



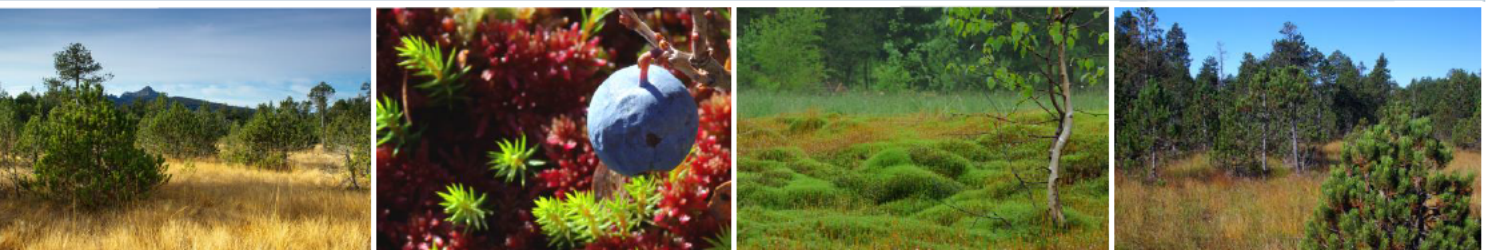
Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8428-301 "Hühnermoos"

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

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

Abb. 1: Hühnermoos mit Grüntenblick

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 2: Heidelbeere auf Torfmoos

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 3: Lebendes Hochmoor im Hühnermoos

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 4: Lichter Spirkenmoorwald im Hühnermoos

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Stand:

Dezember 2015

Herausgeber:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kempten



Außenstelle Immenstadt im Allgäu

Kemptener Straße 39

87509 Immenstadt im Allgäu

E-Mail:

poststelle@aelf-ke.bayern.de

Gestaltung:

AELF Krumbach (Schwaben), Regionales Kartierteam Natura2000,

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Anhang	2
Abbildungsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	4
1 Gebietsbeschreibung.....	5
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	5
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	9
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	12
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	14
2.1 Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen und –arten	14
2.1.1 Lebensraumtypen im Offenland	14
2.1.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	14
2.2 Kartierung der Wald-Lebensraumtypen und Erstellung des Managementplans	15
3 Lebensraumtypen und Arten.....	18
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	18
3.1.1 LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“	21
3.1.2 LRT 7110* „Lebende Hochmoore“	22
3.1.3 LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“	23
3.1.4 LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“	25
3.1.5 LRT 91D3* „Spirken-Moorwald“ (Bewertungseinheit „naturnah“)	27
3.1.6 LRT 91D3* „Spirken-Moorwald“ (Bewertungseinheit „degradiert“)	32
3.1.7 LRT 91D4* „Fichtenmoorwald“ (Bewertungseinheit „naturnah“)	37
3.1.8 LRT 91D4* „Fichtenmoorwald“ (Bewertungseinheit „degradiert“)	42
3.1.9 LRT 91E3* „Winkelseggen-Erlen-Eschenwald“	47
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	52
3.2.1 LRT 6230* „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“	52
3.2.2 LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig schluffigen Böden (<i>Molinietum caeruleae</i>)“	53
3.2.3 LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“	55
3.2.4 LRT 7120 Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore	56
3.2.5 LRT 7150 „Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)“	58
3.2.6 LRT 9412 „Montane Hainsimsen-Tannen-Fichtenwälder“	59
3.2.7 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“	61
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	63
3.3.1 Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	63
3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	69
3.4.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	69
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	72
4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	72
4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	72

4.2.1	Pflanzenarten.....	72
4.2.2	Tierarten	73
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	76
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	76
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	77
5.2.1	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	77
5.2.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	77
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	78
5.3.1	Schutzgüter übergreifende Beeinträchtigungen	78
5.3.2	Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter	80
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	81
6	Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	83
6.1	Anpassungen der Gebietsgrenzen	83
6.2	Anpassungen des Standarddatenbogens.....	83
6.2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	83
6.2.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	83
7	Literatur/Quellen.....	84
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	84
7.2	Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern.....	84
7.3	Gebietsspezifische Literatur.....	85
7.4	Allgemeine Literatur	85

