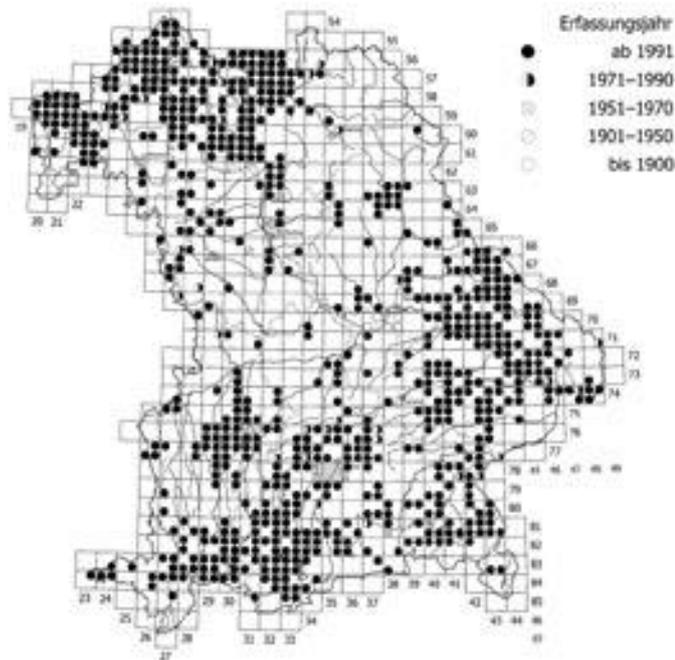


Abb. 20: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Bayern (Quelle: ANL 2007)

Vorkommen und Verbreitung

Die Art wird im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet nicht genannt. Im Sommer 2009 wurde sie zweimal im Teilgebiet 2 nachgewiesen (21.7.09: 3 Falter, LOHBERGER; 4.8.09: 1 Falter, GHARADJEDAGHI). Beide Nachweise betreffen den gleichen Wiesenknopf-Bestand (Habitat-ID 03, siehe Karte B). Es handelt sich um einen schmalen Randstreifen eines als LRT 6410 kartierten Schlages entlang des dort fließenden Moosbachels. Festgestellt wurden Anfang August etwa 500 blühende Wiesenknopf-Blütenstände. Im TG 2 waren zu diesem Zeitpunkt in geringer Entfernung zwei weitere Wiesenknopfbestände mit 50 (Habitat-ID 04) bzw. 100 (Habitat-ID 05) blühenden Exemplaren im Nordteil des Teilgebietes vorhanden. Im Südteil des Teilgebietes wurde ein weiterer Wiesenknopfbestand mit 50 Exemplaren in einer hochwüchsigen Nasswiese festgestellt (Habitat-ID 06), die durch einen größeren Waldbestand weitgehend vom Nordteil isoliert ist (siehe Karte B).

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Im Gebiet ist möglicherweise eine kleine Population von *G. nausithous* vorhanden. Ein Bodenständigkeitsnachweis fehlt jedoch. Die Falter können auch aus benachbarten Gebieten zugeflogen sein. Es ist derzeit nicht bekannt, ob das Vorkommen mit anderen Vorkommen des Umlandes in Kontakt steht und den Teil einer Metapopulation darstellt. Eine Vielzahl der Vorkommen dieser Art sind sehr individuenarm und damit empfindlich gegenüber Eingriffen, insbesondere Änderungen im Nutzungsregime der Grünlandstandorte.

Im Bayerischen Wald ist die Art relativ weit verbreitet. Dennoch ist sie auch im Ostbayerischen Grundgebirge als gefährdet einzustufen. Dem FFH-Gebiet kommt für die Erhaltung der Art aufgrund der geringen Populationsgröße und des fehlenden Bodenständigkeitsnachweises eine geringe bis mittlere Bedeutung zu.

Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gesamtzahl der Falter bzw. Abundanzklasse	Maximal 3 Falter	C	extrem niedrige Bestandsgröße
Anteil besiedelter Transekte	-	-	keine systematische Transektkartierung, da Art nicht im SDB
Bewertung der Population = C			



Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungsmosaik	Mittlere bis schlechte Ausprägung/ für die Art ungünstig	C	Grabenrand mit guten Wiesenknopfbeständen sowie weitere kleine Vorkommen in Nasswiesen und feuchten Hochstaudenfluren, jedoch jeweils nur kleine Flächen. Größere Wiesenflächen im Umfeld ohne relevante Wiesenknopfvorkommen.
Verbundsituation der Teilhabitate	Weitgehend verbunden	B	Die drei Wiesenknopfflächen im Norden des TG 2 (Habitat-ID 03, 04, 05) liegen nah beieinander und sind vernetzt. Mit dem Wiesenknopf-Bestand im Südteil des TG (ID 06) sind sie potenziell über eine freigehaltene Grünland-schneise verbunden.
Bewertung der Habitatqualität = C			

Die Ameisenbesiedlung der potenziellen bzw. nachgewiesenen Habitatflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs zur Flugzeit der Art ist nicht bekannt. Die potenziellen Habitatflächen sind relativ klein. Es grenzen jedoch größere Extensivgrünlandflächen und

Feuchtbiotop (Übergangsmoor, Schilfröhricht) etc. und nur wenige intensiver genutzte landwirtschaftliche Flächen an. Ein größerer Nadelwaldbestand trennt das potenzielle Habitat im Süden des Teilgebietes weitgehend von den übrigen Wiesenknopf-Wuchsflächen. Verbunden sind die Teilhabitate potenziell über eine freigehaltene, langgestreckte Grünlandschneise westlich des Waldes. Ob die Schneise in ihrer derzeitigen Ausprägung von den nur sehr kurze Strecken fliegenden Faltern genutzt wird oder werden kann, kann aufgrund der geringen Datenlage (sehr kleine Population) nicht abschließend festgestellt werden.



Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population(en)	starke Beeinträchtigung	C	Das Flurstück auf dem der aktuelle Nachweis erfolgte ist im VNP, als Nutzungszeitpunkt ist derzeit Mahd ab 1. Juli festgesetzt. Zum Schutz der Raupen in den Blütenköpfen darf der Schnitt im Randbereich mit Wiesenknopf-Bestand jedoch nicht vor dem 15.9. erfolgen. Die übrigen potenziellen Habitate mit Wiesenknopf-Vorkommen werden später gemäht.
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Es ist unklar, ob der Schnittzeitpunkt im Zuge des VNP evtl. gegenüber früher verändert worden ist und ob es sich bei dem festgestellten Falterbestand um den Rest einer früher größeren Population handelt. Möglich wäre auch, dass die Falter aus benachbarten Gebieten zugeflogen sind und sich ohnehin nicht im Gebiet entwickeln, da ein Bodenständigkeitsnachweis fehlt.



Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von C und somit einen mittel bis schlechten Erhaltungszustand.

<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;">Habitatqualität</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	Habitatqualität	C	Beeinträchtigungen	C	➔	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Gesamtwert</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">= C</td> </tr> </table>	Gesamtwert		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	= C
Population	C											
Habitatqualität	C											
Beeinträchtigungen	C											
Gesamtwert												
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	= C											

4.5 Weitere, nicht im Standarddatenbogen genannte Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

Für folgende, nicht im Standarddatenbogen angeführten Anhang II-Arten konnten im Rahmen der Managementplanung keine gesonderten Erhebungen durchgeführt werden. Zu den Fledermausarten, die den Stollen in der Kiesau (TG 3) als Winterquartier nutzen, steht eine Signifikanzprüfung noch aus.

1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Zu den genannten Arten liegen Daten aus dem Zeitraum von 1985 bis 2011/2013 vor, die von MORGENROTH und EISENREICH erhoben wurden (Quelle: ASK).

1337 Biber (*Castor fiber*)

Seit etwa 2012 hat sich der Biber im Bereich der Stockauwiesen angesiedelt und mit zahlreichen Dämmen den Michelsbach angestaut und dabei eine regelrechte „Urlandschaft“ geschaffen.

