

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

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG 

Managementplan für das FFH-Gebiet

„Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell“

Teil II Fachgrundlagen



Managementplan für das FFH-Gebiet „Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell“ (DE 7144-301)

Teil II Fachgrundlagen

Herausgeber

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

Verantwortlich

für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen bzw. Deggendorf

Ansprechpartner:

Lkr. Regen: Georg Stadler, Tel. 09921 / 882610; E-Mail: stadler.georg@aelf-rg.bayern.de

Lkr. Deggendorf: Annette Scholz, Tel. 0991 / 208-202; E-Mail: annette.scholz@aelf-dg.bayern.de

für den Offenlandteil:

Regierung von Niederbayern, Höhere Naturschutzbehörde

Ansprechpartner: Klaus Burbach Tel. 0871 / 8081868; E-Mail: Klaus.burbach@reg-nb.bayern.de

Bearbeiter:

Wald und Gesamtbearbeitung:

Ernst Lohberger

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

Stefan Müller-Kroehling

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Fachbeitrag Offenland:

Harry Lipsky

Büro für angewandte ökologische Planung

Klaus Burbach

Regierung von Niederbayern, Höhere Naturschutzbehörde

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

Gültigkeit

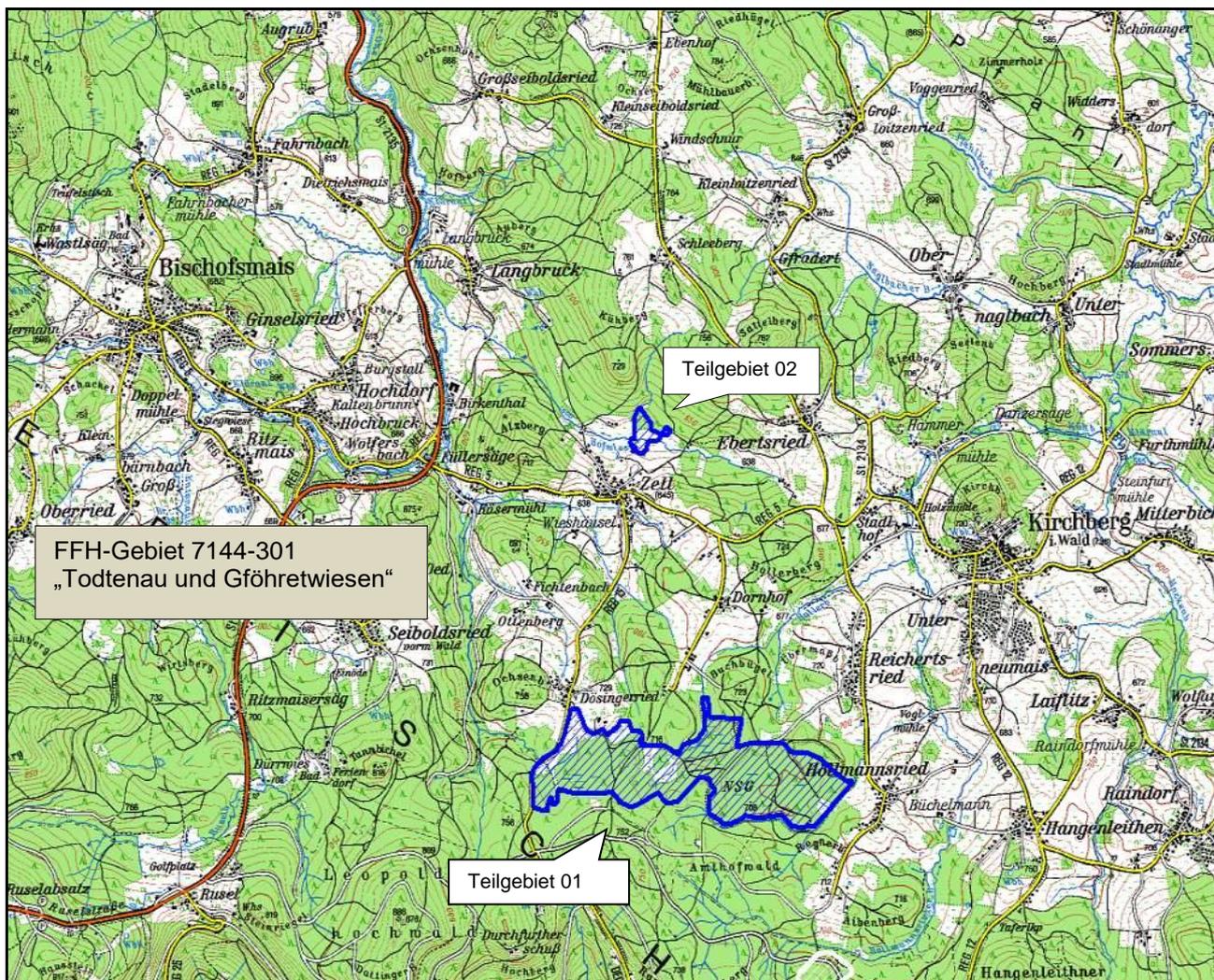
Dieser Managementplan ist gültig ab 01.01.2009. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

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 –bewirtschafter keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.



Übersichtskarte



Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung, TÜK 1:200.000

Maßstab: ca. 1: 35.000

Hinweis

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

- Managementplan – Maßnahmen
- Managementplan – Fachgrundlagen

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

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).....	9
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden.....	10
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	12
3.1 LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche.....	12
3.2 LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen.....	14
3.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	18
3.4 LRT 6510 Flachland-Mähwiesen.....	21
3.5 LRT 6520 Berg-Mähwiesen	21
3.6 LRT *7110 Lebende Hochmoore	24
3.7 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	26
3.8 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald.....	29
3.9 LRT *91D0 Moorwälder	32
3.10 LRT *91D3 Subtyp Bergkiefern-Moorwald.....	35
3.11 LRT *91D4 Subtyp Fichten-Moorwald.....	38
3.12 LRT *91E0 Auenwälder mit Erle und Esche	41
3.13 LRT 9410 Bodensaure Nadelwälder.....	44
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	47
4.1 Hochmoorlaufkäfer	47
4.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	52
6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	52
7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	57
7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	57
7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	58
8. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens.....	60
9. Literatur/Quellen	61
 Anhang.....	 66

Managementplan – Teil II Fachgrundlagen

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet befindet sich fast vollständig im Landkreis Regen zwischen Bischofsmais und Kirchberg. Nur der westlichste Teil („Auwiesen“) gehört zum Landkreis Deggendorf. Das Gebiet besteht aus zwei Teilflächen, von denen der Hauptteil (Teilgebiet 01, „Todtenau“) mit 146,04 ha in einer Senke südlich der Ortschaften Dösingerried, Dornhof, Reichertsried bzw. westlich von Höllmannsried liegt. Etwa 2,5 km nördlich davon befindet sich der zweite, 5,21 ha große Gebietsteil (Teilgebiet 02; „Gföhretwiesen“) nördlich der Ortschaft Zell in einer Talsenke am Hofwiesbach bzw. am Stierberggraben. Die Gesamtgröße beträgt **151,25 ha** (Quelle: GIS).

Die Wälder des Gebiets werden überwiegend extensiv forstlich genutzt. Die oft plenterartige 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 die großen Spirkenteile auf den mächtigen Hochmoortorfen. Zusammen mit den vielen waldfreien Übergangsmooren bilden sie wertvolle Moorlebensraumkomplexe.

Sie werden begleitet von birken-, kiefern- oder fichtenreichen Moorwaldgesellschaften, während auf den Hartböden der Geländebuckel auch tannenreiche, oft plenterartig aufgebaute Hainsimsen-Buchenwälder stocken.

Die Waldteile, die nicht als Lebensraumtypen i. S. d. FFH-Richtlinie erfasst werden konnten, sind fichten- und manchmal kiefernreich, aber oft ebenfalls strukturreich mit plenterartigem Gefüge. Andere Partien sind dagegen eher gleichförmig.

Ehemals waldfreie Wiesentälchen wurden in der Vergangenheit aufgeforstet. Inzwischen wurden diese reinen, naturfernen Fichtenhölzer partiell wieder ausgestockt.

Trotz einiger negativer Entwicklungen in der Vergangenheit ist das Schutzgebiet nach wie vor ein Mooregebiet nationaler Bedeutung, das in dieser Form einmalig in den herzynischen Mittelgebirgen ist (KAULE, 1975a). Seine ökologische und wissenschaftliche Bedeutung wird nach ASSMANN (1992) folgendermaßen umrissen:

- vielfältig aufgebaute Moorkomplexe in enger Benachbarung, überwiegend eingebettet in wenig intensiv genutzte Wälder
- überwiegend gut erhaltene Randzonen (Lagg- und Randwaldgesellschaften) der Hoch- und Zwischenmoore
- Vorkommen von im Naturraum wie auch allgemein seltenen Moorgesellschaften (Spirkenmoor, Zwischenmoorschlenken, Fichten-Moorwald-Komplexe) und Pflanzenarten (Fadenwurzel-Segge, Blumenbinse, Schlamm-Segge, Alpen-Haargras, Weißes Schnabelried, Sumpf-Calla)
- in den Moorniederungen Standortmosaik kleinflächig wechselnder Gradienten von Bodenfeuchte und verfügbaren Nährstoffen, die sich in entsprechend vielfältigen Vegetationsmosaiken widerspiegeln; auf den Anmoorstandorten überlagert durch weiter differenzierende Nutzungseinflüsse (Düngung, Mahd)
- Vorkommen von glazialen und wärmezeitlichen Reliktarten (Schlamm-Segge bzw. Blumenbinse)

- Vorkommen von insgesamt noch wenig gestörten, naturnahen, traditionsreichen Biotopen und -abfolgen mit hoher Bedeutung für stark spezialisierte und ausbreitungsschwache Arten
- Lebensraum bzw. Lebensraumpotential für seltene und gefährdete Tierarten (u. a. Haselhuhn), mit Möglichkeiten zur Wiederansiedlung ehemals im Gebiet vorkommender Arten (Birkhuhn)
- Rückzugsgebiet für Arten des extensiv genutzten Grünlandes (Wiesenpieper, verschiedene Heuschrecken- und Tagfalterarten).

Ähnliche Verhältnisse mit so hochwertigen Moorkomplexen und Spirkenfilzen finden sich im Bayerischen Wald ansonsten nur in den großen Talmooren des Nationalparks bei Riedlhütte.

Der Offenlandbereich nimmt im FFH-Gebiet flächenmäßig - im Vergleich zum Waldanteil - nur einen geringen Anteil ein. Das Offenland wird vor allem durch die meist hydrologisch intakten Übergangsmoor- und Hochmoorbereiche mit ihren FFH-Lebensraumtypen geprägt. Andere FFH-Lebensraumtypen - wie Borstgrasrasen, Mähwiesen oder Hochstaudenfluren - spielen hinsichtlich ihrer flächenmäßigen Ausdehnung dagegen eine eher untergeordnete Rolle.

Gerade im Randbereich der Todtenau fällt das weitestgehende Fehlen extensiv genutzter blütenreicher Magerwiesen feucht-nasser oder mager-trockener Standortverhältnisse ins Auge. So liegen die noch vorhandenen Niedermoor- oder Streuwiesen heute fast ausschließlich innerhalb des FFH-Gebietes und nicht (wie sonst oft üblich) als das Hoch- und Zwischenmoor umgebender Niedermoorgürtel vor.

Die an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandbereiche (z. B. südlich von Dösingerried oder östlich bzw. südlich der Gföhretwiesen) werden meist intensiver landwirtschaftlich genutzt (Düngung, häufiger Schnitt).

Lage, Geologie, Geomorphologie, Böden und Hydrologie

Das FFH-Gebiet liegt im östlichen Teil des Vorderen Bayerischen Waldes (naturräumliche Haupteinheit 405), dessen Höhenrücken durch mehrere südwest-nordost-gerichtete Senken in einzelne Kammabschnitte untergliedert ist. So gehört das Schutzgebiet zur Untereinheit 405.03 Leopoldswald, die nach Westen vom Ruselpass begrenzt wird. Es liegt am südlichen Rand der in Verebnungen übergehenden Kammfläche und somit nördlich der Wasserscheide zwischen Donautal und Regensenke. Auf der Kammfläche treten in staunassen Mulden Quellbäche aus, die zum Regen hin entwässern. Das Gebiet erstreckt sich über Höhenlagen zwischen ca. 680 und 730 m ü. NN (TG 01) bzw. 620 und 630 m ü. NN (TG 02).

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.

Perlgneise (metamorphe Sedimentgesteine) und Flasergranit (Eruptivgestein) bilden den etwa in gleichen Teilen auftretenden silikatischen Gesteinsuntergrund. Kleinflächig ist Quarzdiorit eingelagert (DÜRR & LIST 1969).

In den Senken, Mulden und Talungen des Gebietes ("Auen") haben sich die Nieder-, Übergangs- und Hochmoore gebildet. Die Torfmächtigkeit erreicht in den beiden Hochmoorkörpern der Todtenau und der Höllenua mehrere Meter (in der Todtenau bis max. ca. 9 m) und in den anschließenden Wiesentälchen noch bis zu 1,5 Meter (RÜCKERT 1969).

Über Gneis und Granit sind verschieden mächtige, saure Braunerden ausgebildet (pH-Werte um 5,0), auf trockenen Kuppen können es auch rankerartige Vorstufen von Brauerden sein.

Die lehmigen Sande bis sandigen Lehme besitzen einen geringen Feinskelettanteil. Durch das kühlfeuchte Klima kommt es zu hohen Auswaschungsverlusten von Alkalien, Erdalkalien, Eisen und Aluminium.

Am Fuß der mineralischen Höhenrücken und -kuppen kommen stellenweise pleistozäne Fließerden vor. Über verdichtetem Untergrund treten hier bindigere Böden mit höherem Schluffanteil und niederen pH-Werten auf.

Aus den im Gebiet oder an seinem Rand liegenden Quellmulden entspringen der Totenbretterbach im Westen, der Dorner Bach in der zentral gelegenen Reischau und der Lohseigenbach am Südrand des Schutzgebietes. In den Totenbretterbach mündet ein am Südrand der Todtenau verlaufender Randgraben. In den Bachtälern treten als mineralische Nassböden Gleye auf.

Die TF 02 nördlich der Ortschaft Zell entwässert in einer Talsenke über den Hofwiesbach bzw. den Stierberggraben. Auch hier bilden Torfböden bis 1,6 m Mächtigkeit den Hauptteil der Fläche. In den Randbereichen schließen sich Gleye an.

Klima

Das raue Klima im Naturraum ist von niederen Temperaturen und hohen Niederschlägen geprägt. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 6° C, die durchschnittliche Temperatur während der Vegetationsperiode bei etwa 12-13°C. Die mittlere Niederschlagssumme pro Jahr beträgt ca. 1200 mm (CZAJKA & KLINK 1967). Infolge der Beckenlage und dadurch auftretender Kaltluftseen dürfte das Lokalklima im Vergleich zur Umgebung noch etwas niedrigere Temperaturen und höhere Luftfeuchte aufweisen.

Besitzverhältnisse:

Rund die Hälfte der Flächen befindet sich in Privatbesitz. Die entsprechenden Privatwälder liegen damit im Zuständigkeitsbereich des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regen bzw. Deggendorf. Von den Wäldern im Eigentum des Freistaates Bayern nimmt zum Einen das Spirkenfilz der Todtenau eine der größten Flächen ein (Bayerische Staatsforsten). Daneben hat der Landkreis im Zuge des laufenden Renaturierungsprojektes größere Flächen erworben. Ganz geringe Anteile entfallen auf Kommunalwald.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Historische Entwicklung

Der allgemeinen Landschaftsentwicklung im Bayerischen Wald entsprechend ist auch im Schutzgebiet und seinem Umfeld seit ca. 100 Jahren das Offenland durch Aufforstungen zurückgegangen. Ein Vergleich der topographischen Kartenwerke im Maßstab 1: 50.000 zwischen 1848 und 1973/82 zeigt, dass unbewaldete Flächen im jetzigen Naturschutzgebiet in diesem Zeitraum um ca. 70 % abgenommen haben. Die Offenlandverteilung im letzten Jahrhundert entsprach im Umgriff des Naturschutzgebietes weitgehend den Moorarealen. Über die Nutzung der Offenlandbereiche können kaum Aussagen gemacht werden. Außerhalb der Hoch- und Übergangsmoore dürfte es sich um mehr oder weniger extensive Grünlandnutzungen gehandelt haben.