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Glossar

Standard-Datenbogen

Abgestimmte Erhaltungsziele

Auswertungen der Laserscan-Daten für den Bereich des Hühnermooses

Spezielle Bewertungsschemata für Wald-LRT und Moor-Krüppelwälder

Forstliche Vegetationsaufnahmen

Faltblatt und Kurzinfo

Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope

Untersuchungsflächen des Skabiosen-Scheckenfalters

Karten zum Managementplan – Maßnahmen

Karte 1: Übersichtskarte

Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der
FFH-Richtlinie sowie der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (sowie
Umsetzungsschwerpunkte)

Karte 4: Aktuelle Moor-Entwässerungsgräben

Die Anlagen sind in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen nicht enthalten.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 : Übersichtskarte zur Lage des Gebietes	5
Abbildung 2: Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten	6
Abbildung 3: Vollständige Vegetationszonierung eines Spirkenhochmoors im westlichen Alpenvorland (aus Walentowski, et.al: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns)	7
Abbildung 4: Ausschnitt aus der geologischen Karte GK 500 (Bayerisches Landesamt für Umwelt)	7
Abbildung 5: Lichtes Spirkenmoor im zentralen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	8
Abbildung 6: Darstellung der Vegetationsentwicklung im nordwestlichen Hühnermoos anhand zweier Luftbilder (Bayer. Landesamt für Vermessung, 2011)	10
Abbildung 7: Verbuschter ehemaliger Torfstich im nördlichen Hühnermoos mit Moorbirken-Sukzession (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	10
Abbildung 8: Nutzungsformen und Besitzverhältnisse	12
Abbildung 9: stark verbuschtes Hochmoor im Süden des Hühnermooses (Foto Hadatsch)	22
Abbildung 10: gemähtes Übergangsmoor im zentralen Hühnermoos (Foto Hadatsch)	24
Abbildung 11: Kalkreiches Niedermoor an einem Hangfuß (Foto Hadatsch)	25
Abbildung 12: Spirkenmoorwald im Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	27
Abbildung 13: Birken- und zwergstrauchreicher Spirkenmoorwald im westlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	32
Abbildung 14: Lichter Fichtenmoorwald im Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	37
Abbildung 15: Degradierter Fichtenmoorwald mit Gräben im nördlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	42
Abbildung 16: Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	47
Abbildung 17: Schmäler Artenreicher Borstgrasrasen am Rande eines kleinen Hochmoors (Foto: Hadatsch)	52
Abbildung 18: Sehr artenreiche Pfeifengraswiese an der Alpe Müllersberg (Foto Hadatsch)	54
Abbildung 19: Regenerationsstadium in einem alten Torfstich (Foto: Hadatsch)	57
Abbildung 20: Ausgeprägte Schlenkenvegetation südlich der Alpe Spiersberg (Foto: Hadatsch)	58
Abbildung 21: Bodensaurer Fichtenwald im nordöstlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	59
Abbildung 22: Großflächige Nutzung im LRT 9412 im nordöstlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	60
Abbildung 23: Montaner Waldmeister-Buchenwald (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	61
Abbildung 24: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto: F. Gnoth-Austen)	63

Abbildung 25: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: F. Gnoth-Austen)	69
Abbildung 26: Frisch ausgehobener Entwässerungsgraben in der Untersuchungsfläche B (Foto F. Gnoth-Austen)	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auskünfte von Einzelpersonen.....	16
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland.....	17
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	17
Tabelle 4: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen	18
Tabelle 5: Überblick über die Erhaltungszustände der Wald-Lebensraumtypen.....	19
Tabelle 6: Erhaltungszustand der Offenland-Lebensraumtypen	20
Tabelle 7: Gesamtbewertung des LRT 91D3* naturnah	30
Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT 91D3* degradiert.....	35
Tabelle 9: Gesamtbewertung des LRT 91D4* naturnah	40
Tabelle 10: Gesamtbewertung des LRT 91D4* degradiert.....	45
Tabelle 11: Gesamt-Bewertung des LRT 91E3*	50
Tabelle 12: bei der Erfassung im Oktober 2013 untersuchte Probeflächen (Weixler, Stadelmann und Karle-Fendt)	64
Tabelle 13: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- RL und deren Bewertung.....	76
Tabelle 14: Liste der gesetzlich geschützten Arten	87
Tabelle 15: Liste der gesetzlich geschützten Biotope.....	88

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Kurzbeschreibung:

Das 170 Hektar große Natura2000-Gebiet „Hühnermoos“ liegt im östlichen Bereich des Landkreises Oberallgäu auf dem Gebiet der Gemeinden Rettenberg und Wertach. Der ausgedehnte Moorkomplex befindet sich in einer großflächigen Geländesenke und wird von einigen kleineren Bächen entwässert. Die Lage im südöstlichen Teil der Allgäuer Molassevorberge mit Höhenlagen um die 1000 Meter markiert den Übergang zu den Flysch-Voralpen im Bereich des Grünten. Das Gebiet ist zu mehr als zwei Dritteln bewaldet, besonders im Norden sind neben den Mooren und Moorwäldern auch größere Offenlandbereiche vorzufinden, auf denen überwiegend extensive Streuwiesenpflege betrieben wird.