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

5.1 Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Eine Reihe von Waldflächen konnte nicht als LRT erfasst werden, weil sie die Anforderungsschwellen hinsichtlich Mindestgröße oder anderer Kriterien wie der Baumartenzusammensetzung nicht erfüllen. Hierunter fallen etwa kleine Abschnitte bachbegleitender Erlenbestockungen. Ein weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Waldteil mit hohem Weichlaubholzanteil stockt auf feuchtem Standort im Zentrum des Teilgebietes Schollenried. Daneben gibt es mehrere Waldbestände mit Fichte und/oder Moorbirke auf Torfböden, die aufgrund der massiven Entwässerungsmaßnahmen in der Vergangenheit soweit degeneriert sind, dass sie als „Sonstiger Lebensraum“ eingestuft werden mussten. Hier besteht häufig noch ein realistisches Potential zur Renaturierung.

In den FFH-Teilgebieten wurden im Zuge der 2002/2003 durchgeführten amtlichen Biotopkartierung verschiedene nach Art. 13d BayNatSchG geschützte Biotope des Offenlands festgestellt.

In allen Teilgebieten außer der Kiesau (TG 3) nehmen neben den Lebensraumtypen weitere geschützte Feuchtbiotopflächen des Offenlands große Flächen ein. Häufig kommen die geschützten Biotoptypen im Komplex mit Lebensraumtypen auf der gleichen Fläche vor. Hierzu zählen Flach- und Quellmoore (MF), Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG), Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (GN), sowie im TG 2 Landröhrichte (GR). Nur in wenigen Fällen sind größere Flächen mit geschützten Biotoptypen nicht gleichzeitig als FFH-Lebensraumtyp erfasst. Es handelt sich dabei z.B. um Nasswiesenflächen mit den oben genannten geschützten Biotoptypen im TG 2. Dort sind besonders im südlichen Bereich geschützte Biotope vorhanden, die keinen Lebensraumtypen entsprechen. Auch im TG 4 kommen auf größerer Fläche geschützte seggenreiche Nasswiesen und Großseggenriede außerhalb von LRT-Flächen vor. Im TG 1 sind zahlreiche kleinere Flächen mit geschützten Biotopen im Datensatz der amtlichen Biotopkartierung enthalten, die im Rahmen der 2002 durchgeführten Biotopkartierung nicht aktualisiert, aber auch nicht gelöscht wurden. Viele dieser Flächen konnten bei der aktuellen LRT-Erfassung 2009 nicht mehr als Offenlandflächen kartiert werden, da sie nach den Kriterien des Wald-Offenland-Papiers nicht mehr als Offenland zu erfassen sind. Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass in den Brandtener Waldmooren einige geschützte Offenlandbiotope, wie Pfeifengraswiesen (GP) und Hoch- /Übergangsmoore (MO) ausgewiesen sind. Diese Flächen sind größtenteils als prioritäre Wald-LRT erfasst.

5.2 Sonstige Struktur- und Nutzungstypen

Neben der LRT-Kartierung wurde 2009 eine Struktur- und Nutzungstypenkartierung der übrigen Offenlandflächen durchgeführt. Die Benennung der Struktur- und Nutzungstypen ist angelehnt an die Bayerische Biotopkartieranleitung (BAYLFU 2007), erfüllt jedoch nicht den Anspruch auf vollständige inhaltliche Übereinstimmung mit den dort festgelegten Kriterien. Andere Struktur- und Nutzungstypen, wie versiegelte Flächen oder Intensivgrünland wurden analog benannt. Die in den Karten „Struktur- und Nutzungstypen des Offenlands“ dargestellten Einheiten werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Vorkommen in den Teilgebieten beschrieben und kurz vorgestellt.

Flachmoore und Quellmoore (MF)

TG 4 Stockauwiesen

An der südwestlichen Gebietsgrenze befindet sich eine kleine Fläche mit Torfmoosen, die als Flachmoor kartiert wurde. Die Fläche grenzt südlich an einen Fichtenforst und nördlich an Nasswiesen und Großseggenbestände. Breitblättriges und Fuchs` Knabenkraut kommen in dieser Fläche neben Wiesen- und Igel-Segge vor.

Großseggenbestände (GG)

TG 1 Brandten

Im Teilgebiet Brandten sind zahlreiche Großseggenbestände mit dominanter Waldsimse vorhanden. Häufig sind sie aus aufgelassenen Pfeifengras- oder sonstigen Nasswiesen entstanden (vgl. ZINTL 1994). Sie befinden sich zumeist an besonders nassen Standorten, die gewässernah ständig durchsickert sind oder langfristig unter Wasser zu stehen scheinen. Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) und Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) sind in den Beständen auch stark vertreten.

TG 2 Schollenried

Großseggenbestände mit Wald-Simse sind im Teilgebiet in zwei großen Flächen vertreten. Im nördlichen Teil liegen sie im Komplex mit Landröhrricht vor. Im südlichen Teil kommen sie in Durchmischung mit seggen- und binsenreichen Nasswiesen vor. Es sind hochwüchsige Bestände, die besonders im südlichen Bereich auf teilweise gestörten Böden vorkommen, auf denen auch das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) passende Keimbedingungen findet.

TG 4 Stockauwiesen

Hochwüchsige Seggenbestände, die häufig von der Waldsimse dominiert werden, kommen im Teilgebiet großflächig vor. Es handelt sich verglichen mit den angrenzenden Moorlebensräumen um nährstoffreichere Bestände. Im südlichen Teil liegen sie in zwei Flächen im Komplex mit niedrigwüchsigeren seggenreichen Nasswiesen vor. Besonders die Standorte mit großflächigen Großseggenvorkommen sind sehr nass und können nur schwer genutzt bzw. gepflegt werden.

Seggen- oder binsenreiche Nasswiese (GN)

TG 1 Brandten

Die seggenreichen Nasswiesen im Teilgebiet sind genutzte feuchte Grünlandflächen mit hohen Anteilen von Kleinseggen, teilweise schon mit Anklängen an nährstoffreiche Niedermoorflächen. Neben Seggen wie der Hirse-Segge (*Carex panicea*) und der Hasen-Segge (*Carex ovalis*) sind auch Süßgräser wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und vereinzelt auch Borstgras vorhanden.

TG 2 Schollenried

Besonders die sehr (klein-)seggenreichen Nasswiesen im Nordteil des Teilgebiets sind äußerst artenreich und hochwertig. Hier kommt an einem Graben das sehr seltene Kleine Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) vor. Im südlichen Bereich zeigen Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und andere Arten etwas staunasse und nährstoffreichere Verhältnisse an. Der Komplexbestand mit Großseggen ist aus stark verbuschten Moorflächen nach Pflegeeingriff-

fen hervorgegangen und zeigte 2009 einige Bodenstörungen. Die Vegetation ist in dieser Fläche teilweise sehr stark in Dominanzbestände aus Wald-Schachtelhalm, Wald-Simse und Flatter-Binse aufgegliedert.

TG 4 Stockauwiesen

Seggen- und binsenreiche Nasswiesen sind im Teilgebiet auf zwei Flächen im Komplex mit Großseggenbeständen vorhanden, außerdem auf zwei Flächen im Westen. Die Bestände werden gemäht und bestehen aus niedrigwüchsigen Seggen und stellenweise Herden von Flatter-Binse (*Juncus effusus*).

Großröhrichte (GR)

TG 2 Schollenried

Eine große Fläche mit mäßig dichten Schilf- (*Phragmites australis*) beständen in Durchmischung mit Großseggen schließt im Nordteil an eine LRT-Fläche mit Übergangsmoor an (LRT-ID 13). Die Fläche wird seit einigen Jahren im späten Sommer gemäht, um das Schilf zu schwächen bzw. nicht an Dichte und Ausdehnung zunehmen zu lassen (mdl. Mitt. Herr ROHRBACHER, Gebietsbetreuer Naturpark Bayerischer Wald).

Pfeifengrasbrache (Pb)

TG 1 Brandten

Südwestlich von Brandten sind drei offenbar langfristig brachliegende Pfeifengraswiesen vorhanden. Sie liegen im Übergangsbereich zwischen Wald und Grünland und werden von hohen Pfeifengrasbulten (tlw. > 0,5 m, ohne Spreiten-/Halmlänge) aufgebaut. Weitere Arten der Pfeifengraswiesen fehlen oder sind nicht in ausreichender Anzahl für eine Einstufung als LRT vorhanden. Besonders die größte, südlichste Fläche besitzt aber vermutlich großes Potenzial für eine Renaturierung.

Wünschenswerte Maßnahme

- M 5 Erstpflege zur Auflichtung der Pfeifengrasmatrix,
bei Erfolg Übergang zu:
- M 3 Herbstmahd

Die Durchführung der Maßnahmen ist im Maßnahmenteil des Managementplans beschrieben.