Die Karte von 1848 zeigt gegenüber heute unter anderem zwei bemerkenswerte Unterschiede: Der gesamte Bereich der Todtenau wird als nicht geschlossene Waldfläche dargestellt; heute trägt das Moor im westlichen Kernteil einen geschlossenen Spirkenbestand und auch der östliche Fortsatz ist weitgehend bewaldet. Die Flurstücke südlich Dösingerried wur-

den ackerbaulich genutzt; dies war bis zur Schutzgebietsausweisung der Fall, erst heute werden die Flächen wieder als Grünland genutzt.

Vermutlich bis in die Nachkriegszeit und weitgehend bis Anfang der 70er Jahre waren zwischen den Moorkernen noch offene Wiesentäler erhalten. Dies zeigen auch Flurkarten- und Luftbildvergleiche aus jüngerer Zeit.

Erst in den letzten 40 Jahren sind die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Mooregebieten erheblich beeinträchtigt worden, so dass sie im Gelände kaum mehr nachzuvollziehen sind. Durch Entwässerung und Aufforstung mit Fichtenmonokulturen wurden größere Moorflächen degeneriert und sind bandförmige Verbindungen (Anmoorbereiche) zwischen den Moorkernen unterbrochen worden. Andererseits sind Lichtungen innerhalb des Schutzgebietes brachgefallen ("In der Drossel", "Reischau"), so dass auch hier eine aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes wertmindernde Entwicklung stattgefunden hat.

Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ist auch im Umfeld des NSG der Bestand an wertvollen Feuchtbiotopen zurückgegangen. Die Fortsetzungen einzelner Mooreteile (v. a. im Norden der Dornerau und im Südosten der Höllenu) sind dabei stark entwertet worden.

Als ein Anzeichen für diese Entwicklungen kann das Verschwinden des Birkhuhns aus dem Gebiet betrachtet werden (letzte Birkhuhnbalz südlich Dösingerried Ende der 70er Jahre).

Gegenwärtiger Zustand

Die Nutzung der Wälder ist weitgehend ordnungsgemäß, einige Flächen werden plenterartig bewirtschaftet, was zur Ausformung ansprechender fichten- und teils tannenreicher Waldbilder gesorgt hat. Lediglich der Anteil der Buche ist recht gering. Dagegen sind viele Bestände auf den mineralischen Nassböden recht strukturarm. In den Spirkenmooren finden praktisch keine Nutzungen statt. Teile der Nadelbaumbestände auf den Hartböden werden über Kleinkahlhiebe verjüngt.

In einigen Teilen des TG 01 bestehen nach wie vor alte Entwässerungsgräben. Nur zum Teil sind sie bereits soweit zugewachsen, dass die Drainagewirkung als unerheblich eingestuft werden kann. Sowohl in den offenen Wiesentälchen als auch am Rande einiger Moor- bzw. Auwaldteile sind die tiefen Gräben oft hochwirksam. Der Graben am Nordwestrand des Spirkenfilzes Todtenau ist in jüngerer Zeit wieder frisch aufgestochen worden.

Im Jahr 2007 wurden in der Reischau umfangreiche Wiedervernässungsmaßnahmen umgesetzt, um die Moorbildung wieder anzuregen, 2009 wurden stark entwässernde Gräben am Südrand der Höllenu verschlossen.

Den Fichtenaufforstungen in den ehemaligen Auwiesen des Gebietes gingen jeweils umfangreiche Entwässerungsmaßnahmen voraus, sodass die ehemaligen Feuchtgebiete stark verändert wurden. Teile davon wurden inzwischen wieder ausgestockt.

In der Vergangenheit wurden örtlich auch Randbereiche der Spirkenmoore aufgelichtet oder Teile davon entstockt. Damit verbunden sind Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung dieser ehemaligen Fichtenmoor- und Moorrandwälder, da sich nun Pioniergehölze mit teils recht hohen Anteilen der moorfremden Sandbirke auf diesen ehemaligen FFH-LRTen eingefunden haben. Auch im Hinblick auf den Hochmoorlaufkäfer, der neben den Spirkenfilzen auch diese Moorrandwälder besiedelt, sind diese Maßnahmen kritisch zu betrachten, da sowohl eine starke Auflichtung mit nachfolgender Austrocknung als auch die Befahrung der Flächen eine potentielle Beeinträchtigung seines Vorkommens darstellt.

Die in der Verordnung hervorgehobenen Moorkerngebiete sind weitgehend ungestört und auch ihre Randzonen überwiegend intakt. Dagegen sind die Übergänge zwischen den Kerngebieten und die anschließenden Randbereiche der Moorareale - wie oben geschildert - in einem mehr oder weniger stark degenerierten Zustand.

Entwässerung und Nutzungsintensivierung haben schwer reversible Standortveränderungen bewirkt. Die Fichtenaufforstungen in den ehemaligen, korridorförmigen Wiesentälchen ("Grundwiesen" und "Tiefe Au" südwestlich der Höllenau und Bachgründe am Totenbretter- und Lohseigenbach) und auf weiteren Lichtungen ("Auwiesen" südlich der Todtenau, Zentrum der Reischau) führten zu einem Verlust offener Feuchtbiotope und zu starken Veränderungen des Landschaftsbildes. Die landschaftlichen Zusammenhänge innerhalb des Moorgebietes sind vielerorts kaum mehr nachvollziehbar.

Die Fichtenkulturen in den ehemaligen Nieder- und Anmoorbereichen bewirken nicht zuletzt eine Isolierung der Moorkerngebiete. Durch ihre Barrierewirkung ist insbesondere für offenlandbewohnende Tierarten und vermutlich auch für die Gewässerfauna eine Isolation von einzelnen Vorkommen zu befürchten bzw. hat sich durch die Kartierungen bestätigt (vgl. Karte der Charakterarten; z. B. Hochmoor-Perlmutterfalter - *Boloria aquilonaris*).

Die Wiesen südlich Dösingerried werden teilweise immer noch zu intensiv genutzt, (teilweise Eintrag von Gülle aus den zur Todtenau hin hängigen Grünlandbereich in die nährstoffempfindlichen Moorteile). Im Südwesten der Todtenau ist ein großer Teil des Grünlandes am Totenbretterbach aufgeforstet.

Am Ostrand des NSG erscheint der Grenzverlauf entlang des Lohseigenbaches ungünstig. Hier sollte auch der rechtsseitige Bachsaum langfristig geschützt werden (Feuchtbrachen, hangaufwärts mit Fichte aufgeforstet).

Im TG 02 (Gföhretwiesen) haben massive Entwässerungen in der Vergangenheit dazu geführt, dass die Waldflächen über dem Torfkörper trocken gefallen sind. Darauf ist zurückzuführen, dass hier heute keine (Wald-)Lebensraumtypen mehr vorkommen.

Freizeit- und Erholungsnutzung

Das Schutzgebiet wird von Spaziergängern, Reitern und Wanderern nur extensiv genutzt. Es bestehen einige ausgeschilderte Wanderwege. Teilweise sind auch interessante Informationstafeln vorhanden. Lediglich im Herbst wird das Schutzgebiet durch Pilze- und Beeren-sammler stärker frequentiert.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Die gesamte Teilfläche 01 des FFH-Gebietes ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen („Todtenau“). Die Schutzgebietsverordnung vom 24. August 1983 stellt neben dem Schutz von Flora und Fauna u. a. auch auf die Sicherung des Grundwasserstandes ab. Die ordnungsgemäße Forstwirtschaft darf grundsätzlich nur in Form einer plenterartigen Bewirtschaftung erfolgen. In ausgewiesenen Kernbereichen der Gemarkung Reichertsried dürfen nur Maßnahmen des Forstschatzes durchgeführt werden.

Beide Gebietsteile liegen im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ (Schutzverordnung vom 21.11.2000). Die Verordnung hat u. a. den Erhalt 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 Artikels 13d Bay-NatSchG als besonders geschützte Biotope:

- alle Moor- und Auwald-Lebensräume (LRT 3160, 7110, 7140, 91D0, 91D3, 91D4, 91E0)
- die Offenland-Lebensräume 6230 und 6430

Der LRT 6520 unterliegt dem gesetzlichen Schutz des Artikels 13e BayNatSchG.

Die Biotopkartierung wurde im Zuge der Kartierung der FFH-LRT nach der Kartieranleitung des LfU im Jahr 2008 im gesamten FFH-Gebiet neu überarbeitet.

Fast die gesamte Fläche des TG 01 (NSG Todtenau) ist als Biotopschutzwald und als Wasserschutzwald in der Waldfunktionskarte des Landkreises Regen eingetragen.

Die Flächen am Röhrlbach in TG 02 bei Zell sind mit keiner speziellen Waldfunktion belegt.

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

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Benutzte Grundlagendaten

- Standarddatenbogen der Meldung an die EU
- Pflege- und Entwicklungsplan zum NSG „Todtenau und umgebende Auen“ von 1992
- Daten der Artenschutzkartierung und Biotopkartierung Bayern
- Arten- und Biotopschutzprogramme der jeweiligen Landkreise
- Moormächtigkeitskarte für das NSG
- Biotopkartierung

Persönliche Auskünfte

Hr. Bussler (LWF)	Käferexperte
Fr. Jandl (LRA Deggendorf)	Untere Naturschutzbehörde
Hr. Karl (AELF Regen)	Revierleiter im Privatwald
Hr. Klarhauser (LRA Regen)	Projektmanager "Artenvielfalt Ruselmoore"
Fr. Knauf-Schöllhorn (LRA Regen)	Untere Naturschutzbehörde
Fr. Wagenstaller (LRA Regen)	Untere Naturschutzbehörde
Hr. Weigert (Schmetterlinge v. a. <i>Colias palaeno</i>)	Forstdirektor a.D.

Methodik und Erhebungsprogramm

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitung (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 vereinfachte Standortsüberprüfung und Moorkartierung 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. Diese Bewertung in eine der drei Stufen

- A hervorragende Ausprägung
- B gute Ausprägung
- C mittlere bis schlechte Ausprägung

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

Lebensraumtypen werden bewertet hinsichtlich

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

Die Bewertung der Anhang-Arten und Leitarten erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen. 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 2008.

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche

Der LRT 3160 ist nicht im Standarddatenbogen angeführt.



Abb. 1: Infolge der Renaturierung entstandenes Moorgewässer in der Reischau (Foto: Lipsky)

Kurzcharakterisierung

Durch Huminsäuren orange bis (rot-)braungefärbte Stillgewässer meist direkt auf Torfsubstraten oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren mit niedrigen pH-Werten.

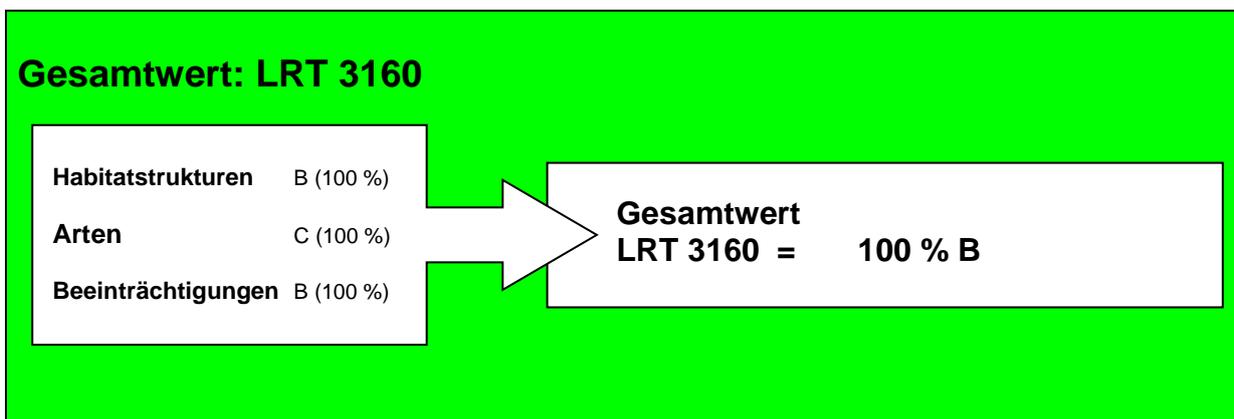
Vorkommen und Flächenumfang

Mehrere aufgrund von Renaturierungsmaßnahmen neu entstandene, durch Huminsäuren braungefärbte, flache Moorgewässer im Bereich der Reischau.

LRT 3160	Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen	Anmerkungen
TG 01 („Todtenau“)	ca. 0,15	1	Aufgrund von Renaturierungsmaßnahmen neu entstandene, flache Moorgewässer
TG 02 („Gföhretwiesen“)	-	-	-
Gesamt:	ca. 0,15		

Bewertung des Erhaltungszustandes

LRT 3160	TG 01 (Todtenau)		TG 02 (Gföhretwiesen)	
	Ausprägung:	Wertstufe:	Ausprägung:	Wertstufe:
Habitatstrukturen	Teilfläche: Uferbereich mit torfmoos- und/oder braunmoosreichen Schwingdecken umfassen weniger als 1/3 der Uferlinie. (Mooschwingdecken < 30 m ²)	B	-	-
Arten	Teilfläche: <u>Arten der Wertstufe 3:</u> - <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Carex rostrata, Viola palustris, Sphagnum div. spec. u. a.</i> Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden	C	-	-
Beeinträchtigungen	Aufgrund des geringen Alters der im Wesentlichen erst 2007 entstandenen Gewässer haben sich noch keine stabilen Lebensgemeinschaften gebildet	B	-	-
Gesamtwert LRT 3160	B		-	



3.2 LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen



Abb. 2: Borstgrasrasen am Waldrand in der Reischau (Foto: Lipsky)

Kurzcharakterisierung

Borstgrasrasen verdanken ihre Entstehung dem Wirken des Menschen (Rodung bodensaurer Waldgesellschaften) entweder durch ein- bis zweischürige Wiesennutzung oder extensive Beweidung. Lediglich die höchstgelegenen Bestände in den Alpen und auf wenigen Mittelgebirgskuppen sind vermutlich natürlichen Ursprungs. Primäre Vorkommen finden sich ansonsten nur im Bereich von Sandheiden, Felsbändern oder Moorrändern.

Die i. d. R. ungedüngten und extensiv genutzten, niedrigwüchsigen Borstgrasrasen, deren Erscheinungsbild vom namensgebenden Borstgras (*Nardus stricta*) geprägt wird, kommen in niederschlagsreichen Gebieten auf silikatischem Ausgangsgestein und meist flachgründigen Böden vor. Die Hauptursachen für den Rückgang dieser extensiv genutzten, düngerunverträglichen Bestände sind vor allem Nutzungsaufgabe, Nutzungsintensivierung, Aufforstung sowie Nährstoffeintrag (Düngung, atmosphärischer Eintrag usw.).

Zur charakteristischen Artenkombination gehören - neben den bestandsprägenden Arten wie dem Borstgras (*Nardus stricta*) und dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) - eine Reihe von Magerkeitszeigern wie z. B. das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Dreizahn (*Danthonia decumbens*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris* agg.) oder die Blutwurz (*Potentilla erecta*). Oft sind auch Zwergsträucher wie die Besenheide (*Calluna vulgaris*), die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) am Bestandsaufbau beteiligt. Der Bergwohlverleih (*Arnica montana*) - eine Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie - konnte allerdings nur zweimal in den kleinflächigen Borstgrasrasen des Gebietes beobachtet werden.

Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet kommt der **prioritäre** Lebensraumtyp im TG 01 („Todtenau“) vor, wobei die Borstgrasrasen hier nur sehr kleinflächig ausgebildet sind.