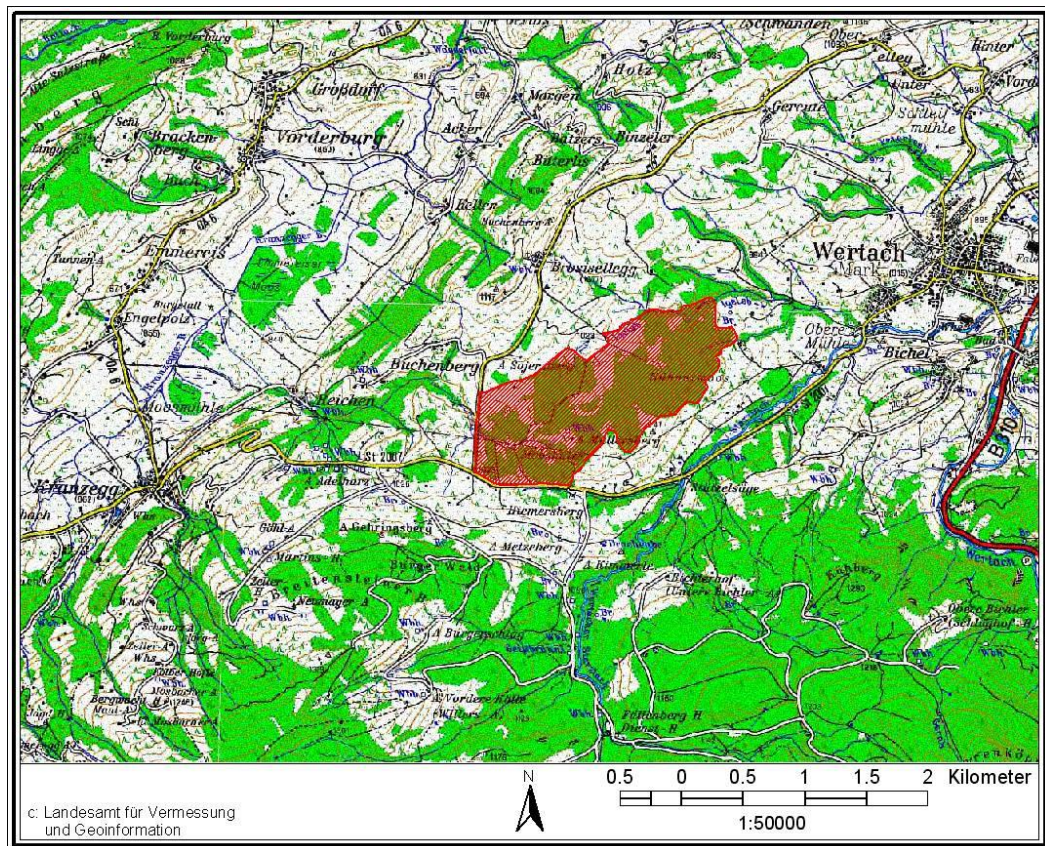


Abbildung 1 : Übersichtskarte zur Lage des Gebietes

Das Gebiet zählt nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung zum Wuchsbezirk 15.2 (Allgäuer Molassevorbergen), lediglich der äußerste Südwesten wird schon dem Wuchsbezirk 15.3 (Allgäuer Flysch- und Helvetikumvorbergen) zugerechnet. Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands zählt es zur Haupteinheit „Voralpines Moor- und Hügelland“, die biogeographische Region ist kontinental, aber an der Grenze zu alpin. Neben der Einstufung als FFH-Gebiet ist derzeit keine weitere Schutzkategorie nach BayNatSchG ausgewiesen. In der Waldfunktionskarte für den Landkreis Oberallgäu ist der überwiegende Teil des Hühnermooses als „Wald mit besonderer Bedeutung als Biotop“ hervorgehoben.

Das Gebiet liegt inmitten einer sehr moorreichen Region des Voralpenlandes und hat deshalb eine hohe Bedeutung bei der Vernetzung der benachbarten Natura2000-Gebiete.