Zittergras-Seggen-Bestand (Cb)

TG 1 Brandten

Direkt anschließend an den Waldrand sind im Teilgebiet häufig Einart-Bestände der Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) ausgebildet. Dort, wo sie nennenswerte Flächen einnehmen, wurden diese Bestände gesondert erfasst. Kleinere oder durchmischte Bestände wurden den jeweiligen umgebenden Struktur- und Nutzungstypen zugeordnet, z.B. seggen- und binsenreiche Nasswiesen.

Grünland, feucht (Gf)

TG 1 Brandten

Diesem Typ zugeordnet wurden zum einen mäßig intensiv genutzte feuchte Grünlandflächen und zum anderen stark heterogene, häufig von Süßgräsern bestimmte und von Hochstauden durchsetzte, nährstoffreichere Randbereiche und kleine Brachen. Im Teilgebiet wurden vier kleine Flächen als nicht weiter differenziertes, feuchtes Grünland kartiert. Bei einer weiteren Fläche handelt es sich um eine feuchte Weide, die zum Untersuchungszeitpunkt mit zwei Jungbullen besetzt war. An den feuchtesten Stellen waren starke Trittschäden vorhanden, ansonsten kann das Nutzungsregime der Fläche als extensiv gelten.

Grünland, ruderal (RG)

TG 1 Brandten

Als ruderales Grünland wurden die Straßenränder der Staatsstraße St 2132 zwischen Langdorf und Bodenmais erfasst, die im Südwesten auf einem kurzen Abschnitt das FFH-Teilgebiet schneidet. Es sind lückige Bestände auf flachgründigem Boden, aufgebaut durch verbreitete Pionier- und Ruderalarten.

Grünland, intensiv (IG)

TG 1 Brandten

Intensiv genutztes Grünland ist mit vier großen Flächen im Teilgebiet vertreten, zwei weitere Flächen werden durch die Gebietsgrenze angeschnitten. Alle Flächen befinden sich in Wiesenutzung und zeigen hohe Anteile an hochwüchsigen Süßgräsern und Futterkleearten.

Verbuschte (Moor-)Bereiche (VB)

TG 1 Brandten

Unmittelbar am Rothbach südöstlich von Brandten befindet sich umschlossen von Wald ein stark mit Himbeere und verschiedenen Strauch- und Baumarten verbuschter Standort. Der Bereich umgibt ein über einen Zulauf des Rothbachs gebautes, verfallenes Versorgungshaus, das eventuell als kleines Wasserkraftwerk o.ä. genutzt wurde.

TG 4 Stockauwiesen

Ein stark mit Faulbaum und Schwarzerle verbuschter Moorbereich befindet sich in der Gebietsmitte, angrenzend an den Michelsbach. Der Bereich wurde schon im Herbst 2009 entbuscht und soll künftig als Verbindungskorridor zwischen zwei LRT-Flächen genutzt werden. Außer den Gehölzen sind Pfeifengras und Reste der Moorvegetation vorhanden.

Feuchtgebüsche (WG)

TG 1 Brandten

Feuchtgebüsche aus der Ohr-Weide (*Salix aurita*) und anderen Weidenarten befinden sich an zwei Stellen im Teilgebiet. Ein dichtes Ohr-Weidengebüsch wächst oberhalb und nordöstlich einer aufgelassenen Pfeifengraswiese, nördlich des Rothbachs. Ein kleines weiteres

Feuchtgebüsch befindet sich in einer LRT-Teilfläche mit Pfeifengraswiesen und anderen Nasswiesenbestandteilen (LRT-ID 03).

Hecke, naturnah (WH)

TG 1 Brandten

Lineare Heckenbestände aus verschiedenen Laubarten befinden sich im Südosten des Teilgebiets, angrenzend an die LRT-ID 03 und 06. Sie untergliedern unterschiedlich genutzte Grünländer entlang von Flurstücksgrenzen.

TG 2 Schollenried

Drei lineare Gehölzbestände aus einzelnen Bäumen und Sträuchern wurden im Teilgebiet 2 als naturnahe Hecken erfasst. Im südlichen Teil sind die Bestände entlang eines tiefen Grabens etwas lückig ausgebildet.

TG 4 Stockauwiesen

Im Teilgebiet wurden drei Gehölzbestände dieser Einheit zugeordnet. Dazu gehören zwei langgezogene Bestände aus Gebüsch, die Offenlandflächen unterteilen und ein eher flächiger Gebüschbestand am Waldrand. Die Artenzusammensetzung gleicht dem Strukturtyp „Feuchtgebüsch“. Aufgrund der geschlosseneren und großflächigeren Wuchsform wurde die Einheit „Hecke, naturnah“ aber gesondert erfasst.

Steinbruch, aufgelassen (SB)

TG 3 Kiesau

In diesem Teilgebiet ist außer dem Offenland-LRT „Übergangs- und Zwischenmoore“ ein aufgelassener Steinbruch als sonstige Offenlandfläche vorhanden. Erfasst wurde hier die gesamte nicht baumbestandene Fläche aus Steinbruchsohle, Abbauwänden und Zufahrt.

Teiche (T)

TG 1 Brandten

Im Südosten des Teilgebiets, nördlich der Bahnlinie und südlich des Rothbachs, liegt eine kleine Gruppe aus Fischteichen. Die von feuchtem, mit einzelnen Obstbäumen bestandenen Grünland umgebenen Teiche gehören vermutlich zu einem südlich angrenzenden Gehöft.

Versiegelte Fläche (S)

TG 1 Brandten

Als versiegelte Fläche wurde die Staatsstraße 2132, die Bahnlinie und das Versorgungshäuschen am Rothbachzulauf südöstlich von Brandten erfasst. Schmale forst- und landwirtschaftliche Wege wurden in die umgebenden Struktur- und Nutzungstypen mit aufgenommen.

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im Gebiet kommt eine Reihe naturschutzfachlich bedeutsamer Arten vor, die nicht Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sind und daher bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen des Managementplans nicht explizit berücksichtigt werden müssen.

Gefäßpflanzen

Wertgebende Gefäßpflanzenarten sind in Tab. 4 aufgeführt. Die Angaben stammen aus den Daten der Lebensraumtypenkartierung 2009 und der amtlichen Biotopkartierung (BAYLFU 2002). Mit einem „°“ gekennzeichnete Arten wurden in der Lebensraumtypenkartierung nicht erfasst und konnten auch in Nicht-LRT-Flächen nicht bestätigt werden.

Tab. 4: Bemerkenswerte Gefäßpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	RL O	§
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	V	3	V	
<i>Aconitum napellus</i>	Blauer Eisenhut	V	*	*	
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3	3	3	
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlerleih	3	3	3	
<i>Aruncus dioicus</i>	Wald-Geißbart	V	*	V	
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	V	*	*	
<i>Blechnum spicant</i>	Gewöhnlicher Rippenfarn	V	*	V	
<i>Calla palustris</i>	Schlangenwurz	3	3	3	
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V	*	*	
<i>Carex dioica</i>	Zweihäusige Segge	2	2	2	
<i>Carex flava</i> agg.	Artengruppe Gelb-Segge	V			
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	3	2	2	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut	3	*	3	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Verschiedenblättrige Kratzdistel	3	*	V	
<i>Corallorrhiza trifida</i>	Gewöhnliche Korallenwurz	3	3	2	AC
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchs' Knabenkraut	V	*	V	C
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	3			C
<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.	Artengruppe Breitblättriges Knabenkraut	3			C
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	V	*	V	A
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V	*	V	A
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3	3	A
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V	*	V	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	V	*	V	
<i>Glyceria declinata</i> °	Blaugrüner Schwaden	D	*	*	
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrtes Habichtskraut	V	3	V	
<i>Juncus bulbosus</i>	Rasen-Binse	V	*	*	
<i>Juncus ensifolius</i>	Schwertblättrige Binse	*	R*n	R*n	
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	*	V	
<i>Juniperus communis</i>	Heide-Wacholder i.w.S.	V			Na-tEG
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp	3	3	*	A
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3	3	A
<i>Orchis morio</i> °	Kleines Knabenkraut	2	2	2	C
<i>Pedicularis palustris</i> °	Sumpf-Läusekraut	3	2	2	A
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	3	3	3	A
<i>Peplis portula</i> °	Portulak-Sumpfqwendel	3	*	3	
<i>Petasites albus</i>	Weißer Pestwurz	V	*	V	
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V	*	V	
<i>Phegopteris connectilis</i>	Buchenfarn	V	*	V	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	RL O	§
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle	3	*	3	
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3	3	3	A
<i>Pinus x rotundata</i> ^o	Moor-Kiefer	3	*	3	
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblümchen i.w.S.	V			
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Fingerkraut, Sumpflutauge	3	*	V	
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3	2	
<i>Salix repens</i> agg.	Artengruppe Kriech-Weide	3			
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3	3	3	A
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut	2	3	2	
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	V	*	V	
<i>Soldanella montana</i>	Berg-Alpenglöckchen	V	3	*	A
<i>Tephrosieris crispa</i>	Krauses Greiskraut	3	*	3	
<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Haarsimse	3	3	2	
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern	3	*	V	
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	3	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rauschbeere	V	*	V	
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	V	*	*	

RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003a), RL O = regionalisierte Rote Liste Ostbayerisches Grenzgebirge (BAYLFU 2003a); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten defizitär, V = Vorwarnstufe, R*n = äußerst seltener Neophyt; § = Schutzstatus; A = besonders geschützt nach BNatSchG; C = CITES, Washingtoner Artenschutzabkommen; NatEG = Naturschutz-Ergänzungstext.

Zielkonflikte zwischen den FFH-Schutzgütern und den angeführten wertgebenden Arten sind nicht erkennbar. Im Gegenteil, diese Arten belegen nur die Hochwertigkeit der Lebensraumtypen.

Tagfalter

Zur Erfassung der für die FFH-Lebensraumtypen charakteristischen Tagfalterarten wurden im Jahr 2009 vier Gebietsbegehungen durchgeführt (5./6.6., 2./3.7., 4./5.8. und 29./30.8.2009). Da zum Begehungszeitpunkt die Abgrenzungen der LRT noch nicht feststanden, wurde die Kartierung auf der gesamten Offenlandfläche durchgeführt. Ergänzende Angaben zu aktuellen Tagfalternachweisen wurden von Herrn Lohberger zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Tagfaltererfassung sind in Tab. 5 und Karte B dargestellt. 2009 wurden insgesamt 25 Tagfalterarten im FFH-Gebiet nachgewiesen, davon stehen 14 auf einer Roten Liste bzw. auf einer Vorwarnliste. Die meisten Arten wurden in TG 4 festgestellt. Einige für das TG 4 in der Artenschutzkartierung aufgeführte Arten konnten 2009 nicht bestätigt werden (siehe Tab. 6).

Tab. 5: Tagfalter (Nachweise 2009)

Artname	RL B	RL D	TG 1	TG 2	TG 3	TG 4
Adippe-Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>) *	V	3	0	0	0	2
Baldrian-Schreckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)	3	3	1	0	0	50
Braunkolbiger Braundickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)			1	1	0	0
Braunauge (<i>Lasiommata maera</i>)	V	V	1	0	0	2
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	3	V	2	2	0	20
Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)			3	3	0	25
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	3	3	0	3	0	0
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)		V	24	2	0	23
Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)			0	0	0	1
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	V	V	2	10	0	10
Hochmoor-Perlmutterfalter (<i>Boloria aquilonaris</i>)	2	2	5	0	0	281
Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i>) *	V	3	1	0	0	0

Artnamen	RL B	RL D	TG 1	TG 2	TG 3	TG 4
Kleiner Fuchs (<i>Aglaia urticae</i>)			0	0	0	1
Kleiner Kohl-Weißling (<i>Pieris rapae</i>)			0	0	0	1
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	3	V	68	45	0	22
Raps-Weißling (<i>Pieris napi</i>)			34	15	0	12
Schachbrettfalter (<i>Melanargia galathea</i>)			5	5	0	0
Schornsteinfeger (<i>Aphantopus hyperanthus</i>)			59	25	0	15
Tagpfauenauge (<i>Inachis io</i>)			1	0	0	1
Trauermantel (<i>Nymphalis antiopa</i>) *	V	V	2	0	0	0
Violetter Feuerfalter (<i>Lycaena alciphron</i>)	2	2	0	0	0	1
Wachtelweizen-Schneckenfalter (<i>Melitaea athalia</i> s. str.)	V	3	0	0	0	10
Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)			0	0	2	0
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>) *	V	V	2	0	0	2
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)			0	0	0	2

RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003b); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe.

TG 1 bis 4: Teilgebiete des FFH-Gebietes. Angegeben sind die maximal beobachteten Individuenzahlen.

* Artnachweis ausschließlich durch E. Lohberger

Tab. 6: Tagfalter, ASK-Nachweise, die 2009 nicht bestätigt werden konnten

Artnamen	RL B	RL D	TG 4	letzter Nachweis
Brauner Dickkopffalter (<i>Ochlodes venatus</i>)			x	1988
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)			x	1988
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)			x	1988
Grüner Zipfelfalter (<i>Callophrys rubi</i>)	V	V	x	1988
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)			x	1988
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)			x	1988
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)	3	2	x	1988
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)			x	1988
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)		V	x	1988

RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003b); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe.

Entsprechend der Habitatausstattung des FFH-Gebietes wird das Artenspektrum von Feuchtigkeit liebenden Tagfalterarten, einigen mesophilen Arten sowie von Arten der Wald-ränder und Saumbiotop dominiert. Trockenheit liebende Arten sind bzw. waren auch schon in der Vergangenheit nur vereinzelt vorhanden.

Besonders hervorzuheben sind der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in TG 2, eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie (vgl. Kap. 4.4) sowie der enorm individuenreiche Bestand des Hochmoor-Perlmutterfalters in TG 4 (und in geringer Zahl in TG 1).

Nach Einschätzung von Lohberger handelt es sich um den größten Bestand des Hochmoor-Perlmutterfalters im Bayerischen Wald. *Boloria aquilonaris* nutzt ausschließlich die Moos-beere als Raupenfutterpflanze und ist damit auf die Übergangsmoore des Gebietes (LRT 7140) angewiesen. Die Falter benötigen außerdem verschiedene Saugpflanzen im näheren Umfeld. Im Gebiet waren fast alle Falter kleinräumig auf blühenden Beständen des Sumpf-blutauges anzutreffen (wenige Tiere saugten auch an Sumpfdisteln). Das Sumpflblutauge ist im Gebiet in größeren Beständen vor allem im Bereich von wassergefüllten Fahrspuren anzutreffen, wo es zur Bodenverletzung und -verdichtung gekommen ist. Zum Schutz dieser Art ist zum einen die Erhaltung des LRT 7140 mit Moosbeerenbeständen notwendig. Zum anderen ist ein ausreichendes Angebot an Saugpflanzen zur Flugzeit des Falters im Juni und Juli im Umfeld der Übergangsmoore zu sichern. Aus diesem Grund wird als wünschenswerte Maßnahme eine Beobachtung der Bestandsentwicklung des Sumpflblutauges und des Angebotes an neu entstehenden Fahrspuren in TG 4 und 1 vorgeschlagen (siehe Maßnahmenteil).

Als weitere bemerkenswerte Tagfalter der Offenlandbiotope sind der Baldrian-Scheckenfalter, der Wachtelweizen-Scheckenfalter, der Braunfleckige Perlmutterfalter und der Mädesüß-Perlmutterfalter zu nennen. Der Baldrian-Scheckenfalter weist in TG 4 vergleichsweise individuenreiche Bestände auf.

Als stark gefährdete Art ist außerdem der Violette Feuerfalter zu nennen, der 2009 jedoch nur in einem Individuum nachgewiesen wurde. Er ist eine typische Art magerer Bergwiesen. Der ebenfalls stark gefährdete Lilagold-Falter wurde zuletzt 1988 im TG 4 nachgewiesen. Er bewohnt neben Feuchtwiesen, feuchten Waldwiesen und Bergwiesen auch Randbereiche von Mooren.

Tagfalter sind zumeist nicht ausschließlich an eine Pflanzengesellschaft gebunden. Vielfach wechseln sie im Verlauf ihrer Entwicklung zwischen verschiedenen Lebensräumen, so z.B. den Wuchsorten der Raupenfutterpflanzen und Nektarpflanzen der Falter. Arten, die im Gebiet typischerweise in bestimmten Lebensraumtypen anzutreffen sind, werden bei der Beschreibung dieser LRT (Kap. 3) als charakteristische Arten angeführt.