LRT *6230	Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen	Anmerkungen
TG 01 („Todtenau“)	ca. 0,04	4	Borstgrasrasen zwar oft in hervorragender Ausprägung, aber sehr kleinflächig ausgebildet!
TG 02 („Gföhretwiesen“)	-	-	-
Gesamt:	ca. 0,04		

Bewertung des Erhaltungszustandes

LRT *6230	TG 01 (Todtenau)		TG 02 (Gföhretwiesen)	
	Ausprägung:	Wertstufe:	Ausprägung:	Wertstufe:
Habitatstrukturen	Teilfläche 1-3: Dominanz der lebensraumtypischen Kräuter und Zwergsträucher - Deckung: mindestens 3 b (> 37,5% bis 50 %) über Mittelgräser gegeben	A	-	-
	Teilfläche 4: Deckung der lebensraumtypischen Kräuter und Zwergsträucher mindestens 3 a (> 25 % bis 37,5 %)	B		
Arten	Teilfläche 1: <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Arnica montana</i> <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Nardus stricta, Agrostis capillaris, Briza media, Campanula rotundifolia, Calluna vulgaris, Danthonia decumbens, Hieracium lactucella, Luzula campestris, Deschampsia flexuosa, Hieracium pilosella, Carex ovalis, Hypochoeris radicata, Pimpinella saxifraga, Potentilla erecta, Veronica officinalis, Vaccinium vitis-idaea, Luzula multiflora, Vaccinium myrtillus, Rumex acetosella</i> u.a. Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden	B		

	<p>Teilfläche 2:</p> <p><u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Nardus stricta</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Hypochoeris radicata</i>, <i>Briza media</i>, <i>Campanula rotundifolia</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Danthonia decumbens</i>, <i>Hieracium lactucella</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Hieracium pilosella</i>, <i>Carex ovalis</i>, <i>Pimpinella saxifraga</i>, <i>Veronica officinalis</i>, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>Luzula multiflora</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Rumex acetosella</i> u.a.</p> <p>Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden</p>	<p>B</p>		
	<p>Teilfläche 3:</p> <p><u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Pedicularis sylvatica</i></p> <p><u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Nardus stricta</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Briza media</i>, <i>Campanula rotundifolia</i>, <i>Hypericum maculatum</i> agg., <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Danthonia decumbens</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Hieracium pilosella</i>, <i>Carex ovalis</i>, <i>Hypochoeris radicata</i>, <i>Pimpinella saxifraga</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Veronica officinalis</i>, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>Luzula multiflora</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Rumex acetosella</i> u.a.</p> <p>Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden</p>	<p>B</p>		
	<p>Teilfläche 4:</p> <p><u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Pedicularis sylvatica</i>, <i>Arnica montana</i></p> <p><u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Nardus stricta</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Briza media</i>, <i>Campanula rotundifolia</i>, <i>Hypericum maculatum</i> agg., <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Danthonia decumbens</i>, <i>Hieracium lactucella</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Hieracium pilosella</i>, <i>Carex ovalis</i>, <i>Hypochoeris radicata</i>, <i>Pimpinella saxifraga</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Veronica officinalis</i>, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>Luzula multiflora</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Rumex acetosella</i> u.a.</p> <p>Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden</p>	<p>B</p>		

Beeinträchtigungen	Keine Beeinträchtigungen	A	-	-
Gesamtwert LRT *6230	A		-	

Gesamtwert: LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen



3.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren



Abb. 3: Staudenflur am Hofwiesbach im TG 02 Gföhretwiesen (Foto: Lipsky)

Kurzcharakterisierung

Feuchte Hochstaudenfluren kommen an eutrophen Standorten entlang von Fließgewässern oder Waldrändern sowie im Bereich der subalpinen Waldgrenze vor. Im Gebiet sind insbesondere die vom Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) geprägten Hochstaudenfluren auf sickernassen, nährstoffreichen Böden im bachnahen Bereich bzw. an Gräben zu finden. Flächiger ausgebildete Hochstaudenfluren sind allerdings im Gebiet eher selten anzutreffen.

Neben dem erwähnten, bestandsprägenden Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sind am Aufbau der Hochstaudenfluren vor allem Calthion- und Molinion-Arten wie die Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), die Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) oder die Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) beteiligt. Daneben sind auch Arten wie der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) oder das Krause Greiskraut (*Tephrosia crispa*¹) stellenweise zu finden.

¹ *Tephrosia crispa* (= *Senecio rivularis*)

Vorkommen und Flächenumfang

An einem Graben im Einzugsbereich des Totenbretterbaches (TG 01 Todtenau) zieht sich eine kleinflächige, vom Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) geprägte Hochstaudenflur entlang. In diesem Bestand ist stellenweise auch das Krause Greiskraut (*Tephrosieris crispa*) anzutreffen.

Im Bereich des Hofwiesbaches im TG 02 (Gföhretwiesen) zieht sich ein sehr schmaler Mädesüß-Saum entlang, der allerdings abschnittsweise von Brennesseln durchsetzt ist.

LRT 6430	Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen	Anmerkungen
TG 01 („Todtenau“)	ca. 0,02	1	Vorkommen mit Krausem Greiskraut (<i>Tephrosieris crispa</i>)
TG 02 („Gföhretwiesen“)	ca. 0,01	1	Sehr schmaler Saum am Hofwiesbach, der von Brennesseln durchsetzt ist.
Gesamt:	ca. 0,03		

Bewertung des Erhaltungszustandes

LRT 6430	TG 01 (Todtenau)		TG 02 (Gföhretwiesen)	
	Ausprägung:	Wertstufe:	Ausprägung:	Wertstufe:
Habitatstrukturen	Teilfläche: Abschnittsweise durchmischte, mit befriedigender Stufung der Vertikalstruktur	B	Teilfläche: Überwiegend einschichtiger Dominanzbestand mit einheitlicher Vertikalstruktur.	C
Arten	Teilfläche: <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Cirsium palustre</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Tephrosieris crispa</i> (= <i>Senecio rivularis</i>) <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Cirsium oleraceum</i> u. a. Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit in hohem Maße vorhanden	A	Teilfläche: <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Cirsium palustre</i> <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Deschampsia cespitosa</i> Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden.	C
Beeinträchtigungen	Beschattungseinflüsse durch angrenzende Fichtenbestände (schmaler Offenland-Korridor entlang des Grabens)	B	Nitrophyten (v. a. Brennessel) nehmen stellenweise einen deutlichen Anteil an der Mädesüßflur ein. (Anmerkung: Neophyten wie etwa das Drüsige Springkraut sind in diesem Bereich des Hofwiesbaches nur sehr spärlich bzw. eher punktuell vorhanden.)	B
Gesamtwert LRT 6430	B		C	

Gesamtwert: LRT 6430



3.4 LRT 6510 Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp 6510 (Flachland-Mähwiesen) wird im Standarddatenbogen zwar genannt, konnte aber - im Gegensatz zum Lebensraumtyp 6520 (Berg-Mähwiesen) – im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden.

3.5 LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Der LRT 6520 ist im Standarddatenbogen nicht angeführt.



Abb. 4: Bergmähwiese in der Reischau (Foto: Lipsky)

Kurzcharakterisierung

Bei diesem Offenland-Lebensraumtyp handelt sich um arten- und blütenreiche, extensiv genutzte, mesophile, ein- bis zweischürige Bergwiesen² der montanen (i. d. R. über 600 m ü NN) bis subalpinen Stufe mit Vegetation des Polygono-Trisetion (Goldhaferwiesen) in allen ihren regionalen Ausbildungen und Varianten.

² Im Gegensatz zum Lebensraumtyp 6520 (Berg-Mähwiesen) wird im Standarddatenbogen der Lebensraumtyp 6510 (Flachland-Mähwiesen) genannt, der jedoch im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

Vorkommen und Flächenumfang

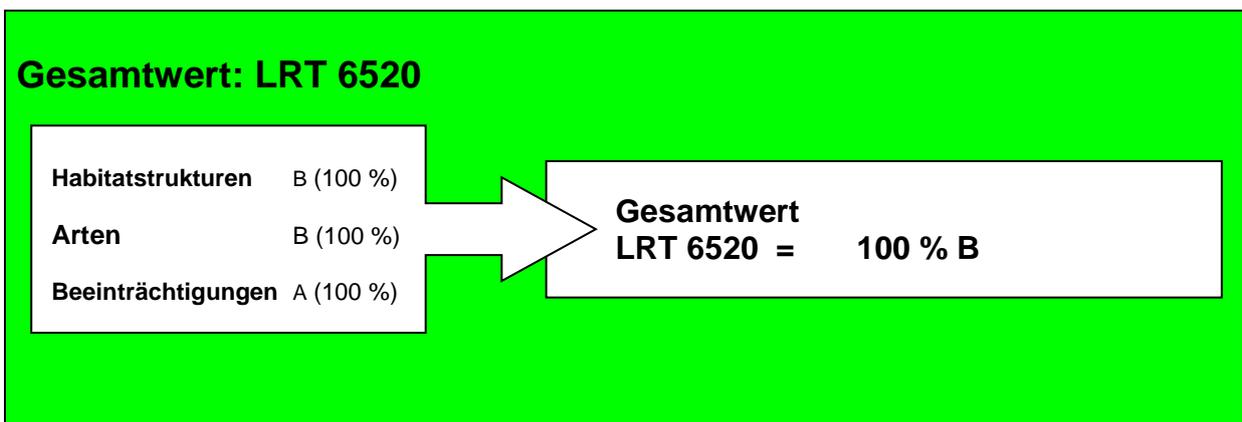
Kleinflächiger, magerer Extensivwiesenbereich in der Reischau, der von Arten wie dem Roten Straußgras, dem Rot-Schwingel sowie stellenweise vom Borstgras geprägt wird. Die Biotopteilfläche wird von einer artenreichen Flachmoor- bzw. Nasswiesenbiotopfläche umgeben und grenzt im Norden an eine Intensivwiese an.

LRT 6520	Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen	Anmerkungen
TG 01 („Todtenau“)	ca. 0,13	1	Kleinflächiger Extensivwiesenbereich, der unmittelbar an eine gedüngte Intensivwiese angrenzt.
TG 02 („Gföhretwiesen“)	-	-	-
Gesamt:	ca. 0,13		

Bewertung des Erhaltungszustandes

LRT 6520	TG 01 (Todtenau)		TG 02 (Gföhretwiesen)	
	Ausprägung:	Wertstufe:	Ausprägung:	Wertstufe:
Habitatstrukturen	Teilfläche: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3 a (> 25 % bis 37,5 %)	B	-	-
Arten	Teilfläche: <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Campanula rotundifolia, Hypochaeris radicata, Briza media, Hieracium pilosella, Alchemilla vulgaris agg., Nardus stricta, Pimpinella saxifraga, Luzula campestris agg., Leontodon hispidus</i> <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Festuca rubra agg., Achillea millefolium, Potentilla erecta, Plantago lanceolata, Trifolium pratense, Poa pratensis, Veronica chamaedrys, Hypericum maculatum, Leucanthemum vulgare agg., Prunella vulgaris u. a.</i> Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden. (Anmerkung: Da die genannten Arten teilweise nicht regelmäßig eingestreut sind, wurde nur „B+“ vergeben)	B+	-	-

Beeinträchtigungen	Keine oder geringe Beeinträchtigungen	A	-	-
Gesamtwert LRT 6430	B		-	



3.6 LRT *7110 Lebende Hochmoore

Der LRT 7110 ist nicht im Standarddatenbogen angeführt.



Abb. 5: Typische Hochmoorvegetation in der Dornerau (Foto: Lipsky)

Kurzcharakterisierung

Im Gegensatz zum LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore steht der Moorkern der Lebenden Hochmoore nicht mehr im Kontakt zum Grundwasserspiegel, so dass diese natürlichen oder naturnahen Hochmoorkomplexe einen weitgehend ombrotrophen Nährstoffhaushalt auf Torfsubstraten aufweisen. Hohe Niederschlagsmengen stellen die Voraussetzung bzw. ermöglichen die Torfbildung (aktives Moorbwachstum).

Dieser **prioritäre** Lebensraumtyp stellt einen Biotopkomplex dar, der mit anderen charakteristischen Moorlebensraumtypen – wie beispielsweise Übergangsmoorbereiche - eng verzahnt ist. Zum Hochmoorkomplex zählen alle innerhalb des Randlaggs gelegene Bereiche wie z. B. Bulten-Schlenken-Komplexe oder dystrophe Moorgewässer.

Zu den für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Arten zählen neben einigen Torfmoos-Arten wie etwa *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum rubellum* auch floristische Besonderheiten wie die Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und die Schlamm-Segge (*Carex limosa*). Der LRT kommt kleinflächig und verzahnt mit dem LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore im Bereich der Dornerau vor.

Vorkommen und Flächenumfang

Das Vorhandensein dieses prioritären Lebensraumtypes in der Dornerau unterstreicht die naturschutzfachliche Bedeutung dieses FFH-Gebietes!

LRT *7110	Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen	Anmerkungen
TG 01 („Todtenau“)	ca. 0,07	1	„Sehenswerte Ausbildung des LRT in der Dornerau“
TG 02 („Gföhretwiesen“)		-	-
Gesamt:	ca. 0,07		

Bewertung des Erhaltungszustandes

LRT *7110	TG 01 (Todtenau)	TG 02 (Gföhretwiesen)	
	Ausprägung:	Wertstufe:	
	Ausprägung:	Wertstufe:	
Habitatstrukturen	Teilfläche: Zusammenhängende Torfmoosrasen aus hochmoorbildenden Sphagnum sind vorhanden	A	-
Arten	Teilfläche: <u>Arten der Wertstufe 2:</u> <i>Carex limosa, Scheuchzeria palustris</i> <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Andromeda polifolia, Drosera rotundifolia, Vaccinium oxycoccos, Rhynchospora alba</i> <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Sphagnum magellanicum, Sphagnum rubellum</i> u. a. Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit in hohem Maße vorhanden	A	-
Beeinträchtigungen	Keine oder geringe Beeinträchtigungen	A	-
Gesamtwert LRT *7110	A	-	

Gesamtwert: LRT *7110

Habitatstrukturen	A (100 %)
Arten	A (100 %)
Beeinträchtigungen	A (100 %)

Gesamtwert LRT *7110 = 100 % A

3.7 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abb. 6: Übergangsmoor in der Reischau (Foto: Lipsky)

Kurzcharakterisierung

Typisch für die Übergangs- und Schwingrasenmoore ist ein Moorkern, der - im Gegensatz zum Lebensraumtyp *7110 (Lebende Hochmoore) - noch teilweise Kontakt mit dem Grundwasserspiegel hat, so dass in den betreffenden Pflanzengesellschaften minerotrophente Arten signifikant auftreten. Dieser Lebensraumtyp stellt einen Biotopkomplex dar, der alle für die „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ charakteristischen Biotope bis hin zum Randlagg – sofern ein solches ausgebildet ist – enthält. Somit sind beispielsweise auch moortypische Kleingewässer sowie Schlenke-Bulten-Komplexe in diesen LRT eingeschlossen. Kleinflächige Bestände dieses Lebensraumtyps können auch in Hochmoorkomplexen und Niedermoooren vorkommen.

Zu den für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Arten zählen neben einigen Torfmoos-Arten (*Sphagnum* div. spec.) beispielsweise das Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), die Schlamm-Segge (*Carex limosa*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Alpen-Haarsimse (*Trichophorum alpinum*) sowie der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*).

Daneben sind in den teilweise hervorragend ausgebildeten Übergangsmoorbereichen des FFH-Gebietes (TG 01) auch floristische Besonderheiten wie etwa die Fadenwurzelige Segge (*Carex chordorrhiza*) oder die Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) zu finden.

Vorkommen und Flächenumfang

Unter den Offenland-Lebensraumtypen nimmt der LRT 7140 im FFH-Gebiet - insbesondere im TG 01 (Todtenau) - nicht nur flächenmäßig, sondern auch aufgrund der hier anzutreffenden Wertigkeit der Bestände zweifellos eine Sonderstellung ein. Erwähnenswert sind hierbei vor allem die äußerst wertvollen Übergangsmoorebereiche der „Dornerau“ und der „Muckenau“.