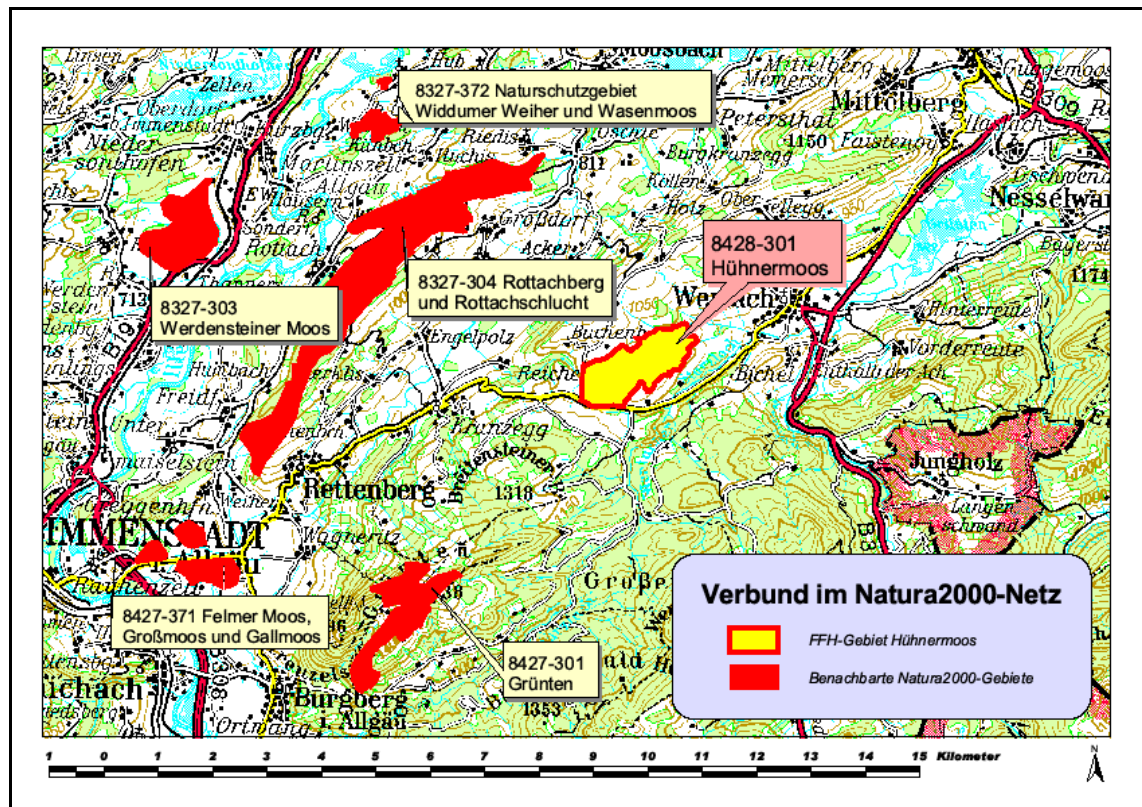


Abbildung 2: Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten

Geologie und Böden:

Geologisch betrachtet liegt das Hühnermoos noch in der Molassezone, die im Gebiet in Form der Unteren Süßwassermolasse mit Ton-, Mergel- und Sandsteinen sowie Konglomeraten ausgebildet ist. Allerdings wurden diese Formationen im Bereich des FFH-Gebietes großflächig von würmeiszeitlichen, tonig-schluffigen Jungmoränen des Illergletschers überdeckt. In der ausgeprägten Geländesenke kam es durch das stark verdichtete, tonig-lehmige Moränenmaterial oft zur Ausbildung von nur gering wasserdurchlässigen Schichten. Diese oft abflusslosen und mit Schmelzwasser gefüllten Senken und Toteislöcher verlandeten im Verlauf der Nacheiszeit zusehends und entwickelten sich erst zu Nieder- und Übergangsmooren, unter dem Einfluss des kühlen Klimas und hoher Niederschläge aber vielfach auch zu Hochmooren.

Daher ist der überwiegende Teil des Hühnermooses von organischen Böden geprägt, wobei neben den Hochmoor-Torfen auch Niedermoor- und Übergangsmoor-Torfe ausgebildet sind. Lediglich im Norden treten die kiesig-tonigen Substrate der Jungmoräne in Form von feucht-nassen Tonlehmen noch zutage.