Heuschrecken

Zur Erfassung der für FFH-LRT charakteristischen Heuschrecken wurden im Jahr 2009 vier Gebietsbegehungen durchgeführt (5./6.6., 2./3.7., 4./5.8. und 29./30.8.2009). Da zum Begehungszeitpunkt die Abgrenzungen der LRT noch nicht feststanden, wurde die Kartierung auf der gesamten Offenlandfläche durchgeführt. Die Ergebnisse der Heuschreckenerfassung sind in Tab. 7 und Karte B dargestellt. 2009 wurden insgesamt 20 Heuschreckenarten im FFH-Gebiet nachgewiesen, davon stehen 10 auf einer Roten Liste bzw. auf einer Vorwarnliste. Die meisten Arten wurden im Teilgebiet 4 festgestellt. Einige in der Artenschutzkartierung enthaltene Artnachweise für das TG 4 konnten 2009 nicht bestätigt werden (siehe Tab. 8).

Tab. 7: Heuschrecken (Nachweise 2009)

Artname	RL B	RL D	TG 1	TG 2	TG 3	TG 4
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)			2	0	0	10
Bunter Grashüpfer (<i>Omocestus viridulus</i>)	V		115	25	1	40
Feldgrashüpfer (<i>Chorthippus apricarius</i>)	3		2	0	0	0
Gemeine Dornschröcke (<i>Tetrix undulata</i>)			0	70	5	0
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)			50	550	0	50
Gewöhnliche Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)			0	0	0	10
Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	3	3	60	0	0	1000
Kleine Goldschrecke (<i>Chrysochraon brachyptera</i>)	V		1100	550	0	2000
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera brachyptera</i>)	V		110	5	0	100
Kurzflügelige Schwertschröcke (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	3	3	0	20	0	0
Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)			0	0	1	0
Rösels Beißschrecke (<i>Metrioptera roseli</i>)			190	55	5	1
Säbel-Dornschröcke (<i>Tetrix subulata</i>)			0	12	5	0
Sumpfgrashüpfer (<i>Chorthippus montanus</i>)	3	3	370	500	0	500
Sumpfschröcke (<i>Stethophyma grossum</i>)	2	2	0	1	0	0
Waldgrille (<i>Nemobius sylvestris</i>)			0	0	0	0
Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)			0	2	0	0
Wiesen-Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	V		0	20	0	0
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bicolor</i>)	3		1	0	0	0
Zwitscher-Heupferd (<i>Tettigonia cantans</i>)			28	20	0	50

RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003b); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe.

TG 1 bis 4: Teilgebiete des FFH-Gebietes. Angegeben sind die maximal beobachteten/geschätzten Individuenzahlen.

Tab. 8: Heuschrecken, ASK-Nachweise, die 2009 nicht bestätigt werden konnten

Artnamen	RL B	RL D	TG 4	letzter Nachweis
Feldgrashüpfer (<i>Chorthippus apricarius</i>)	3		x	1990
Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)			x	1990
Wiesengrashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	V		x	1990

RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003b); Kategorien: 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe.

Entsprechend der Habitatausstattung des FFH-Gebietes dominieren Feuchtigkeit liebende Arten das Artenspektrum. Wärme und Trockenheit liebende Arten wie Feldgrashüpfer, Zweifarbige Beißschrecke und Brauner Grashüpfer sind nur stellenweise und in geringen Individuenzahlen vorhanden. Sie besiedeln v.a. Saumbiotope wie Felldraine und Waldränder. Bemerkenswert sind insbesondere die sehr individuenreichen Vorkommen der Großen Goldschrecke v.a. in TG 4. Auch die großen Bestände des Sumpfgrashüpfers in drei von vier Teilgebieten sind hervorzuheben. Die stark gefährdete Sumpfschrecke wurde überraschenderweise nur mit einem Individuum auf einer frisch gemähten Feuchtwiese gefunden. Grundsätzlich wären geeignete Habitate für diese Art im Gebiet vorhanden. Hervorzuheben ist auch das gute Vorkommen der Kurzflügeligen Schwertschrecke in einem Schilfröhricht in TG 2.

Heuschrecken sind nicht eng an einzelne Pflanzengesellschaften und -arten gebunden, sondern reagieren auf die Vegetationsstruktur und die mikroklimatischen Bedingungen. Arten, die im Gebiet jedoch typischerweise auf bestimmten Lebensraumtypen anzutreffen sind, werden bei der Beschreibung dieser LRTen (Kap. 3) als charakteristische Arten angeführt.

Sonstige Beibeobachtungen

Nachfolgend werden weitere Artnachweise für das FFH-Gebiet aus eigenen Beibeobachtungen und der Datenbank zur Artenschutzkartierung aufgeführt (Tab. 9 und 10). Einige der Libellenartnachweise in TG 4 sind aus heutiger Sicht kaum nachvollziehbar. Möglicherweise existierten dort in der Vergangenheit offene Stillgewässer wie Teiche oder Moortümpel. Im Südwesten des Teilgebietes, im Bereich einer Schlagflur, außerhalb des Offenlandbereichs sind Spuren eines ehemaligen Teiches erkennbar. Es sollte geprüft werden, ob dieses Stillgewässer wieder reaktiviert werden kann.

Tab. 9: Beibeobachtungen Fauna 2009 (alle Arten)

Artnamen	RL B	RL D	TG 1	TG 2	TG 3	TG 4
Nachfalter						
Schönbär (<i>Callimorpha dominula</i>)			1	0	0	0
Taubenschwänzchen (<i>Macroglossum stellatarum</i>)			0	0	0	1
Libellen						
Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	V	3	0	0	0	1
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cynea</i>)			0	0	2	0
Vögel						
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	V	V	0	0	0	2
Reptilien						
Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	2	2	0	0	0	1
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)			1	0	0	1
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)			0	0	1	0

RL D = Rote Liste Deutschland –Wirbeltiere (BFN 2009), RL D = Rote Liste Deutschland –Wirbellose (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003b); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe.
TG 1 bis 4: Teilgebiete des FFH-Gebietes. Angegeben sind die maximal beobachteten Individuenzahlen.

Tab. 10: Sonstige Artnachweise für das Gebiet in der Artenschutzkartierung (nur RL-Arten)

Artnamen	RL B	RL D	TG 1	TG 2	TG 4	letzter Nachweis
Libellen						
Arktische Smaragdlibelle (<i>Somatochlora arctica</i>)	2	2			x	1990
Gestreifte Quelljungfer (<i>Cordulegaster bidentata</i>)	2	2			x	1988
Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	3	2			x	1988
Mond-Azurjungfer (<i>Coenagrion lunulatum</i>)	1	2			x	1988
Nördliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	1	2			x	1988
Torf-Mosaikjungfer (<i>Aeshna juncea</i>)	3	3			x	1988
Zweigestreifte Quelljungfer (<i>Cordulegaster boltonii</i>)	3	3			x	1990
Sonstige Insekten						
Heidehummer (<i>Bombus jonellus</i>)	V	3	x			1989
Hochmoor-Heidelbeereule (<i>Protolampra sobrina</i>)	3	2			x	1988
Wirbeltiere						
Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	2	2	x		x	2000

RL D = Rote Liste Deutschland –Wirbeltiere (BFN 2009), RL D = Rote Liste Deutschland –Wirbellose (BFN 1996), RL B = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003b); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe.

Zielkonflikte zwischen den FFH-Schutzgütern und den angeführten wertgebenden Arten sind nicht erkennbar. Im Gegenteil, diese Arten belegen nur die Hochwertigkeit der Lebensraumtypen.

Anhang IV-Arten

In der Pegmatitgrube am Hennenkobel (TG 3 Kiesau) wurde früher Quarz abgebaut. In dem inzwischen nicht mehr zugänglichen Stollen kommen die Anhang IV-Arten Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) vor (Quelle: ASK).

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Nahezu alle vorkommenden Lebensraumtypen sowie ihre charakteristischen Arten, z. B. der hygrophile Hochmoorlaufkäfer, sind auf einen intakten Wasserhaushalt angewiesen. Hauptgefährdungsursache ist daher die Grundwasserabsenkung durch Entwässerungsgräben. Mehrere Bereiche sowohl im Wald als auch im Offenland sind von früheren Drainagemassnahmen betroffen. In vielen Fällen, wie z. B. in der Rothau, sind die bestehenden Gräben noch hochwirksam. Dem gilt es dringendst entgegenzuwirken.