LRT 7140	Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen	Anmerkungen
TG 01 („Todtenau“)	ca. 3,7	17	Vorkommen mit floristischen Besonderheiten wie <i>Carex chordorrhiza</i> oder <i>Scheuchzeria palustris</i>
TG 02 („Gföhretwiesen“)	ca. 0,45	2	Eine Teilfläche mit Gesamtbewertung C
Gesamt:	ca. 4,15		

Bewertung des Erhaltungszustandes

LRT 7140	TG 01 (Todtenau)		TG 02 (Gföhretwiesen)	
	Ausprägung:	Wertstufe:	Ausprägung:	Wertstufe:
Habitatstrukturen	3 Teilflächen Erscheinungsbild und Oberflächenrelief sind weitgehend ursprünglich und unverändert	A	Teilfläche 1: Oberflächenrelief mit Vorkommen verschiedener Kleinstrukturen (Bult-Schlenken-Komplexe usw.) vorhanden	B
	14 Teilflächen Oberflächenrelief mit Vorkommen verschiedener Kleinstrukturen (Bult-Schlenken-Komplexe usw.) vorhanden	B	Teilfläche 2: Monotones Oberflächenrelief	C
Arten	2 Teilflächen („Dornerau“/„Muckenau“): <u>Arten der Wertstufe 2:</u> <i>Carex chordorrhiza</i> („Dornerau“), <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Carex limosa</i> <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Potentilla palustris</i> <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Peucedanum palustre</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Vaccinium oxycoccos</i> , <i>Carex echinata</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Carex nigra</i> u. a. Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit in hohem Maße vorhanden	A	Teilfläche 1: <u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Potentilla palustris</i> <u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Galium uliginosum</i> , <i>Peucedanum palustre</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Vaccinium oxycoccos</i> , <i>Carex echinata</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Carex nigra</i> u. a. Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden	B⁺

	<p>4 Teilflächen</p> <p><u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Carex rostrata</i>, <i>Eriophorum angustifolium</i>, <i>Menyanthes trifoliata</i>, <i>Potentilla palustris</i></p> <p><u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Eriophorum vaginatum</i>, <i>Galium uliginosum</i>, <i>Peucedanum palustre</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Vaccinium oxycoccos</i>, <i>Carex echinata</i>, <i>Viola palustris</i>, <i>Carex nigra</i> u. a.</p> <p>Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit weitgehend vorhanden</p>	B	<p>Teilfläche 2:</p> <p><u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Potentilla palustris</i>, <i>Carex rostrata</i> u. a.</p> <p><u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Eriophorum vaginatum</i>, <i>Carex nigra</i>, <i>Peucedanum palustre</i>, <i>Viola palustris</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Vaccinium oxycoccos</i> u. a.</p> <p>Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit nur in Teilen vorhanden</p>	C
	<p>11 Teilflächen</p> <p><u>Arten der Wertstufe 3:</u> <i>Potentilla palustris</i>, <i>Carex rostrata</i> u. a.</p> <p><u>Arten der Wertstufe 4:</u> <i>Eriophorum vaginatum</i>, <i>Carex nigra</i>, <i>Peucedanum palustre</i>, <i>Viola palustris</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Vaccinium oxycoccos</i> u. a.</p> <p>Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit nur in Teilen vorhanden</p>	C		
Beeinträchtigungen	<p>15 Teilflächen</p> <p>Keine oder geringe Beeinträchtigungen</p>	A	<p>Teilfläche 1:</p> <p>Wasserhaushalt stellenweise beeinflusst</p>	B
	<p>2 Teilflächen</p> <p>Wasserhaushalt stellenweise beeinflusst</p>	B	<p>Teilfläche 2:</p> <p>Wasserhaushalt durch Entwässerungsgräben deutlich beeinflusst</p>	C
Gesamtwert LRT 7140	B		B	

Gesamtwert: LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Habitatstrukturen	A (23,8 %) B (74,0 %) C (2,2 %)
Arten	A (13,8 %) B (24,4 %) C (61,8 %)
Beeinträchtigungen	A (82,2 %) B (15,6 %) C (2,2 %)

Gesamtwert LRT 7140 = 23,6 % A, 74,3 % B, 2,1 % C (Ø B)

3.8 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald



Abb. 7: Tannenreicher Hainsimsen-Buchenwald (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 auf Braunerdeböden zu finden. Bezeichnend ist eine säurezeigende Bodenvegetation, die meist artenarm und spärlich ausgeprägt ist.

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 |

Vorkommen und Flächenumfang

Die sechs Teilflächen des LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ nehmen insgesamt **9,5 ha** ein. Neben einer kleinen Fläche im Westen („Auwiesen“) konzentrieren sich die übrigen Teile auf den Südostrand des TG 01, im Bereich der so genannten „Verbotenen Hölzer“. Es sind durchweg sehr tannen- und v. a. fichtenreiche Ausbildungen, in denen die namensgebende Buche kaum mehr als 10 % Anteil erreicht. Auch der für die Erhebung notwendige

Schwellenwert von 30 % Buche und/oder Tanne ist meist nur wenig überschritten. Dafür handelt es sich überwiegend um ansprechende, plenterartig aufgebaute Waldstrukturen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 61 % Tanne 31 % Rotbuche 8 % zahlr. Waldkiefer einz. Vogelbeere, Birke, Stieleiche, Schwarzerle	A⁻	- 100% dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - alle Hauptbaumarten > 5 % - geringer Buchenanteil, hoher Fichtenanteil - fast keine Neben- und Pionierbaumarten
Entwicklungsstadien	Wachstumsstadium 8 % Reifungsstadium 10 % Verjüngungsstadium 54 % Plenterstadium 28 %	B	- 4 Stadien ≥ 5 % - hoher Anteil der strukturreichen Verjüngungs- und Plenterstadien - ungleiche Verteilung, aufgewogen durch junge Phasen innerhalb der anderen Stadien
Schichtigkeit	einschichtig 5 % mehrschichtig 95 %	A⁺	> 50 % mehrschichtig
Totholz	1,2 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 3-6 fm / ha
Biotopbäume	1,5 St. / ha	C	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha - Fichte und Tanne neigen allerdings nur wenig zur Biotopbaumbildung
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B	- Nebenbaumart Bergahorn fehlt völlig
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Fichte 38 % Tanne 61 % Buche 1 % - Verjüngung auf insgesamt 55 % der Fläche	C⁺	- Buche < 3 % und im Vgl. zum Hauptbestand deutlich zurückgefallen - Bergahorn, Kiefer und Vogelbeere fehlen ganz, was allerdings auch durch die positiven Plenterstrukturen bedingt ist
Flora	a) Referenzliste LWF (2006): 10 Arten, davon 5 der Wertstufe 3 b) 6 von 9 Arten nach OBERDORFER (1992)	B⁺	- aufgrund der geringen Gesamtfläche kein vollständiges Arteninventar - einige Buchenwaldarten fehlen wegen aufgrund des hohen Nadelholzanteils
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diesen Lebensraumtyp nicht erhoben
Bewertung der Arten = B			



III. Beeinträchtigungen

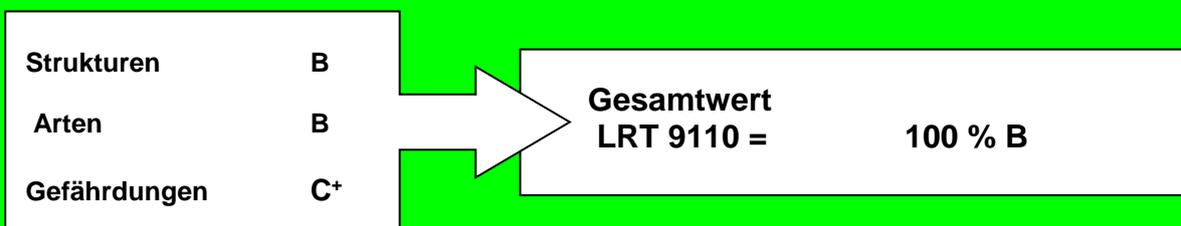
- Der Wildverbiss an Tanne und Buche ist im Falle der relativ häufigen Tanne tolerierbar, ist aber bei der Buche als ein Faktor für die geringen Anteile in der Vorausverjüngung anzusehen
- An einer begrenzte Stelle wurde Bauschutt abgelagert

Bewertung der Beeinträchtigungen = C+



IV. Erhaltungszustand

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



3.9 LRT *91D0 Moorwälder



Abb. 8: Moorwald („Mischtyp“ mit Kiefer, Moorbirke, Spirke und Fichte in der Reischau)
(Foto: Lohberger)



Abb. 9: Moorwaldsukzession mit Moorbirke nach erfolgreichem Grabenanstau in der Reischau
(Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

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

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

Die hochspezialisierte Bodenvegetation mit den typischen moorspezifischen Arten ist in allen Typen recht ähnlich und weicht nur in hochstämmigen Fichtenmoorwäldern auf flachen Niedermoortorfen stärker ab.

Nachdem die Entstehung dieser Mischtypen außer in Moorrandlagen meist auf anthropogene Eingriffe und Störungen zurückgeht, kann hierfür keine natürliche Baumartenzusammensetzung angegeben werden. Aufgrund der standörtlichen und kleinklimatischen Gegebenheiten im Gebiet der Todtenau sind folgende Baumarten zu erwarten:

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

Vorkommen und Flächenumfang

Insgesamt wurden fünf Teilflächen dem Mischtyp *91D0 mit zusammen **18,4 ha** zugeordnet. Mit Ausnahme der Flächen in der Muckenau liegen alle Teile als unterschiedlich breiter Saum um die von der Spirke geprägten Hochmoorkerne. Dies weist bereits darauf hin, dass es sich ursprünglich um natürliche Übergangszonen (Moorrandwälder) handelte. Tatsächlich sind sie partiell auch heute noch als solche ausgeprägt, wie im Bereich der Todtenau und der Dornerau. Flächig und in hervorragender naturnaher Ausbildung ist dies in der Höllenu der Fall.

Dagegen befinden sich weite Partien der Muckenau sowie Teile von Todtenau/Reischau und Dornerau nach Entstockungsmaßnahmen in einem frühen Pionierstadium mit recht hohen Anteilen an Moorbirke, aber auch Sandbirke. Die Vorbestockungen waren dagegen sehr fichtenreich. Sie können im Nachhinein nicht mehr sicher einer bestimmten Waldgesellschaft zugeordnet werden. Die Freistellung dieser Flächen dürfte auch ein Grund für die starke oberflächliche Austrocknung der bis 1,5 m mächtigen Torfböden sein.

Die Teilfläche in der Reischau wurde in das Renaturierungsprojekt von 2007 mit einbezogen. Nach der Zurücknahme der Fichten wurden massive Einstauungen vorgenommen. Die ehemaligen Entwässerungsgräben sind verschlossen und verfüllt. Durch Materialentnahme für die Erdwälle an den Stauwänden ist eine Reihe von Moortümpeln entstanden, die die Fläche weiter aufwerten. Soweit sich dies nach der noch kurzen Zeit beurteilen lässt, ist die Maßnahme gelungen, die Wiedervernässung ist flächig wirksam geworden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 38 %	30 % A	- hochnatürliche Moorrandwälder mit „A“ bewertet
	Moorbirke 29 %	40 % B	
	Waldkiefer 17 %	30 % C	- Flächen mit Moorbirkensukzession mit „B“ bewertet (Pionierstadien sind grundsätzlich nicht als negativ anzusehen; Baumartensammensetzung allerdings derzeit nicht natürlich)
	Spirke 4 %		
	Sandbirke 9 %		
	Vogelbeere 3%		
	einzel. Tanne, Schwarzerle	(Ø B)	- Bereiche mit hohen Sandbirkenanteilen, starker Austrocknung bzw. nur spärlicher Verjüngung mit „C“ bewertet
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 35 %	A+	- 6 Entwicklungsstadien
	Wachstumsstadium 2 %		- 5 Stadien ≥ 5 %
	Reifungsstadium 19 %		- hochwertiges Grenzstadium, allerdings nur wenig über 5 %
	Verjüngungsstadium 23 %		- ungleiche Verteilung (hohe Anteile Jugendstadium mit frühen Phasen), allerdings sind auch Pionierstadien für bestimmte Arten von besonderem Wert
	Plenterstadium 14 %		
	Grenzstadium 7 %		
Schichtigkeit	einschichtig 51%	B+	25 - 50 % mehrschichtig
	mehrschichtig 49 %		
Totholz	2,0 fm / ha	C+	- Referenzwert für „B“: 3-6 fm / ha - einige Standorte lassen kaum so hohe Werte erwarten
Biotopbäume	0,6 St. / ha	C	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha
Bewertung der Strukturen = B (Ø)			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	30 % A 40 % B 30 % C (Ø B)	- alle Baumarten > 1 % - Anteile der in Mooren als Störzeiger geltenden Sandbirke sehr hoch - aber: Mischtyp (s.o)
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Fichte 81 % Moorbirke 11 % Waldkiefer 3 % Spirke 3 % Vogelbeere 1 % Sandbirke 1 % einz. Schwarzerle - Verjüngung auf insgesamt 19 % der Fläche	C+	- nur Moorbirke und Fichte > 3 % - der hohe Fichtenanteil ist tolerierbar, da es sich größtenteils ursprünglich um Fichten-Moor(rand)wälder gehandelt haben dürfte
Flora	a) Referenzliste LWF (2006): 28 Arten, davon 3 der Wertestufe 1+2 b) 9 von 15 Arten nach OBERDORFER (1992)	B	- viele typische Moorarten - dagegen große Teile (Pionierphasen) weitgehend ohne charakteristische Arten
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diesen LRT nicht erhoben
Bewertung der Arten = B (Ø)			



III. Beeinträchtigungen

<ul style="list-style-type: none"> - Infolge der durchgeführten Entstickungen sind in einigen Partien hohe Anteile an Sandbirke, die als Pioniergehölz, aber in Mooren auch als Störungszeiger anzusehen ist, zu verzeichnen - Ebenfalls als eine Folge der Entstickungen ist die starke Austrocknung einiger Bereiche anzusehen - Wildverbiss ist an Moorbirke zu verzeichnen; dieser ist noch tolerierbar, könnte aber in Partien mit hohen Anteilen an Sandbirke noch problematisch werden, da die Moorbirke hier vom Rehwild klar bevorzugt wird - Lokal kommt es zur Entwässerung durch bestehende Drainagegräben (Dornerau, Muckenau, Höllenu)) - In der Reischau Schädlingsbefall an Spirke, der aber keine bestandsbedrohende Auswirkung hat 	<p style="text-align: right;">30 % A 40 % B (Ø B) 30 % C</p>
Bewertung der Beeinträchtigungen =	



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen rechnerischen Gesamtwert von B- und somit noch einen guten Erhaltungszustand mit deutlicher Tendenz zu C. Einzelflächenbezogen verteilt sich der Erhaltungszustand auf A, B und C.



3.10 LRT *91D3 Subtyp Bergkiefern-Moorwald



Abb. 10: Spirkenmoor in der Höllenau (Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

Bergkiefern- oder Spirken-Moorwälder (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*) besiedeln in kühlen, humiden Gebirgslagen Übergangs- und Hochmoorstandorte, in denen stets stark saure, sehr nährstoffarme Bedingungen herrschen. Dementsprechend prägen spezialisierte, moorspezifische Säure- und Nässezeiger wie Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und eine Reihe bestimmter Moosarten, insbesondere Torfmoose (*Sphagnum spec.*), die Bodenvegetation.

Den **prioritären** Spirken-Moorwald kennzeichnen natürlicherweise folgende Baumarten (LWF, 2002):

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

Vorkommen und Flächenumfang

Spirkenmoore sind im Bayerischen Wald sehr selten. Nennenswerte Vorkommen dieser im Wesentlichen auf Tallagen beschränkten Moorwaldgesellschaft sind nur aus dem Rotfilz bei Ludwigsthal sowie dem Großen bzw. Klosterfilz bei Riedlhütte bekannt.

Die bis zu 9 m mächtigen Hochmoortorfe des Gebietes sind mit fast reinen Spirkenbeständen bestockt. Nur zu den Randbereichen hin kommen vermehrt Fichten, gelegentlich

auch Waldkiefern und Moorbirken vor. Hier gibt es fließende Übergänge zu den Moorrandwäldern unterschiedlicher Prägung (LRT 91D0, 91D4). Teilweise wurden diese - wie bereits zuvor beschrieben - zurückgenommen und es haben sich in der Folge Pionierstadien eingestellt. Besonders in der Höllenu ist ein hochnatürlicher Moorrandwald erhalten geblieben.

Die bedeutendsten Flächen sind die Moorkerne der eigentlichen Todtenau/Reischau, der Höllenu und der Dorner Au. Ansätze sind darüber hinaus am Nord- und Süden der Muckenau zu erkennen. Insgesamt wurden drei größere sowie drei kleinflächige Teile mit zusammen **25,0 ha** erfasst. Der LRT weist somit die größte Gesamtfläche aller Schutzgüter auf.

Ungewöhnlich ist der starke Befall der Spirke durch Borkenkäfer (u.a. *Pityogenes chalcographus* und *P. pityographus*) vor allem in der Todtenau und der Reischau, während in den umgebenden Fichtenwäldern kaum Borkenkäferbefall zu beobachten ist. So ist in der Todtenau mehr als 1/2 Hektar am Stück abgestorben, in der Reischau fas 50 % der Fläche. Dagegen handelt es sich in der Höllenu bislang nur um Einzelbäume. Auch die Dorner Au ist bisher nur in Form von Einzelbefall betroffen, und hier v. a. durch Kupferstecher-Befall an den jüngeren Bäumen (LOBINGER, mdl. Mitt. 2008).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Spirke (Bergkiefer) 92 % Fichte 4 % Waldkiefer 2 % Moorbirke 2 % einz. Vogelbeere, Schwarzerle	A+	- 100% dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Hauptbaumart Spirke > 5 bzw. 10 % - keine moorfremden Arten
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 1 % Wachstumsstadium 6 % Verjüngungsstadium 1 % Grenzstadium 82 % Zerfallsstadium 10 %	A+	- > 50 % hochnatürliches Grenzstadium
Schichtigkeit	Rottenstruktur 67 % Bult-Schlenken-Struktur 38 %	A/B	- Rottenstruktur auf 50 % der Fläche - Bult-Schlenken-Struktur auf 30 – 50 % der Fläche
Totholz	-	A+	- auf allen Flächen zahlreiche abgestorbene Stämme und Stämmchen - nach Borkenkäferbefall auch stärkeres Totholz vorhanden
Bewertung der Strukturen = A+			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	A+	- alle charakteristischen Baumarten > 1 % - Anteil der Vogelbeere abgrenzungsabhängig (in den Randzonen vertreten, geringer Anteil in den Kernflächen ist natürlich)

Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Spirke (Bergkiefer) 93 % Fichte 7 % zahlr. Moorbirke, Waldkiefer einz. Vogelbeere - Verjüngung auf insgesamt 48 % der Fläche	B	- Moorbirke, Waldkiefer und Vogelbeere < 3 % - Zusammensetzung allerdings abhängig von der Abgrenzung zum Moorrandwald
Flora	a) Referenzliste LWF (2006): 22 Arten, davon 5 der Wertestufe 2 b) 10 von 15 Arten nach OBERDORFER (1992)	A	- völlig charakteristische Artausstattung (gutachtlich)
Fauna	s. Artenliste im Kartierhandbuch/Anlage und Bewertungsschema in der AA Wald; von acht untersuchten Probestellen sind fünf mit A, zwei mit B und eine mit C zu bewerten	A	Haupt habitat von <i>Carabus menetriesi pachol-ei</i> (prioritäre Anhang II-Art); daneben Vorkommen von <i>Trechus splendidus</i> als Eiszeitrelikt in Dorner Au und Todtenau in diesem Sub-LRT. Erstfund der Spinnenart <i>Theonoe minutissima</i> im Bayerischen Wald, ausschließlich in Spirkenfilzen der Dorner Au und Höllenu (WEIß 2008).
Bewertung der Arten = A⁻			



III. Beeinträchtigungen

<ul style="list-style-type: none"> - Ein massiver, erst jüngst wieder ausgestochener Entwässerungsgraben am Nordwestrand der Todtenau mit lokaler, aber deutlicher Wirkung (geschätzt auf 10 %) - Ein älterer Entwässerungsgraben am Nordrand der Dorner Au mit nur geringer Entwässerungswirkung, ebenso kaum noch erkennbare Gräben im Nordwesten der Todtenau - Der bereits beschriebene Käferbefall in der Todtenau, der Reischau und der Höllenu wird nicht als Beeinträchtigung angesehen, da es sich offenbar um einen natürlichen, auch in anderen Gebieten bereits beschriebenen (BUSSLER, 2007 mdl.) Vorgang handelt, der im Gegenteil für neue Strukturen und Verjüngungsmöglichkeiten sorgt 		
Bewertung der Beeinträchtigungen =	85 % A 5 % B 10 % C	(Ø A)



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen rechnerischen Gesamtwert von A und somit noch einen hervorragenden Erhaltungszustand. Einzelflächenbezogen verteilt sich der Erhaltungszustand auf A, B und C.



3.11 LRT *91D4 Subtyp Fichten-Moorwald



Abb. 11: Natürlicher Fichtenmoorwald im Randbereich der Höllenu (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 Niedermoor-, teilweise auch auf Übergangsmoorstandorten fehlen die ansonsten für Moorwälder klassischen Arten wie beispielsweise Wollgras oder Rauschbeere. Stattdessen dominieren weitgehend verschiedene Moosarten. Auf Niedermoororten werden die Fichten zunehmend hochwüchsig, so dass die Unterscheidung zu den Fichtenwäldern auf mineralischen Standorten ohne Standortkartierung schwierig sein kann.

Den **prioritären** Fichtenmoorwald kennzeichnen in der vorherrschenden Höhenlage natürlicherweise folgende Baumarten (LWF, 2002):

- | | |
|---------------------|--|
| - Hauptbaumarten: | Fichte |
| - Nebenbaumarten: | Tanne |
| - Pionierbaumarten: | Moorbirke, Vogelbeere, Kiefer, Schwarzerle |

Vorkommen und Flächenumfang

Der **prioritäre** Fichtenmoorwald besiedelt in Form des Peitschenmoos-Fichtenwaldes (*Bazzanio trilobatae-Piceetum*) die Standorte mit Nieder- und Übergangsmoor.

Die Bestände sind durchweg (torf)moosreich, u. a. *Sphagnum fallax*, *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*) auf.

Insgesamt wurden **4,0 ha** als Subtyp 91D4 Fichten-Moorwald erfasst, bestehend aus drei Teilflächen. Diese liegen südlich und östlich des Spirkenmoores Todtenau, wo sie den natürlichen Moorrandwald bilden. Die dritte Fläche ist ein eigenständiger Teil in einer Geländemulde am Lohseigenbach. Daneben gibt es eine Reihe von fichtenreichen Partien innerhalb der als Mischtyp ausgedehnten Moorwälder (91D0) im Randbereich des Spirkenfilzes der Höllenau.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 88 % Moorbirke 7 % Spirke 2 % Waldkiefer 2 % zahlr. Tanne, Schwarzerle (zusammen 1 %) einz. Sandbirke, Aspe, Vogelbeere	A+	- fast 100% dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Hauptbaumart Fichte > 5 % - Sandbirke als Störungszeiger (heimische Fremdbaumart) mit 0,3 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 3 % Wachstumsstadium 21 % Reifungsstadium 55 % Verjüngungsstadium 13 % Grenzstadium 8 %	B+	- 4 Stadien ≥ 5 % - hoher Anteil des hochwertigen Grenzstadiums
Schichtigkeit	einschichtig 60 % mehrschichtig 40 %	B	> 25-50 % mehrschichtig
Totholz	4, 4 fm / ha	B	- Referenzwert für „B“: 3-6 fm / ha
Biotopbäume	1,8 St. / ha	B	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha - Fichte neigt nur wenig zur Biotopbaumbildung
Bewertung der Strukturen = B+			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B+	- Tanne und Schwarzerle < 1 % - Schwarzerle und Tanne standortabhängig

Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Fichte 85 % Waldkiefer 5 % Tanne 4 % Moorbirke 4 % Spirke (Bergkiefer) 2 % einz. Vogelbeere - Verjüngung auf insgesamt 14 % der Fläche	A⁻	- Schwarzerle < 3 %, ist allerdings standortabhängig - Vogelbeere < 3 % ist natürlich
Flora	a) Referenzliste LWF (2006): 27 Arten, davon 3 der Wertestufe 1+2 b) 14 von 15 Arten nach OBERDORFER (1992)	A⁻	- in Anbetracht der geringen Flächengröße insgesamt recht gute Artenausstattung - hochwertige Arten v. a. im Kontaktbereich zu den Spirkenfilzen - mehrere Vorkommen von <i>Calla palustris</i>
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diesen Lebensraumtyp nicht erhoben
Bewertung der Arten = A⁻			



III. Beeinträchtigungen

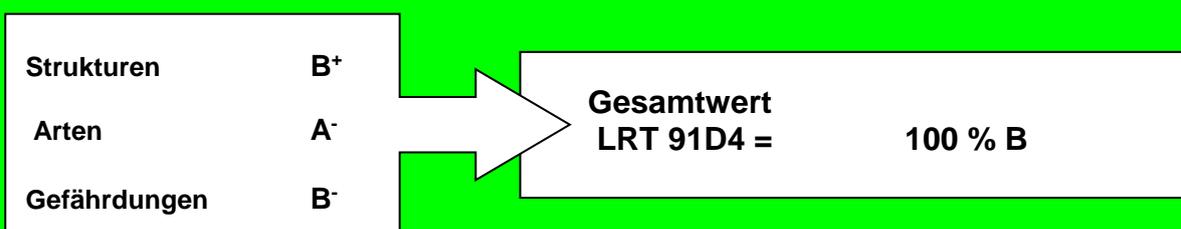
- In zwei von den drei Teilflächen existieren alte Entwässerungsgräben, die jedoch kaum noch eine nennenswerte Drainagewirkung besitzen
- Der festgestellte Verbiss an Tanne und Moorbirke ist noch tolerierbar

Bewertung der Beeinträchtigungen = B⁻



IV. Erhaltungszustand

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



3.12 LRT *91E0 Auenwälder mit Erle und Esche



Abb. 12: Hainmieren-Schwarzerlenwald am Totenbretterbach im Westen der Todtenau (Foto: Lohberger)



Abb. 13: Stark entwässerter Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald am Ostrand der Muckenau (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 Hexenkraut- oder Fichten-Schwarzerlensumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*) vor.

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.

Der Hexenkraut- oder Fichten-Schwarzerlensumpfwald ist v. a. auf den ostbayerischen Raum begrenzt und hier in Kältetälchen und an Moorrändern mit sauren, mäßig basenversorgten, v. a. mineralischen Weichböden (Gley und Anmoorgley) zu finden. 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.

Neben der Fichte kann auch die Weißerle im Bayerischen Wald in beiden Waldtypen beigemischt sein.

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

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

Vorkommen und Flächenumfang

Lediglich zwei Teilflächen mit zusammen knapp **0,4** ha sind im Gebiet dem LRT 91E0 zuzurechnen. Der Hainmieren-Schwarzerlenwald erstreckt sich im Bereich der so genannten Auwiesen als schmales Band entlang des Totenbretterbaches, der das Spirkenfilz der eigentlichen Todtenau im Westen und Norden begrenzt. Zumindest Teile davon könnten aus einer alten Pflanzung hervorgegangen sein. Dies lässt sich aber nicht mehr rekonstruieren.

Der Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald befindet sich am Ostrand der Muckenau, die über diese Fläche nach Osten hin entwässert. Tiefe Drainagegräben im Randbereich des Bestandes sowie in den angrenzenden Fichtenaufforstungen der ehemals offenen Talau gefährden nicht nur diesen Bestand, sondern wirken sich mit Sicherheit auch auf den Torfkörper der gesamten Muckenau aus, da hier einer der beiden am tiefsten gelegenen Punkte dieses Moores erreicht wird. Auch hier lässt sich die Entstehung des Bestandes nicht mehr sicher rekonstruieren.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Schwarzerle 85 % Moorbirke 7 % Weißerle 5 % Fichte 3 % einz. Spirke	B+ -----(ØA)-----	- Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten zs. < 90 %, aber > 80 % - Hauptbaumart Schwarzerle > 1 % - heimische Fremdbaumarten < 20 %
	----- 1. <u>Hainmieren-Schwarzerlenwald</u> -----		
Baumarten	Schwarzerle 50 % Fichte 30 % Moorbirke 20 % einz. Salweide, Kiefer	A+	- 100% dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - Hauptbaumarten Schwarzerle > 5 %
	----- 2. <u>Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald</u> -----		
Entwicklungsstadien	Wachstumsstadium 82 % Verjüngungsstadium 18 %	-	- 2 Stadien ≥ 5 % - Bewertung wegen geringer Gesamtfläche nicht sinnvoll
Schichtigkeit	einschichtig 39 % mehrschichtig 61 %	A-	> 50 % mehrschichtig
Totholz	3 fm / ha	C+	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha
Biotopbäume	2,6 St. / ha	C+	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B (ØB) B	<u>1. Hainmieren-Schwarzerlenwald:</u> - Bergahorn, Esche, Bruchweide, Bergulme fehlen, doch hier in unmittelbarer Moornähe nicht zu erwarten, stattdessen Moorbirke sowie Fichte, Spirke <u>2. Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald</u> -Tanne fehlt

Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	<p>a) Schwarzerle 60 % Fichte 30 % Weißerle 10 %</p> <p>b) Fichte 85 % Schwarzerle 15 % einz. Tanne</p> <p>- Verjüngung auf insgesamt 13 % der Fläche</p>	-	<p><u>1. Hainmieren-Schwarzerlenwald:</u> - Bergahorn, Esche, Bruchweide, Bergulme fehlen, doch hier in unmittelbarer Moornähe nicht zu erwarten,</p> <p><u>2. Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald</u> - Tanne, Aspe, Kiefer, Moorbirke, Vogelbeere fehlen</p> <p><u>Aber:</u> Aufgrund der geringen Gesamtfläche und des ganz überwiegend noch jungen Stadiums ist eine Bewertung des Merkmals nicht sinnvoll</p>
Flora	<p>a) Referenzliste LWF (2006): 5 Arten, keine Arten der Wertestufen 1+2</p> <p>b)</p> <p><u>1. Hainmieren-Schwarzerlenwald:</u> 4 von 15 Arten nach OBERDORFER (1992)</p> <p><u>2. Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald:</u> 7 von 15 Arten nach OBERDORFER (1992)</p>	C	<p>- aufgrund der geringen Gesamtfläche unvollständige Artenausstattung</p> <p>- einige seltene Arten wie <i>Comarum palustre</i>, <i>Peucedanum palustre</i> im Hainmieren-Schwarzerlenwald</p>
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diesen Lebensraumtyp nicht erhoben
Bewertung der Arten = C⁺			



III. Beeinträchtigungen

<p><u>1. Hainmieren-Schwarzerlenwald:</u></p> <p>- Leichte Entwässerungswirkung eines Grabens, allerdings tolerierbar</p> <p>- Schwarzerle teilweise etwas kümmernd</p>	Teilbewertung: B⁻
<p><u>2. Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald</u></p> <p>- Massive Entwässerungsgräben im Bestand sowie östlich davon im Bereich der Talaufforstungen</p>	Teilbewertung: C⁻
Bewertung der Beeinträchtigungen = B / C (Ø C⁺)	



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B⁻ (noch gut) für den Hainmieren-Schwarzerlenwald (40 % der Fläche) und C⁺ (mittel bis schlecht) für den Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald (60 % der Fläche).