Im TG Brandten ist es in einigen Beständen zu Befahrungsschäden gekommen, die zur Ausbreitung verschiedener Neophyten, allen voran dem Indische Springkraut, beigetragen haben. In Einzelfällen haben sie auch zu einer Entwässerung bislang intakter Moore geführt.

Auch in vielen Erlenwäldern sowie entlang der Bäche hat sich mittlerweile das Indische Springkraut etablieren können. Besonders am Rothbach hat es zusammen mit dem Sachalinknöterich nennenswerte Flächen eingenommen.

Die Tanne ist in den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern (LRT 9410) als eine der beiden Hauptbaumarten neben der Fichte anzusehen. Tatsächlich fehlt sie in vielen Bereichen sowohl im Altbestand als auch in der Verjüngung weitgehend. Wo Jungtannen vorkommen, sind sie meist deutlich verbissen.

Als defizitär hat sich in einigen Teilflächen die Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen herausgestellt. Nachdem es sich v.a. um natürlicherweise fichtendominierte Waldtypen handelt, ist dies insofern plausibel, als zum einen die Fichte nur wenig zur Biotopbaumbildung neigt und andererseits die Waldbesitzer aus forsthygienischen Gründen verpflichtet sind, Borkenkäferbäume zu entnehmen, die i.d.R. die wichtigste „Totholzquelle“ in diesen Wäldern darstellen.

Im TG 1 Brandten sind viele Pfeifengraswiesen mit Mooranteilen durch Nutzungsauffassung stark beeinträchtigt und in ihrer Existenz gefährdet. Die ehemaligen großen offenen oder zumindest halboffenen Flächen sind durch Aufforstungen auf kleine, oft verinselt im Wald liegende Flächen zusammengeschrumpft. Seltene Arten, wie das Kleine Helmkraut, die Floh-Segge oder die Korallenwurz, die in diesen Offenlandinseln vorkommen, fallen mit abnehmendem Offenlandcharakter zunehmend aus und verschwinden zusammen mit den Lebensraumtypen.

Auch in den Stockauwiesen, TG 4, wird die Nutzungsauffassung der nördlichen Teilbereiche mittel- bis langfristig zum Verlust wertvoller Flächen führen.

Im TG 2 Schollenried wirken nach umfangreichen Pflegemaßnahmen momentan Bodenarisse beeinträchtigend und können die Ausbreitung des im Gebiet etablierten Drüsigen Springkrauts fördern. Dem voraus geht eine langjährige Sukzession der südlichen Flächen, die zur Erhaltung des Offenlandcharakters mit sehr intensiven Pflegearbeiten unterbrochen werden musste (mdl. Mitt. WAGENSTALLER, UNB Regen).

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Eine Reihe von Beständen ist offenbar nach Sukzession ehemaliger Streuwiesen entstanden. Hierbei sind oft recht wertvolle, artenreiche Moorwälder (LRT 91D0*) aus Kiefer, Moorbirke und Fichte entstanden. In diesen Fällen muss eine Rückumwandlung in waldfreien Lebensräume unterbleiben. Bei anderen, weniger hochwertigen Teilen, die meist im Randbereich von offenen Flächen liegen, ist die Situation umgekehrt. Die Nutzungsaufgabe hat zusammen mit Entwässerungen zum Verlust der ursprünglichen Arten und damit zu einer Verarmung geführt. Hier wäre selbst eine weitgehende oder völlige Freistellung, ggf. mit entsprechender Nutzung, sinnvoll.

Zwischen den Kiefern-Moorbirken-Moorwäldern (LRT 91D0* „Mischtyp“), dem LRT 91D4* Fichten-Moorwald, dem LRT 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald und lokal auch den Bodensauren Nadelwäldern (LRT 9410) gibt es - abhängig vom Standort - nicht selten fließende, überwiegend natürliche, aber auch nutzungsbedingte Übergänge. Eine Verschiebung der Baumartenzusammensetzung im Zuge einer natürlichen Entwicklung wäre nicht als Verschlechterung anzusehen, zumal es sich i.d.R. ebenfalls um prioritäre LRTen handelt.

In der Vergangenheit sind einzelne Flächen ausgestockt worden, um über die Sukzession langfristig wieder die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft etablieren zu können bzw. bei ausreichendem Vernässungsgrad auch waldfreie Moorflächen zu schaffen. Hierbei ist jeweils sicherzustellen, dass es sich bei den vorgesehenen Flächen nicht bereits um FFH-Lebensraumtypen handelt.

Zielkonflikte zwischen Erhaltungszielen und anderen rechtlichen Vorgaben

Standorte mit überwiegend starken Torfauflagen sind als hochempfindlich gegenüber Befahrung und Störungen des Wasserhaushalts einzuschätzen. Ein weiterer Ausbau der vorhandenen Rucke- und Forstwege kann zu entsprechenden Beeinträchtigungen führen. Im Hinblick auf die Verpflichtung der Waldbesitzer zur Borkenkäferbekämpfung kann ein entsprechender Zugang zu den Flächen jedoch unerlässlich werden. Soweit in diesem Zusammenhang Wege neu angelegt oder das vorhandene Rückegassensystem überarbeitet werden soll, sind ein entsprechend sensibles Vorgehen unter größtmöglicher Schonung der Standorte sowie eine vorherige fachliche Beurteilung notwendig. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre wünschenswert, befallene Bäume lediglich zu fällen und entrindet in den Beständen zu belassen, was zu einer zusätzlichen Anreicherung mit Totholz führen würde.

Zur Verbesserung der häufig defizitären Bewertungskriterien Totholz und Biotopbäume in Waldgesellschaften mit natürlich hoher Beteiligung der Fichte besteht nur ein eingeschränkter Handlungsspielraum. Der Grund hierfür ist die geringe Neigung der Fichte zur Biotopbaumbildung und die Verpflichtung der Waldbesitzer, im Falle von Borkenkäferbefall entsprechende Maßnahmen durchzuführen, i. d. R. die Entnahme der Bäume aus dem Wald.

Im südlichen Teilbereich des TG 2, Schollenried, wurden in der Biotopkartierung 2002 Übergangsmoorflächen beschrieben, die damals vermutlich dem Lebensraumtyp 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore entsprachen. In der LRT-Kartierung im Jahr 2009 konnten diese Flächenanteile nicht bestätigt werden. Die Fläche enthält eine Nasswiese mit Binsen, Waldsimse und Hochstauden. Eventuell ist die Fläche nach umfangreichen, notwendigen Pflegemaßnahmen noch nicht wieder als LRT ansprechbar. Anhand der derzeitigen Kenntnislage ist es allerdings nicht sicher, wie erfolgsversprechend eine Wiederherstellung des LRTs auf der Fläche wäre. Die Vorgabe eines Entwicklungsziels soll daher zum jetzigen Zeitpunkt unterbleiben. Die Entwicklung der Fläche muss in den kommenden Jahren intensiv überwacht werden, um in ca. fünf Jahren Zielvorgaben zu formulieren. Vorerst soll die jetzige Nutzung der Fläche, jährliche Sommer-/Herbstmahd (Auskunft ROHRBACHER 2010), weitergeführt werden.

8. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Die Feinabgrenzung für das FFH-Gebiet lag zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Managementplans nur als Entwurf vor. Die Kartierungen erfolgten i. d. R. bis zur mutmaßlichen Feinabgrenzung, die somit die Gebietsgrenze darstellt. Überlappungen bzw. Lücken waren dennoch nicht zu vermeiden. Die Anpassungen der Geodaten erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Da es sich bei dem im Gebiet vorkommenden, nicht gemeldeten LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Schwimmblattvegetation um ein einzelnes kleines Standgewässer handelt, dessen weitere Entwicklung nach der kürzlich erfolgten Entlandung zudem unklar ist, kann nicht von einer „signifikanten Bedeutung“ des LRTs für das Gebiet gesprochen werden. Eine Aufnahme in den Standarddatenbogen ist nicht sinnvoll.

Der in einer Fläche kartierte Lebensraumtyp 3160 Dystrophe Seen und Teiche ist charakteristisch für die Moorlebensräume des FFH-Gebiets. Die nicht gemeldeten Feuchten Hochstaudenfluren, LRT 6430, haben in ihrer Ausdehnung im TG 2, wo sie auch als Teillebensraum für den ebenfalls nicht gemeldeten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling fungieren können, eine signifikante Bedeutung für das Gebiet. Die Lebensraumtypen 3160 und 6430 sollten daher als repräsentativ im SDB aufgeführt werden.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte 2009 mehrfach im FFH-Gebiet (TG 2) festgestellt werden. Die Art wird im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet nicht genannt, eine Nachmeldung bleibt zu prüfen.

Ein alsbaldiger Nachtrag des Hochmoorlaufkäfers im Standard-Datenbogen des Gebietes ist angesichts der Bedeutung jedes Vorkommens dieser

- in Bayern subendemischen
- vom Aussterben bedrohten
- prioritären Art der FFH-Richtlinie,
- die im Bericht 2007 mit „rot“ bewertet wurde

unabdingbar. Ein solcher Nachtrag ist in hohem Maße kongruent mit den anderen Erhaltungszielen des Gebietes, wie dem Schutz der Moor-Lebensraumtypen und des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) als weiterer Anhang II-Art.

Die Anhang II-Arten Großes Mausohr, Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus sind für den Stollen in der Kiesau (TG 3) über einen Zeitraum von vielen Jahren regelmäßig nachgewiesen worden. Eine Nachmeldung im Standarddatenbogen sollte daher geprüft werden.

9. Literatur und Quellen

Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2003a, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns. Schriftenreihe des Bay. LfU 165: 1-372.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2003b, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bay. LfU 166: 1-384.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2006, Hrsg.): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG (Fassung vom 06.03.2006). Augsburg.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007a, Hrsg.): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland- Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). 177 S., Augsburg.
- BAYLFU (2007b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern (Stand 3/07). 118 S., Augsburg.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2008, Hrsg.): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). 45 S., Augsburg.
- BAYLFU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07). 214 S., Augsburg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. unter Mitarbeit von MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats. – Oktober 2003. – Brüssel. 127 S.
- LWF & LfU (Hrsg.) (2005): Kartieranleitung Hochmoorlaufkäfer. Kartieranleitungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Entwurf Mai 2005), S. 53-56.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 58 S. + Anl.+ Anlage 7 Stand 2004
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). – Freising, 187 S. + Anl.

Gebietsspezifische Literatur

- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2009, Hrsg.): Auszug aus dem Artenschutzkataster. Stand 30.1.2009
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bay. LfU 166: 1-384.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999, HRSG.): Wald funktionsplan für den Regierungsbezirk Niederbayern, Teilabschnitt Donau-Wald. Regensburg
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1999, Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Regen (Stand September 1992).
- BEIERKUHNLEIN, C. (Institut für Ökologie und Naturschutz Aulonia GBR), (1988/1993): Zustandserfassung NSG Stockau-Wiesen. Vegetationskundlicher Teil des Pflege- und Entwicklungsplans (Entwurf) – Unveröff. Gutachten im Auftr. Reg. von Niederbayern, Mitwitz, September 1993, 28 S. + Anh.
- DÜRR, S. & F.K. LIST (1969): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1: 25 000, Blatt Nr. 7144 Lalling.- Bayerisches Geologisches Landesamt, München

- FASSATI, M. (1956): Über die geographische Variabilität, Biologie und über den Ursprung von *Carabus menetriesi* HUMMEL in der Tschechoslowakei. - Acta Faun.Ent.Mus.Pragae, 1: 65-76.
- GLENZ, R. 1971: *Carabus menetriesi* HUMM. im Bayerischen Wald. - Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen, 20(1): 14-15. München.
- HIERLMEIER, R. (1999): Waldgesellschaften im Gebiet zwischen Falkenstein und Rachel im Nationalpark Bayerischer Wald. Denkschr. Regensbg. Bot Ges. Bd. 60. S. 277 - 370.
- KAULE, G. (1973): Die Vegetation der Moore im Hinteren Bayerischer Wald. Telma Bd. 3, S. 67 –100.
- KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen.- Diss. Bot. Bd. 27
- LFU (2001, Hrsg.): Biotopkartierung aus dem bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): Biotopkartierung Bayern: Flachland, LKR Regen. – Augsburg, o. Pag.
- LFU (2003, Hrsg.): Artenschutz- und Biotopkartierung Bayern (ASK). – Augsburg, o. Pag.
- LORENZ, W. (1993): Revidierte Übersicht der Laufkäfer Bayerns (Insecta: Coleoptera Carabidae).-
- LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen. Anlage zur Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. Freising, 211 S. +Anlage 7 (Stand 2004) zur Arbeitsanweisung]
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2002): Verbreitung und Lebensraumansprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. - Unveröff. Projektbericht (ST103) der Bayer. LWF, 60 S. + Anl.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2004): Die Laufkäferfauna repräsentativer Hoch- und Übergangsmoore des FFH-Gebietes 6844-302 „Großer und Kleiner Arber“, unter besonderer Berücksichtigung des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei*). – Unveröff. Bericht der LWF, 22 S. + Anh.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2005a): 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. (2005b): 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 Lebensraumansprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern, und Hinweise zu Ihrem Schutz. – Angewandte Carabidologie Suppl. 5: 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, Sonderheft 2: 141-142.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2008): Die Laufkäferfauna ausgewählter Probeflächen der Moorwald-Sublebensraumtypen im FFH-Gebiet 6843-302 „Birkenbruchwald Öd“, unter besonderer Berücksichtigung des prioritären Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei*). Unveröff. Gutachten Bayer. LWF. 6 S + Anh.
- NÜSSLER, H. (1965): *Carabus menetriesi pseudogranulatus* ssp.n. aus dem sächsischen Erzgebirge.- Entomologische Abhandlungen aus dem Museum für Tierkunde in Dresden 31: 307-317.
- NÜSSLER, H. (1969): Zur Ökologie und Biologie von *Carabus menetriesi* HUMMEL. - Entomologische Abhandlungen aus dem Museum für Tierkunde in Dresden 36(7): 281-302.
- REISER, P.-L. (1972): Vergleichende Untersuchungen an *Carabus menetriesi* HUMM. - Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen, 21(3): 58-61. München.
- RÜCKERT, G. (1969): Die Böden.- in (Hrsg. Bayer. Geol. Landesamt): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1: 25 000, Blatt Nr. 7144 Lalling. München.
- SENDTNER, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes.- Literar.-artist. Anstalt München.

- STIERSDORFER, C. (1996): Naturnahe Waldgesellschaften zwischen dem Schwarzen Regen und dem Arber-Kaitersbergzug im Bayerischen Wald. Dipl.Arb. Uni Regensburg, Institut Botanik. 133 S.
- TANZER, P. (1934): *Carabus menetriesi* HUMMEL und sein Vorkommen im Böhmerwald. - Ent. Nachrichtenblatt, 8: 36-37.
- WALENTOWSKI, H. et al. (1990): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften.- Hilpoltstein
- WALENTOWSKI, H., SCHEUERER, M.: Über einige typische und bemerkenswerte Waldgesellschaften der Bauernwälder in der Schöllnacher Bucht (Lallinger Winkel). – unveröff. Mskr., Freising: 43 S.
- WALENTOWSKI, H. (1998): Die Weißtannenwaldgesellschaften Bayerns – Eine vegetationskundliche Studie mit europäischem Bezug, mit waldbaulichen Anmerkungen und naturschutzfachlicher Bewertung. Erschienen in Diss.Bot.291.473S.
- WALENTOWSKI, H., GULDER, H-J., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2001): Die Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 32. 99S.
- ZINTL, F. (1994): Voruntersuchung und Zustandserfassung für das geplante Naturschutzgebiet „Moorgebiet bei Brandten“. – Unveröff. Gutachten im Auftr. Reg. von Niederbayern; Poppenricht, Dezember 1994. 98 S. + Anh.
- ZINTL, F. (1994): NSG-Dokumentation – NSG „Stockwiesen bei Schollenried“. – Unveröff. Teilbericht zum geplanten Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Stockau-Wiesen“ im Auftr. Reg. von Niederbayern; Poppenricht, Dezember 1994. 8 S. + Anh.