Strukturen	B	➔	Gesamtwert LRT 91E0 =	40 % B 60 % C (Ø C)
Arten	C⁺			
Gefährdungen	40 % B⁻ 60 % C⁻			

3.13 LRT 9410 Bodensaure Nadelwälder



Abb. 14: Natürlicher „Au-Fichtenwald“ in der Muckenau (Foto: Lohberger)

Kurzcharakterisierung

Die natürliche Nadelwaldgesellschaft des Hainsimsen-Fichten/Tannenwaldes (*Luzulo luzu-roidis-Abietetum*) stockt in submontaner und montaner Lage azonale auf kalten, wechsel-feuchten oder ganzjährig feuchten Wasserüberschussstandorten (Gleyböden) der Tal- („Au-Fichtenwald“) 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)³:

- | | |
|---------------------|--|
| - Hauptbaumarten: | Fichte, Tanne |
| - Nebenbaumarten: | Buche, Kiefer (Schwarzerle, Stieleiche, Bergahorn) |
| - Pionierbaumarten: | Aspe, Moorbirke, Sandbirke (Vogelbeere) |

³ Für das Wuchsgebiet 11.2 ist nur der Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwald angegeben. Aufgrund der Ähnlichkeit der Baumartenzusammensetzung können die Vorgaben auch für den Hainsimsen-Fichten-Tannenwald verwendet werden. In Klammern () Baumarten des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes im Wuchsgebiet 11.3

Vorkommen und Flächenumfang

Die fünf Teilflächen des Lebensraumtyps 9410 nehmen insgesamt **5,1 ha** ein. Die Vorkommen liegen in den kühlfeuchten Tal- und Bachauen sowie in den Randbereichen der Hochmoore, wo die Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder entsprechend dem Nährstoff- und Vernässungsgradienten in der natürlichen Abfolge nach den Spirkenfilzen und den Fichtenmoorwäldern den Abschluss der hydromorph geprägten Senken bilden. Im Gegensatz zum Fichtenmoorwald stocken sie auf mineralischen Nassböden mittlerer bis geringer Nährstoffversorgung.

Einige Bestände befinden sich nach den in der jüngeren Vergangenheit erfolgten Ausstockungen in einer Pionierphase mit höheren Sandbirkenanteilen.

Die Fläche am Lohseigenbach beinhaltet auch gleichförmige Teile, die wohl teilweise auch aus Talaufforstungen entstanden sind.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 84 % Tanne 6 % Sandbirke 5 % Moorbirke 2 % Waldkiefer 2 % Schwarzerle 1 % zahlr. Vogelbeere einz. Rotbuche, Weißerle	A⁻	- 100 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - alle Hauptbaumarten > 5 % - Tanne erreicht gerade die Schwelle von 5 % - Rotbuche fehlt meist, die Waldkiefer ist eher selten
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 15 % Wachstumsstadium 5 % Reifungsstadium 30 % Verjüngungsstadium 21 % Plenterstadium 29 %	A⁻	- 5 Stadien ≥ 5 % - hoher Anteil der strukturreichen Verjüngungs- und Plenterstadien - Wachstumsstadium erreicht gerade die 5%-Schwelle
Schichtigkeit	einschichtig 46 % mehrschichtig 54 %	A⁻	> 50 % mehrschichtig
Totholz	4,8 fm / ha	C⁺	- Referenzwert für „B“: 5-10 fm / ha
Biotopbäume	0,6 St. / ha	C	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha - Fichte und Tanne neigen allerdings nur wenig zur Biotopbaumbildung
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B⁻	- Buche, (Stieleiche, Bergahorn) fehlen bzw. unter 1 % - v.a. Buche wäre zu erwarten - relativ wenig Tanne

Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Fichte 77 % Tanne 21 % Vogelbeere 2 % einz. Buche - Verjüngung auf insgesamt 23 % der Fläche	B⁻	- Buche, Birke, Kiefer fehlen bzw. < 3 % - prägende Arten vorhanden, Tanne mit positiver Entwicklung - Sand- und Moorbirke, Kiefer und einz. Buche als Jungbäume in einer Teilfläche im Jugendstadium - Pionierarten in Verjüngungs- und plenterartigen Beständen kaum zu erwarten
Flora	a) Referenzliste LWF (2006): 11 Arten, davon 1 Art der Wertestufe 1 b) Luzulo/Vaccinio-Abietetum: 7/9 von 15 Arten nach OBERDORFER (1992)	B⁻	- durchschnittliche Ausstattung - auch seltene Arten (<i>Calla palustris</i>)
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diesen Lebensraumtyp nicht erhoben
Bewertung der Arten = B⁻			



III. Beeinträchtigungen

- Der Wildverbiss an Tanne (und Buche) ist derzeit noch tolerierbar
- Ganz kleinflächig treten Neophyten (Indisches Springkraut) auf
- Am Lohseigenbach existieren einige wenige Entwässerungsgräben

Bewertung der Beeinträchtigungen = B



IV. Erhaltungszustand

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



4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Hochmoorlaufkäfer



Abb. 15: Hochmoorlaufkäfer (Foto: Steffan Müller-Kröhling)

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 Hochmoor-

laufkäfer 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.

Vorkommen und Verbreitung

Der HMLK wurde im Gebiet erstmals durch LORENZ (1993) im Rahmen der Erhebungen zum PEPL (ASSMANN 1992) nachgewiesen, in Form eines Einzeltieres per Handfang. Systematische Erhebungen mit Bodenfallen erfolgten 2001 (Todtenau) und jetzt im Rahmen der Erhebungen für den vorliegenden Managementplan in den übrigen Moorgebieten Höllenu, Dornau und Muckenu, jeweils durch MÜLLER-KROEHLING/LWF (vgl. MÜLLER-KROEHLING 2009, unveröff.).

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Das Gebiet muss als eines der größten Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers im Bayerischen Wald, in Bayern und somit auch weltweit angesehen werden. Es dürfte zu den fünf größten Vorkommen im Bayerischen Wald gehören. Seine Bedeutung für den Erhalt dieses bayerischen Subendemiten kann daher nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Größe der (Teil)populationen	Todtenau: A Dornerau: A Höllenu: B Muckenau: C	A	V. a. in Dornerau, Todtenau und auch Höllenu noch große Population, in der Muckenau nur noch kleine Reliktpopulation nach Kahlschlag vorhanden.
Verbundsituation der Populationen		B	Insgesamt gute Verbundsituation, Muckenau allerdings als Knotenpunkt des Wanderkorridors zwischen Höllenu und Dorner Au gestört durch Kahlschlag
Bewertung der Population = A			



Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wasserhaushalt (entscheidender Faktor, schlägt im Zweifelsfall durch)	Überwiegend nasse, z. T. sehr nasse, aber auch lediglich feuchte Bereiche	B	Zunehmende Verheidung und Absterben von Spirken in Teilen der Todtenau; Dorner Au sehr intakt
Flächengröße Optimalhabitat	> 40 ha	A	Große, vernetzte Bereiche
Nährstoffhaushalt	Keine Anzeichen einer Eutrophierung	A	
Lichthaushalt		A	Wenig bedeutsamer Faktor, keine Probleme durch Verschattung, wenn Hydrologie intakt
Mikroklima		A	Schützender Moorrandwald vorhanden, lediglich in Muckenau C durch Freilegung
Auftreten anderer Großlaufkäfer als Störungszeiger		A	Andere <i>Carabus</i> -Arten praktisch fehlend
Bewertung der Habitatqualität = B			

Die Habitatqualität der Teilmoore ist sehr unterschiedlich zu bewerten:

- Dornerau, Todtenau: A
- Höllenu: B
- Muckenu: C (aktuell nur eine kleine Stelle besiedelbar)

Da der Wasserhaushalt (laut Kartieranleitung und Bewertungsschema der Art) den absolut entscheidenden und potenziellen Minimumfaktor darstellt, muss die Gesamtbewertung diesem Faktor folgen.



Beeinträchtigungen

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

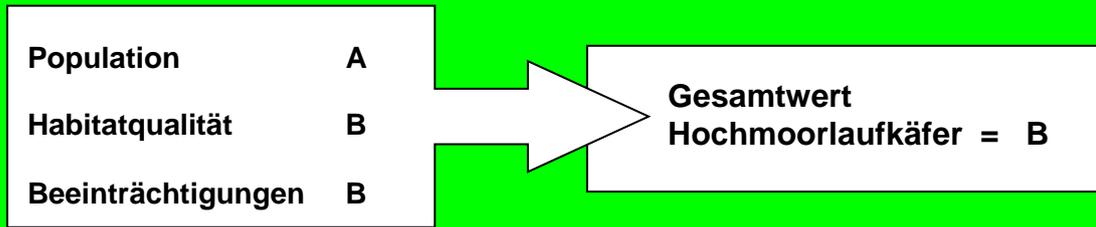
Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerungsgräben	Dornerau: A Todtenau: B Höllenu: B Muckenu: B	B	Vor allem der massive Graben am Westrand der Todtenau beeinträchtigt dieses bedeutsamste Spirkenfilz des gesamten Degendorfer Vorwaldes schwer
Reliefunterschiede des Torfkörpers		A	Offenbar keinerlei Torfabbau im Gebiet, auch historisch nicht
Feststoffeinträge		B	Vereinzelte Bauschuttalagerungen in der Vergangenheit, überwiegend auf Wegen; Ablagerung von Gipfelmateriale („Reisigmatte“) nach Entnahmen in Moorbereichen (Muckenu, Höllenu)
Tritt- und Fahr-schäden		B	Teilweise Befahrung mit Forstmaschinen einschließlich Ablagerung von Gipfelmateriale („Reisigmatte“) nach Entnahmen in Moorbereichen (Muckenu, Höllenu)
Sammelei	2001 vereinzelte Anzeichen illegalen Käfersammelns in der Todtenau	B	
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Der Graben am Westrand der Todtenau hat das Potenzial, dieses Moor in absehbarer Zeit in den Zustand „C“ (ungünstig) zu überführen. Da er lediglich der Entwässerung eines kleinen, schneegebrochenen, extrem flachwurzelnden und daher stark windwurfgefährdeten Fichtenreinbestandes dient, ist diese Entwässerungsmaßnahme nicht nur für das Spirkenfilz der Todtenau sehr schädlich, sondern auch wirtschaftlich äußerst fragwürdig.



Erhaltungszustand

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



Aufgrund der großen Bedeutung des Vorkommens der Art in diesem Gebiet sollten trotz des insgesamt guten Zustandes alle Anstrengungen unternommen werden, alle Teil-Habitate dieser Art, die sich zum Teil auch in einem „ungünstigen“ Zustand (C) befinden, zu erhalten und wo notwendig zu verbessern. An erster Stelle muss bei allen Maßnahmen die Sicherung der Hydrologie stehen. Mit dem Schutz aller natürlichen Moor-Lebensräume und Lebensraumtypen des Gebietes besteht im höchsten Maße Zielkongruenz.

4.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde trotz besonderer Berücksichtigung bei der Kartierung (Vorerkundung der Standorte des Großen Wiesenknopfes, zweimalige Kontrolle zur Hauptflugzeit) im gesamten FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen ist daher sehr unwahrscheinlich. Maßnahmen sind daher nicht angezeigt. Durch die anvisierte späte Mahd (ab dem 01.09.) mancher Wiesen- und Moorbereiche würde die Art im Gebiet besiedelbare Habitate vorfinden (wenn auch nur in geringem Umfang). Eine Anpassung aller Wiesenbereiche mit *Sanguisorba officinalis* (auch potentiell geeignete Standorte) auf den für *Maculinea nausithous* notwendigen späten Schnittzeitpunkt 01.09. ist daher nicht erforderlich. Als mobile Art ist eine Besiedelung von nahegelegenen Vorkommen nicht unmöglich. Die aktuelle Verbreitungskarte des Arbeitsatlases der Tagfalter Bayerns zeigt für die Art Vorkommen in der Umgebung an.

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Eine Reihe von Beständen im Süden des Gebietes weist eine ansprechende, plenterartige Bestandesschichtung und oftmals eine ausgesprochen üppige (Torf-)Moosschicht am Boden auf. Es konnten zwar nur diejenigen Flächen als LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald erfasst werden, die mindestens 30 % Anteil Buche und/oder Tanne aufwiesen. Allerdings besitzen auch viele andere dieser fichtenreicheren Teile aufgrund der genannten Strukturen einen bedeutenden Wert.

Im Gebiet sind darüberhinaus weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope (v. a. Kleinseggen Sümpfe und Nasswiesen) vorhanden wie etwa eine erwähnenswerte großflächige seggen- und binsenreiche Nasswiese südlich Dösingerried oder ein artenreicher Kleinseggen Sümpf in der Reischau.

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im Gebiet kommen eine Reihe naturschutzfachlich bedeutsamer Arten vor, die nicht Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind und daher bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nicht explizit berücksichtigt werden müssen. Ein Teil dieser Arten ist als Charakterarten der FFH-Lebensraumtypen zu bezeichnen und deren Ansprüche werden durch die abgeleiteten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der FFH-Lebensraumtypen weitgehend abgedeckt. Die Bedeutung der notwendigen offenen Verbindungskorridore als Grundlage für den Individuenaustausch räumlich getrennter (Teil)Populationen wurde bereits erläutert. Eine Auswahl im Rahmen der Kartierungen zu den Tagfaltern und Heuschrecken erfassten Charakterarten sind aus der Übersichtskarte zu den Nachweisen der Charakterarten ersichtlich. Hierin werden auch die Flora und weitere Tiergruppen berücksichtigt (z. B. Libellen, Beifänge aus den Barberfallen).

Flora

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Arten – z. B. die Fadenwurzelige Segge (*Carex chordorrhiza*) – sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes von besonderer Bedeutung. Sie sind charakteristisch für verschiedene FFH-Lebensraumtypen und werden daher beim Gebietsmanagement ebenfalls berücksichtigt. Hierzu gehören die Vorkommen von Berg-Wohlerle (*Arnica montana*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), des Breitblättrigen bzw. Fuchs` Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis/fuchsii*), von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Schlangenzwurz (*Calla palustris*) und weiterer Arten.

Im Gebiet konnten durch die Untersuchungen bei den Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken (detaillierte Zusammenstellung vgl. LIPSKY 2009) eine Reihe von natur- und lebensraumtypischen Tierarten dokumentiert werden (vgl. Anlage 8; Karte der Charakterarten).

Tagfalter

Bei den Tagfaltern ist v. a. das Vorkommen der moortypischen Arten Moosbeeren-Schneckenfalter (*Boloria aquilonaris*), des Sumpfwiesen-Perlmutterfalters (*Boloria selene*), des Mädesüß-Perlmutterfalters (*Brenthis ino*), und des Grünen Zipfelfalters (*Callophrys rubi*) erwähnenswert.

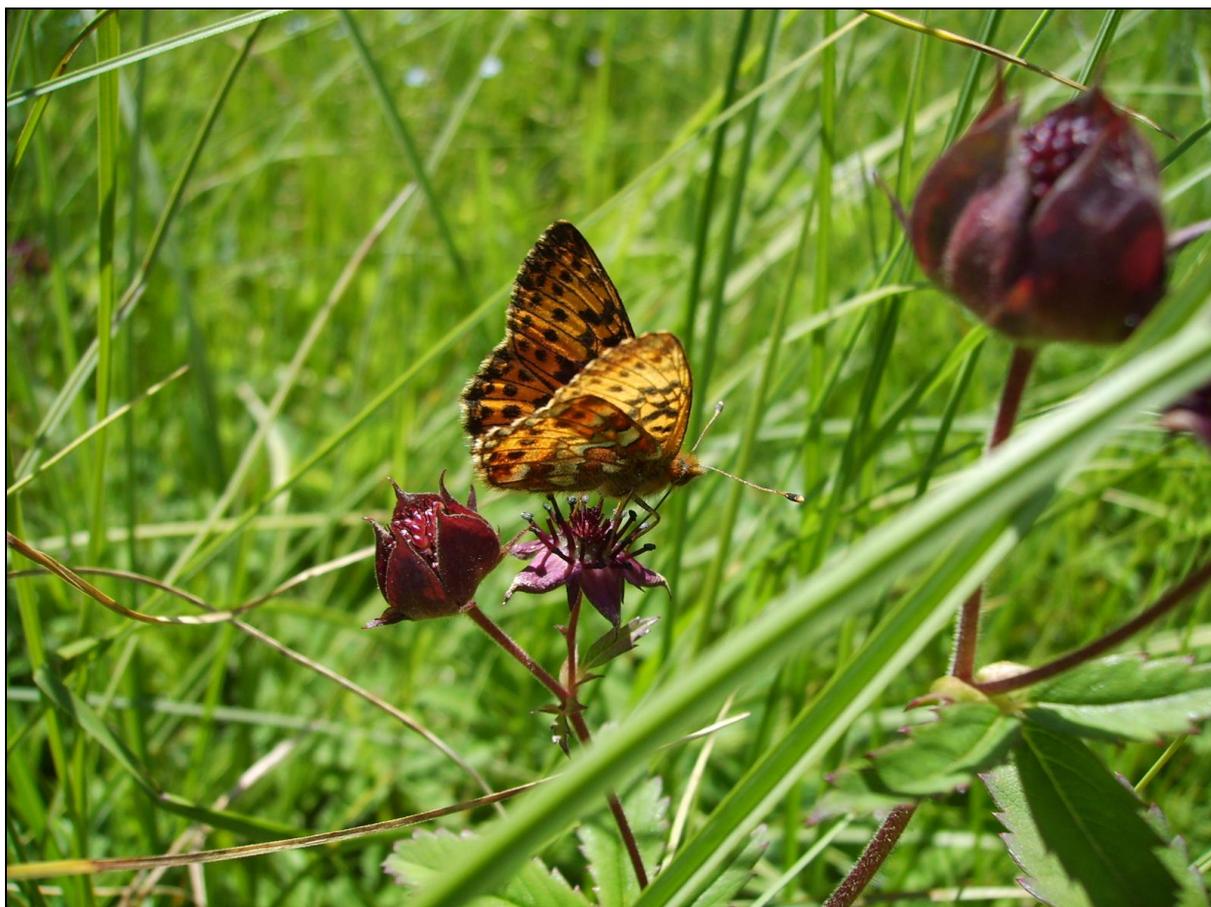


Abb. 16: Moosbeeren-Scheckenfalter (*Boloria aquilonaris*) (Foto: Lipsky)

Im Vergleich zu AßMANN (1992) konnte der Lilagoldfalter (*Lycaena hippothoe*) nicht mehr nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden aber der Moosbeeren-Scheckenfalter und der Mädesüß-Perlmutterfalter als typische Moor- und Feuchtgebietsarten neu nachgewiesen. Erfreulich ist insbesondere das relativ große Vorkommen des moortypischen Moosbeeren-Scheckenfalters. Die Raupe befrisst im Gebiet ausschließlich die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Die Raupenfraßpflanze ist in den Übergangs- und Schwingrasenmooren weit verbreitet. Die Faltervorkommen konzentrieren sich aber auf mikroklimatisch geeignete Bult-Schlenken-Komplexe meist mit flächendeckenden Moosbeeren-Beständen. Vorkommen der Art sind belegt im Zentrum der „Gföhretwiesen“ (kleines, bereits isoliertes Vorkommen) sowie in der Dorner- und Höllenau (dort recht große Bestände mit über 100 gezählten Faltern). In der Muckenau wurde kein Vorkommen festgestellt, obwohl dort v. a. im östlichen Bereich durchaus große geeignete Moosbeeren-Bestände existieren.

Bezüglich der genannten tyrpho- bzw. hygrophilen Arten ist es im Gebiet von großer Bedeutung, dass durch die mobileren Falter entlang der offenen waldfreien Korridore (entlang Dornerbach, Grundwiesen, Lohseigenbach) zwischen den größtenteils mit Wald umgebenen Offenlandkomplexen (Schwerpunkte nördlich Todtenau, Reischau, Dornerau, Muckenau, Höllenau) ein Individuenaustausch der unterschiedlichen Bestände ermöglicht wird. Dabei werden lichte Moorwaldflächen oder Auwaldbereiche durchaus durchflogen, dichte Fichtenwälder allerdings nicht mehr. Auch an entsprechenden Waldrändern oder Wegen kann ein Individuenaustausch erfolgen. Es wird vermutet, dass der Bestand im Bereich der Gföhretwiesen mit den Beständen der Todtenau nicht mehr in Kontakt steht (isolierte Vorkommen). Der Erhaltung des Restbestandes in den Gföhretwiesen kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu.

Herr WEIGERT (mdl. Mitteilung) hat im Jahr 2007 in der Todtenau einen Falter des Hochmoor-Gelblings (*Colias palaeno*) nachgewiesen. Die Art konnte trotz intensiver Nachsuche zur Hauptflugzeit bzw. durch Kontrolle im Gebiet vorhandener Rauschbeeren-Bestände auf Raupenfraßspuren weder als Imago noch als Raupe nachgewiesen werden. Derzeit ist un-

klar, aus welchem Gebiet der Falter zugeflogen sein könnte (Falter sehr mobil, mehrere Kilometer können überbrückt werden). Auch ein bodenständiges Vorkommen im FFH-Gebiet kann derzeit nicht ausgeschlossen werden.

Heuschrecken

Die Heuschreckenfauna des Gebietes ist überraschend artenreich. Der gefährdete Feld-Grashüpfer (*Chortippus apricarius*) tritt im Bereich der Gföhretwiesen und nördlich der Todtenau entlang trocken-magerer Grabenböschungen, Hecken, Felldraine, Straßenböschungen und Waldrändern auf. Der Sumpf-Grashüpfer (*Chortippus montanus*), der Wiesengrashüpfer (*Chortippus dorsatus*) und der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) sind auf feucht-nassen offenen Flächen, letztere zwei zusätzlich auch auf mesophilen Wiesen noch relativ weit verbreitet. Besonders erwähnenswert ist der relativ große Bestand (> 100 Adulte) des in Bayern gefährdeten Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) im Zentrum der Reischau. Dies ist der einzige Fundort der Art im Gebiet und deshalb von großer Bedeutung für die Sicherung dieses letzten Vorkommens. Die Feldgrille (*Gryllus campestris*) konnte nur im Bereich der Gföhretwiesen westlich des FFH-Gebietes südöstlich Aignholz festgestellt werden. In der Todtenau wurde kein Vorkommen dokumentiert. In Ergänzung zur Bestandsaufnahme bei ABMANN (1992) konnten die Arten Feldgrille, Warzenbeißer und der Feld-Grashüpfer dokumentiert werden.

Bezüglich der Offenhaltung und des internen Populationsverbundes gilt das bei den Tagfaltern Gesagte auch für die Heuschrecken. Offene Verbindungskorridore zwischen den Beständen müssen möglichst offengehalten und optimiert werden.

Libellen

Libellen wurden nicht systematisch erhoben, sondern ergänzend zu den Probeflächenuntersuchungen bei den Tagfaltern und Heuschrecken erfasst.

Im Gebiet sind naturnahe Fließgewässer (Dornerbach, Lohseigenbach) und natürliche Moor-gewässer bzw. v. a. im Rahmen der Moorrenaturierung künstlich geschaffene/aufgestaute Stillgewässer vorhanden.

Die typischen mobilen Fließgewässerarten Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) konnten öfters jagend weitab vom Fortpflanzungsgewässer beobachtet werden. Die Zweigestreifte Quelljungfer wurde in mehreren Exemplaren im Bereich der Moorrenaturierungsflächen entlang der dort vorhandenen Gräben auch bei der Eiablage beobachtet (Grundwiesen).

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen der moortypischen Stillgewässerarten Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*), der Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) und v. a. der Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Alle vier Arten konnten nur jeweils einmal im UG registriert werden.

Die Kleine Moosjungfer konnte an einem neu geschaffenen mesotrophen Gewässer zwischen der Reischau und der Dornerau nachgewiesen werden. Die Torf-Mosaikjungfer wurde an einem künstlichen mesotrophen Torfstich nordöstlich der Muckenau gefangen. Die Arktische Smaragdlibelle kommt ausschließlich im Bereich der Schlenken und lichten Moorwaldflächen der Dornerau vor (dort in mehreren Exemplaren bestätigt). Der Nachweis der Speer-Azurjungfer erfolgte durch Herrn BURBACH im Bereich der aufgestauten mesotrophen Gewässer am Ostrand der Aulüsse Richtung Reischau.

Mit insgesamt 25 nachgewiesenen Libellenarten ist das UG recht artenreich. Naturraum- und lebensraumtypische Arten sind vertreten. Gegenüber der Libellenerfassung bei ABMANN (1992) wurden die Arten Torf-Mosaikjungfer und Arktische Smaragdlibelle sicher nachgewiesen und die Arten Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer, Südlicher Blaupfeil, Gemeine Smaragdlibelle, Schwarze Heidelibelle und Zweigestreifte Quelljungfer konnten neu doku-

mentiert werden. Einige Neunachweise sind sicher auch auf die Verbesserung der Habitatsituation infolge der Moorrenaturierungsmaßnahmen zurückzuführen, da hierdurch auch Gewässerlebensräume für typische Moorlibellen neu geschaffen worden sind.

Fazit Tagfalter, Heuschrecken, Libellen

Bei den Tiergruppen der Tagfalter, Heuschrecken und Libellen konnten insgesamt im FFH-Gebiet 20 Rote-Liste-Arten teilweise auch erstmals bzw. neu nachgewiesen werden. Naturschutzfachlich besonders bedeutsam ist der Nachweis des Warzenbeißers, der Arktischen Smaragdlibelle und das Vorkommen des Moosbeeren-Scheckenfalters (im Naturraum durchaus als Moor-Qualitätszeiger zu betrachten). Für den Managementplan resultiert aus der Kartierung die Erkenntnis der noch sehr hohen Bedeutung der Offenlandbereiche für den faunistischen Artenschutz und die Notwendigkeit, die Pflege und Entwicklung der noch existierenden Offenland-Moorkomplexe optimal auf die Ansprüche der genannten Arten abzustimmen. Neben der Erhaltung und Sicherung ist v. a. die Vernetzung der teilweise voneinander isolierten Moorbereiche für relativ mobile Moorarten (Libellen, Tagfalter) über offene Bachauen (z. B. Lohseigenbach) oder vernässte Offenlandbereiche (z. B. Grundwiesen zwischen der Muckenau im Westen und der Höllenu im Osten), entlang von besonnten Waldrändern oder auch extensiv genutzter Feucht- und Nasswiesengürtel (z. B. Nordrand Todtenau) von großer Bedeutung für die Stabilisierung der teilweise kleinen und verletzlichen Reliktbestände.

Weitere Tiergruppen oder Einzelarten

Zum Vorkommen seltener Arten der Flora und Fauna wird an dieser Stelle auch auf den Pflege- und Entwicklungsplan (ASSMANN, 1992) für das NSG hingewiesen.

Während der Kartierarbeiten im Sommer 2008 konnte ein Schwarzstorch im Gebiet beobachtet werden, der offenbar einige der vorhandenen Gewässer als Nahrungsbiotop nutzt. Außerdem konnte eine Bekassine (09.10.2008) bei der Nahrungssuche in einer Nasswiese südlich Dösingerried beobachtet werden. In der Muckenau erfolgte im Rahmen der Kartierarbeiten am 07.10.2008 eine Sichtbeobachtung eines Haselhuhnes (♀).

Bei den **Nachtfaltern** wären der tyrphobionte Rauschbeerspanner (*Arichanna melanaria*) (WEIGERT, mdl., 2008) und der im Bayerischen Wald nur in Mooren vorkommenden Bärenspinner *Eilema lutarella* als bemerkenswerte Arten zu nennen (LOHBERGER, 2008).

Die insgesamt noch wenig gestörten, naturnahen, traditionsreichen Biotope und –abfolgen haben hohe Bedeutung für stark spezialisierte und ausbreitungsschwache Arten auch bei den **Laufkäfern** wie *Carabus glabratus*, *Carabus problematicus* (ASSMANN, 1992) *Trechus splendens*, *Pterostichus pumilio*, oder bei den **Wasserkäfern** *Crenitis punctatostriata* (MÜLLER-KROEHLING, 2009a und 2009b).

Die **Spinnenart** *Gnaphosa nigerrima* (RL D: 2; RL By: 1) wurde nur auf offenen Übergangsmoor-Bereichen der Dorner Au und im Osten der Todtenau nachgewiesen (WEIß 2008), die ebenfalls extrem seltene, ebenso erstmals für den Bayerischen Wald nachgewiesene *Walckenaeria kochi* (RL D und By: 3) in allen Probestellen der Dorner Au und der Muckenau. Für diese Art scheint das Vorhandensein bultiger Strukturen eine Rolle zu spielen.

Die dritte für das Gebiet bisher im Bayerischen Wald exklusiv nachgewiesene Spinnenart, *Theonoe minutissima* (RL D und By: 2), wurde hingegen nur in drei Spirkenfilzen gefunden, darunter auch einem recht dichten und relativ trockenen Spirkenfilzbereich im Zentrum der Höllenu, der aufgrund seiner Geländelage, nicht aber wegen Entwässerungsmaßnahmen relativ trocken ist.

Bedeutsame Arten sind weiterhin *Pardosa sphagnicola* und *Dolomedes fimbriatus*.

Diese Funde unterstreichen exemplarisch die hohe Wertigkeit des Gebietes, die erkennbar auch aus seiner Vielfalt an Moorstandorten und Ausprägungen erwächst. Eingriffe in die einzelnen Flächen können daher nicht beabsichtigte Folgen nach sich ziehen und sollten wohl abgewogen werden.

Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig im Anhang II der FFH-Richtlinie angeführt sind, kommen im Gebiet nicht vor.

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

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Mehrere Bereiche sowohl im Wald als auch im Offenland sind von früheren Drainagemassnahmen betroffen. In Einzelfällen (Todtenau) sind die Entwässerungsgräben jüngst erneuert worden, in anderen Fällen wie z. B. in der Muckenau sind die bestehenden Gräben noch hochwirksam. Dem gilt es dringendst entgegenzuwirken.

Die erfolgte Zurücknahme der Talaufforstungen ist sehr zu begrüßen. Allerdings muss hierbei darauf geachtet werden, dass ausschließlich die naturfernen Fichtenbestände entfernt werden.

In den vielen Pionierstadien zeichnet sich teilweise ein hoher Anteil an Sandbirke ab. Da sie als Störzeiger in Mooren gilt, sollte darauf geachtet werden, dass sie insbesondere zu Gunsten von Moorbirke, aber auch anderen moortypischen Baumarten mittel- und langfristig in ausreichendem Maß zurückgenommen wird.

In diesem Zusammenhang spielt auch der Verbiss an Moorbirke, im Hainsimsen Buchenwald auch an der Rotbuche, eine gewisse Rolle. Die Entwicklung sollte beobachtet werden, bei Bedarf ist gegenzusteuern.

Die einst miteinander in „Kontakt“ stehenden Moorkernbereiche konnten durch die bisherigen Ausstockungsmaßnahmen teilweise wieder miteinander „vernetzt“ werden. Weitere Vorschläge können der Maßnahmenkarte entnommen werden. Gerade bei kleineren, teilweise isoliert liegenden Populationen kann dies im schlimmsten Fall zum lokalen Aussterben der Art führen.

Die Organisation und Pflege der noch vorhandenen nutzungsabhängigen Extensivwiesen (Feuchtwiesen, Nasswiesen, Kleinseggenriede) ist größtenteils ebenfalls zusammen mit den durchgeführten Wiedervernässungsmaßnahmen als vorbildlich und zielführend zu werten. Die zielartenorientierte Pflege dieser Wiesen kann in Einzelfällen aber noch optimiert werden, um Artenverluste zu vermeiden, die Zielarten noch besser zu stützen bzw. die Ausbreitung und damit auch die Besiedelung neu geschaffener Lebensräume/Habitats zu begünstigen (z. B. im Rahmen der Wiedervernässung). Es gibt Ansatzpunkte dafür, dass dies bereits erfolgreich stattfindet (z. B. Besiedelung neu geschaffener saurer Stillgewässer durch die tyrphophilen Libellenarten Speer-Azurjungfer und Kleine Moosjungfer im Bereich der Reischau). Die vorhandenen Kleinseggenriede in der Reischau und im Bereich der Grundwiesen sollten nicht vor dem 01.08. gemäht werden, um den typischen Arten dort optimale Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten.

Beeinträchtigend wirkt sich die z. T. sehr intensive Grünlandnutzung am Nordrand der Todtenau (Dokumentation der Gülleausbringung mit teilweisem Eintrag in die Todtenau durch Entwässerungsgräben) sowie im Süden (dort im FFH-Gebiet Entwertung von 13d-Feuchtstandorten) und auch im Osten der Gföhretwiesen aus.