Allgemeine Literatur

- ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (2007): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. ANL- Partner der Natur Nr. 9, Broschüre, 2 S.
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl.. S. 205 – 217.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1): 1-386.
- BERNOTAT, D., H. SCHLUMPRECHT ET ALIAS (2002): Standardisierungsentwürfe. S. 109-534. in: PLACHTER H. ET ALIAS (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schr. R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 70.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1928): Pflanzensoziologie, 1. Aufl.; Berlin.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2005, Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2. Ulmer-Verlag.
- BALZER S., HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft 77 (1): 10-19
- BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Gemeinsame Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU vom 4. August 2000.
- ELLWANGER, G., PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. Natur und Landschaft 77: 29-42.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, U., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2003): Der Hochmoorlaufkäfer – Prioritäre Art in guten Händen. – LWF aktuell 38: 36.

- MÜLLER-KROEHLING, S. (2005b): Laufkäfergemeinschaften als Zielartensystem für die nach Artikel 13d BayNatSchG geschützten Waldgesellschaften und die Wald-Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie in Bayerns Wäldern, unter Einbeziehung der natürlicherweise waldfreien Sonderstandorte im Wald. – Abschlussbericht des Kuratoriumsprojektes V52 (LWF), 248 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Wälder und Gebüsch. Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. überarb. u. ergänzte Aufl., Ulmer, Stuttgart. 1050 S.
- PFADENHAUER, J., RINGLER, R (1984): Aufgaben der Geobotanik in der Umweltforschung am Beispiel der Moore. In Landschaft und Stadt 16, (4), 200 – 210. Stuttgart.
- RINGLER, A., DINGLER, B. (2005): Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK) – Moortypen in Bayern. BayLfU, 103 S.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. - Natur und Landschaft 72(11): 467-473.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.
- SIUDA, C. (2002): Leitfaden der Hochmoorrenaturierung in Bayern. – BayLfU, 65 S.
- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.
- SUCCOW, M, JOOSTEN, A. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Auflage – Stuttgart: Schweizerbart. 622 S.
- WALENTOWSKI, H., FISCHER, A., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg. Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. 444S.
- WAGNER, A. & I. (2005): Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. – BayLfU, 139 S.

Im Rahmen der Managementplanung durchgeführte Kartierungen und Gutachten

- TEUBER, U. (2009): Bestimmung ausgewählter Moosarten
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2011): Kartierung und Bewertung des Vorkommen der prioritären Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei* Sok.) im FFH-Gebiet 6944-302 „Moore westlich Zwiesel“ im Rahmen des FFH-Monitorings und als Fachbeitrag für den FFH-Managementplan. 11 S.
- DÜRRHAMMER, O. (2009): Funddokumentation der FFH-Moosart *Hamatocaulis vernicosus* im FFH-Gebiet 6944-302 Moore westlich Zwiesel. -Im Auftrag der Regierung von Niederbayern. 8 S.

Mündliche Mitteilungen

- BLEICH, O. (2007): Hinweise zum Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers in den Brandtner Mooren
- KLARHAUSER, H. (2009): Mündliche Mitteilung zur Nutzungsgeschichte und zu bisherigen Renaturierungsmaßnahmen in der Kiesau
- ROHRBACHER, M. (2010): Mündliche Mitteilungen zu durchgeführten und geplanten Pflegemaßnahmen im NSG Schollenried (FFH-Teilgebiet 02)

Anhang

Anlage 1: Abkürzungsverzeichnis

Anlage 2: Glossar

Anlage 3: SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form; Auszug)

Anlage 4: Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch

Anlage 5: Arbeitsanweisungen, Kartieranleitungen in der jeweils aktuellen Fassung (nur digital)

Anlage 6: Bewertung der Flora in Wald-LRTen (nur digital)

Anlage 7: Entwässerungsgräben (nur digital)

Anlage 8: **Karten**

1. Natura 2000 (Papierplot und digital)

- Übersichtskarte
- Lebensraumtypenkarten (Bestand und Bewertung)
- Erhaltungsmaßnahmenkarten

2. Sonstige Karten (nur digital)

- Karte A: Struktur- und Nutzungstypen des Offenlands
- Karte B: Fundorte bemerkenswerter Tierarten

Anlage 1 : Abkürzungsverzeichnis

ALF	Amt für Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhangs II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiereteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TG	Teilgebiet
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UG	Untersuchungsgebiet
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

Anlage 2: Glossar

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie).
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizieller Meldebogen, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, das ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

Anlage 3: Standarddatenbogen in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form (Auszug)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ 1.2 Kennziffer 1.3 Ausfülldatum 1.4 Fortschreibung 1.5 Beziehung zu anderen NATURA 2000-Gebieten

B DE6944-302 200007 200412

1.5 Informant

LfU+FNL/Obermeier / Hg/LfU/Lö; Bayern: Landesamt; Bay. Landesamt f. Umweltschutz Abt. Naturschutz u. Landschaftspflege; Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg

1.7 Gebietsname

1.8 Daten der Gebietsnennung und -ausweisung

Moore westlich Zwiesel

2. LAGE DES GEBIETES

2.1 Lage des Gebietsmittelpunktes 2.2 Fläche (ha) 2.4 Höhe über NN 2.5 Verwaltungsgebiet 2.6 Biogeogr. Reg.

E13-8-29 / 49-1-52 175 570 – 905 (Ø618) DE229 (Regen): 100 % kontinental

3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

Kennziffer Anteil (%) Repräsentativität Relative Fläche Erhaltungszustand Gesamtbeurteilung

Kennziffer	Anteil (%)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
6 2 3 0	5	B	C	C	C
6 4 1 0	2	B	C	C	C
6 5 2 0	9	B	C	C	C
7 1 2 0	3	B	C	C	C
7 1 4 0	2	B	C	C	C
9 1 1 0	< 1	C	C	C	C
9 1 D 0	4 0	B	C	C	C
9 1 E 0	2	C	C	C	C
9 4 1 0	2 3	C	C	C	C

3.2 Anhang II-Arten

Kennziffer Name Bemerkungen Population Erhaltung Isolierung Gesamt

1 3 5 5	Lutra lutra	Nichtziehend: i P	C	B	C	C
1 3 9 3	Hamatocaulis vernicosus	Nichtziehend: i P	C	B	C	A

3.2 / 3.3 Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora / Arten der Vogelschutzrichtlinie

Gruppe Wissenschaftlicher Name Population Begründung

V S A R F W P

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Lebensraumklassen

Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	68 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phygana	5 %
Feuchtes und mesophiles Grünland	9 %
Laubwald	3 %
Nadelwald	15 %

Andere Gebietsmerkmale:

Kleinere isolierte Nieder-, Übergangs- und Hochmoore in Kontakt mit Borstgrasrasen, Spirken- und Fichtenmoorwäldern innerhalb montaner Fichtenwälder

4.2 Güte und Bedeutung

Kleinere isolierte Nieder-, Übergangs- und Hochmoore mit z.T. noch wenig geschädigtem Wasserhaushalt; Reste ehemaliger Raumreuten; ehemaliger Glashüttenstandort; verschiedene Moortypen mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien

4.3 Dokumentation

7044: 125/1987, 6944: 99, 6945: 4, 30, 39/1988, 6944: 74, 90-96, 98, 100, 103-107/1989

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS UND ZUSAMMENHANG MIT CORINE-BIOTOPEN

Kennziffer				Anteil (%)		Gebietsname	Überdeckung (Art)	Überdeckung (Anteile in %)	
D	E	0	2	0		Stockauwiesen	+	0	
D	E	0	2	0		Stockwiesen bei Schollenried	+	0	
D	E	0	2	0		Kiesau	+	0	

6. EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN IM GEBIET UND IN DESSEN UMGEBUNG

Kennziffer			Intensität			% d. Gebiets			Einfluss		
1	0	1	A			10					-
1	0	2		B		5			+		
1	4	0		B		3					-
1	6	0		B		5					-
9	2	0	A			5					-
9	5	0		B		5					-

7. KARTE DES GEBIETS

TK 25, Nr. 6944, 6945, 7044 (1 : 25.000, Projektion Gauss-Krüger (DE))

Anlage 4: Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch

1. Auftaktveranstaltung zum Vorhaben durch das Amt für Landwirtschaft und Forsten Regen am 15. April 2009 in Brandten
2. Termine zur ersten Ortseinsicht und Abstimmung der Kartierbereiche Offenland/Wald am 22.06.2009; Abnahme LRT-Kartierung Offenland 03.11.2009, Abnahme Waldbiotopkartierung 30.10.2008
3. Vorstellung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen am so genannten Runden Tisch am 26. März 2014 in Langdorf.