Hervorzuheben ist, dass in diesem vielgestaltigen und nach KAULE (1974) national bedeutsamen Moorgebiet die weitgehend intakten Hoch-, Übergangs- und Zwischenmoorbereiche der Dornerau als naturschutzfachlich in ihrer Ausprägung und Artenausstattung besonders hochwertig, für den Naturraum einzigartig und bzgl. Nährstoff- und Wasserhaushalt als nahezu unbeeinflusst zu werten sind.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Im Rahmen der Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplans für das Naturschutzgebiet (ASSMANN, 1992) werden seit Jahren, unter Federführung des Landratsamts Regen zusammen mit der Regierung von Niederbayern, den örtlichen Forstbehörden und dem Amt für Ländliche Entwicklung, Landau, umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen vorgenommen. Ein Ziel ist dabei auch die Wiederherstellung von Lebensräumen des früher hier heimischen Birkhuhns. Die hierzu bereits durchgeführte und auch weiterhin geplante Entnahme von naturfernen Fichtenbeständen ist aus Sicht von Natura 2000 positiv zu bewerten. Allerdings dürfen hierbei keinesfalls die natürlichen Moorrandwaldbereiche oder Fichtenmoorwalteile einbezogen werden. Kränkelnde oder ausfallende Spirken in diesen Übergangszonen sind als natürlich anzusehen, soweit nicht Entwässerungen dazu führen. Die vorgesehene Stützung dieser Einzelbäume in den Randbereichen ist somit genau zu prüfen. Nur wenn es unumgänglich erscheint, sollte aktiv eingegriffen werden. Die Bäume sind dann ganz behutsam von einem oder zwei Bedrängern zu befreien. Einzelne starke Randfichten an der unmittelbaren Grenze zu den offenen Flächen können ebenfalls bei Bedarf entnommen werden. Alle anderen Maßnahmen, die zu einer Auflichtung der Moor- oder Moorrandwälder führen, sind zu unterlassen.

Die Wanderbeziehungen des prioritären Hochmoorlaufkäfers können durch den Verlust der Torfmoosdecke zerstört werden. Im Zuge der Ausstockung weiter Teile der Muckenau wurde auf nennenswerten Flächen „Sonstiger Lebensraum“ geschaffen, der für den Hochmoorlaufkäfer nicht als Lebensraum nutzbar und auch nicht als Wanderkorridor geeignet ist. Auch ein Kleinkahlschlag im Bereich der Höllenua hat eher zu einer Lebensraumzerschneidung des Hochmoorlaufkäfers geführt, dessen negative Auswirkungen auch in den angrenzenden Moorrandwald einstrahlen.

Zielkonflikte zwischen FFH-Schutzgütern und einigen „sonstigen naturschutzrelevanten Arten“ wie vor allem dem Birkhuhn bestehen potenziell und müssen bei allen geplanten Maßnahmen frühzeitig in die Überlegungen einbezogen werden. Rodungen von Moorrandwäldern, die für die hydrologische Intaktheit der Moore sehr wichtig sind, sind schädlich und unzulässig. Die Auswirkungen eines fehlenden, vor Verdunstung schützenden Moorrandwaldes können exemplarisch im Spirkenfilz des NSG „Rotfilz“ studiert werden.

Gleiches gilt für das Befahren oder die Reisigverdämmung von Moorstandorten durch Reismatten von Forstmaschinen.

Hervorzuheben ist auch, dass der Hochmoorlaufkäfer nicht als Begründung für Auslichtungs- oder Ausstockungsmaßnahmen dienen kann, da diese Art in hohen Populationsdichten auch in dichten, schattigen Moorwäldern (z. B. Fichten-Moorwäldern im FFH-Gebiet „NSG Birkenbruchwald Öd“ vorkommt, wenn diese hydrologisch intakt sind. Das Birkhuhn ist in Mitteleuropa an erster Stelle ein Kulturfolger des extensiven Grünlandes. Da das FFH-Gebiet nicht gleichzeitig Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) ist, ist kraft Gebietsmeldung klargestellt, dass Maßnahmen zum Schutz dieser Vogelart, die mit den FFH-Schutzgütern in Konflikt geraten können, gemäß Artikel 6 FFH-RL unzulässig und daher zu unterlassen oder aber vorher einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen sind (Art. 6 Abs. 3 Satz 1 FFH-RL).

Die bisherigen Rodungs- und Hiebsmaßnahmen dienten teilweise der Optimierung der für die moortypische Offenlandsfauna notwendigen Wander- und Verbindungskorridore, die auch historisch belegt sind. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Einschränkungen ist es sinnvoll, entsprechend der Erhaltungsmaßnahmenkarte vergleichbare Maßnahmen fortzuführen (z. B. Freistellung im Bereich der Talwiesen am Lohseigenbach im Osten des FFH-Gebietes).

Der geringe Buchenanteil im Hauptbestand und besonders in der Verjüngung in den Hainsimsen-Buchenwäldern (LRT 9110) ist aus Natura 2000-Sicht als Defizit anzusprechen. Demgegenüber steht ein hervorragendes, oftmals plenterartiges Bestandesgefüge, das erst durch höhere Anteile von Fichte und Tanne zustande kommt. Grundsätzlich ist die Fortführung dieser waldbaulichen Behandlung zu begrüßen, die hierbei geringeren Buchenanteile können toleriert werden. Allerdings sollte zumindest auf den Erhalt dieser Baumart geachtet werden. Optimal wäre eine leichte Anhebung der Buchenanteile, zumal ein weiterer Rückgang zu einer Unterschreitung des erforderlichen Schwellenwertes bzgl. der Erfassung als LRT 9110 und damit definitiv zu einer Verschlechterung im Sinne der FFH-Richtlinie führen würde.

In den Spirkenmooren v. a. der Todtenau, in geringerem Umfang auch der Höllenu, sind nennenswerte Bestandesteile von Borkenkäfern befallen worden und in der Folge abgestorben. Offenbar handelt es sich hierbei um einen natürlichen Vorgang, der dazu führt, dass sich der Altbestand der Spirke verjüngt. Somit ist auch im Falle eines Fortschreitens des Befalls kein Gegensteuern geboten.

Am südöstlichen Ende des FFH-Gebietes befinden sich am Lohseigenbach einige gleichförmige Fichtenteile, die dem LRT 9410 Bodensaure Nadelwälder zugeordnet werden können, da sie hier der potentiellen natürlichen Vegetation der Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder entsprechen. Soweit es sich um aufgeforstete, früher offene Feuchtfelder gehandelt hat und diese wiederhergestellt werden sollen, ist dies nicht als Verschlechterung i. S. d. FFH-Richtlinie zu werten, da durch die Fichtenentnahme Offenlandlebensräume entstehen, die in ihrer Wertigkeit auch aus Sicht von Natura 2000 über den derzeitigen Verhältnisse liegen. Dies betrifft jedoch ausdrücklich nicht die struktureicheren Teile.

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.

9. Literatur/Quellen

Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

- LWF & LfU (Hrsg.) (2005): Kartieranleitung Hochmoorlaufkäfer. Kartieranleitungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Entwurf Mai 2005), S. 53-56.
- LfU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 214 S.
- LfU (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 118 S.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 58 S. + Anl.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). – Freising, 187 S. + Anl.

Gebietsspezifische Literatur

- ASSMANN (Büro für Landschaftsökologie, 1992): Zustandserfassung und Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Todtenau und umgebende Auen“. – Unveröff. Gutachten im Auftr. Reg. von Niederbayern, Freising, ohne Datum, 106 S. + Anh.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR BODENKULTUR UND PFLANZENBAU (1978): Zch.Nr. 1057, Aktei 7144.- betr.: Abtorfungsregelung in der Todtenau Gde. Kirchberg Lkr. Regen.- München 30.11.1978
- BAYSTMELF (1990): Operationelles Programm zur Entwicklung der ländlichen Gebiete (5b-Gebiete) im Rahmen der Reform der Strukturfonds im Freistaat Bayern.- überarb. Fassung vom 6.11.1990. München
- 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).
- CZAJKA, W., KLINK, H.-J. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 174 Straubing. – Bonn-Bad Godesberg: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1967. Reihe: Geographische Landesaufnahme / hrsg. Vom Institut für Landeskunde; 174 – 88 S.: Kt. & 1 Kt.-Beil.; (ger / dt.).
- DETTNER, J.B. (1902): Illustrierter Führer durch den mittleren und oberen bayerischen Wald.- Deggen-dorf, E. Bachmann.
- 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.
- GÄGGERMEIER, H.(1991): Zum Vorkommen der Heidehummele, *Bombus jonellus* (Kirby, 1802) im Bayerischen Wald. (1. Beitrag zur Kenntnis der Hummelfauna des Bayerischen Waldes) (*Hymenoptera, Apidae*). – Der Bayerische Wald 1/1991: 9-13
- 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
- KAULE, G. (1975a): Pflanzensoziologisches und moorkundliches Gutachten zur Abgrenzung eines Naturschutzgebietes "Ruselmoore".- unveröff. Kurzgutachten im Auftrag des LfU
- KAULE, G. (1975b): Die Vegetation der Moore im Deggendorfer Vorwald.- Hoppea Bd. 34/1: 5-16, Regensburg.
- KOPF, F. (1980): schriftl. Mitteilung an die Redaktion der Zeitschrift "Nationalpark" bzgl. Birkhuhnvor- kommen.
- 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 Höhenstu- fen. Anlage zur Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. Freising, 211 S.
- MADER, H.J. (1985): Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotop- verbundsystemen. - LÖLF-Mitt. 4/85: 6-14.
- 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 spe- cies *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.): Empfeh- lungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie. Ber. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sondheft 2: 141-142.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2008): Die Laufkäferfauna ausgewählter Probeflächen der Moorwald- Sublebensraumtypen im FFH-Gebiet 6843-302 „Birkenbruchwald Öd“, unter besonderer Be- rücksichtigung 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.

- REIF, A. et al. (1989): Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes zwischen Mauth und Finsterau (Hinterer Bayerischer Wald) und die Geschichte ihrer Entstehung.- HOPPEA Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 47: 149-256.
- 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.
- SIUDA, C. (2007): Renaturierung NSG Todtenau, Bereich Reischau, Landkreis Regen – Ergänzende Maßnahmen. – Unveröff. Gutachten im Auftr. Des Landratsamtes Regen, Untere Naturschutzbehörde, Freising, Dezember 2007, 13 S. + Anh.
- SCHEUERER, M. (2004): Abschlussbericht zum Projekt "Artenhilfsmaßnahmen für extrem gefährdete Pflanzenarten Niederbayerns", Projektphase VI 2003. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. Reg. v. Niederbayern, 520 S. zzgl. Anh., Nittendorf.
- SCHERZINGER, W. (1975): Abgrenzungsvorschlag NSG "Ruselmoore" hinsichtlich Birkhuhnvorkommen.- unveröff. Kurzgutachten im Auftrag des LfU.
- SCHERZINGER, W. (1976). Raufußhühner.- Schriftenreihe BayStMELF Heft 2.
- SCHERZINGER, W. (1985): Der Lebensraum des Haselhuhnes. - LÖLF-Mitteilungen 10: 38-40.
- SCHRÖDER, W., W. DIETZEN & U. GLÄNZER (1982): Das Birkhuhn in Bayern.- Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege 13. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz.
- SENDTNER, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes.- Literar.-artist. Anstalt München.
- SOKOLAR, F. (1911): Eine neue Carabiden- Species aus Mitteleuropa. - Entomologische Rundschau 1911: 13-14. Stuttgart.
- SUCCOW, M. (1991): Schutz, Pflege und Nutzung schützenswerter Lebensräume dargestellt an ausgewählten Beispielen. Wachsende (naturnahe) Moore.- In (Hrsg. U. WEGENER): Schutz und Pflege von Lebensräumen: 89-110; Fischer, Jena.
- 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 (Lalling 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.

Allgemeine Literatur

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl.. S. 205 – 217.
- 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.

- 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 Anhangs 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.
- SUCCOV, 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

- LIPSKY, H. (2009): Untersuchungsergebnisse Tagfalter und Heuschrecken im Rahmen der Erstellung des Managementplanes (Offenlandteil) des FFH-Gebietes „Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell“ (FFH 7144-301), unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern, 13 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2009a): Die Laufkäferfauna ausgewählter Probeflächen der Moorwald-Sublebensraumtypen im FFH-Gebiet 71440-301 „Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell“, unter besonderer Berücksichtigung des prioritären Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei*). Unveröff. Gutachten Bayer. LWF. 5 S + Anh.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2009b): Charakteristische Tierarten (Laufkäfer, Spinnen) der Moor-Lebensräume im FFH-Gebiet 7144-301 „Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell“.- Unveröff. Kurzgutachten im Auftrag der LWF, 3 S.

WEIß, I. (2008): Die Spinnenfauna ausgewählter Probestellen der Moorwald-Sublebensraumtypen im FFH-Gebiet 7144-301 „Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell“ als charakteristische Tierarten im Sinne des Artikels 1 der FFH-RL.- Unveröff. Kurzgutachten im Auftrag der LWF, 4 S.

Mündliche Mitteilungen

BUSSLER, H. (2007): Mündliche Auskünfte zum Borkenkäferbefall an der Spirke

KLARHAUSER, H. (2007): Mündliche Mitteilung zur Nutzungsgeschichte und zu bisherigen Renaturierungsmaßnahmen im Gebiet

LOBINGER, G. (2008): Mündliche Auskunft zum Kupferstecherbefall der Spirke.

WEIGERT (2008): Mündliche Auskünfte zu Tagfaltern und insbesondere zum Nachweis von *Colias palaeno* (Hochmoor-Gelbling)

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: Zusammenstellung zu Tagfaltern und Heuschrecken (Artenlisten, Arten-Probeflächen-Matrix mit Status und Bestandsgrößenklassen, Kurzbewertung) (nur digital)
- Anlage 6: Arbeitsanweisungen, Kartieranleitungen in der jeweils aktuellen Fassung (nur digital)
- Anlage 7: Bewertung der Flora in Wald-LRTen (nur digital)
- Anlage 8: **Karten** (Papierplot / digital)
- Übersichtskarte
 - Lebensraumtypenkarte (Bestand und Bewertung)
 - Erhaltungsmaßnahmenkarte
 - Nachweise von Charakterarten

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 Anhanges II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TG	Teilgebiet
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UG	Untersuchungsgebiet
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
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 DE7144-301 200007 200412

1.5 Informant

LfU/Lö; Bayern: Landesamt; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Abt. Naturschutz und Landschaftspflege; Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg

1.7 Gebietsname

1.8 Daten der Gebietsnennung und -ausweisung

Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell

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.

E13-8-44 / 48-53-8 150 622 – 727 (Ø705) DE229 (Regen): 97 % kontinental
DE224 (Deggendorf): 7 %

3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

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

3.2 Anhang II-Arten

Kennziffer				Name	Bemerkungen	Population			Erhaltung	Isolierung			Gesamt			
1	9	1	4	Carabus menetriesi pacholei	Nichtziehend: i C			C		B			C	A		
1	0	6	1	Maculinea nausithous	Nichtziehend: i P			C			C		C			C

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						
V							Dryocopus martius	i R				
V							Bonasia bonasia	I 1-5				
V							Picoides tridactylus	I V				

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Lebensraumklassen

Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	54 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phygana	5 %
Feuchtes und mesophiles Grünland	17 %
Nadelwald	10 %
Mischwald	14 %

Andere Gebietsmerkmale:

Hoch- und Übergangsmoorkomplex mit vollständiger Zonation und gut erhaltenen Randbereichen

4.2 Güte und Bedeutung

Für das ostbayerische Grundgebirge einzigartiger Moorkomplex mit landesweit bedeutsamen Vorkommen des stark gefährdeten Hochmoor-Laufkäfers

4.3 Dokumentation

7044: 75 / 1987, 7144: 19 / 1986

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS UND ZUSAMMENHANG MIT CORINE-BIOTOPEN

Kennziffer				Anteil (%)		Gebietsname		Überdeckung (Art)		Überdeckung (Anteile in %)	
D	E	0	2	0		Todtenau und umgebende Auen		+		0	

6. EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN IM GEBIET UND IN DESSEN UMGEBUNG

Kennziffer			Intensität			% d. Gebiets			Einfluss		
1	6	0		B		3					-
6	2	2		B		7	0				-
8	1	0	A			3					-

7. KARTE DES GEBIETS

TK 25, Nr. 7144 (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 29. April 2008
2. Termine zur ersten Ortseinsicht und Abstimmung der Kartierbereiche Offenland/Wald am 04.06.2008; Abnahme Biotopkartierung 30.10.2008
3. Vorstellung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen am so genannten Runden Tisch am 24.11.2009.