Dagegen steht das darunterliegende Molassegestein noch in den Bachtobeln von Igels- und Hühnermoosbach im äußersten Nordwesten an.

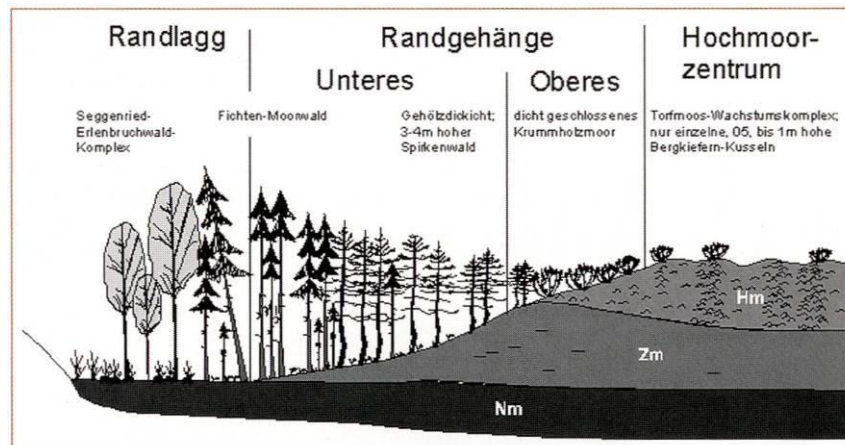


Abbildung 3: Vollständige Vegetationszonierung eines Spirkenhochmoors im westlichen Alpenvorland (aus Walentowski, et.al: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns)

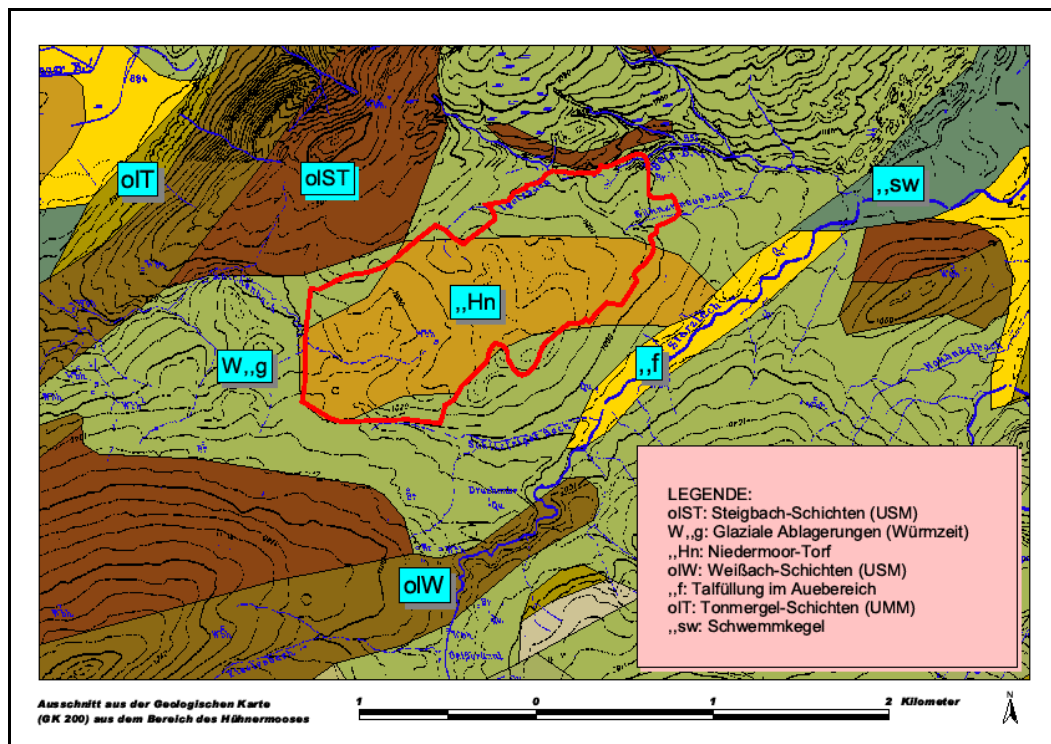


Abbildung 4: Ausschnitt aus der geologischen Karte GK 500 (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Klima:

Es herrscht ein bereits alpid getöntes, kühles Klima mit hohen Niederschlägen von durchschnittlich ca. 2000 mm pro Jahr vor, von denen ca. 1200 mm in der Vegetationsperiode von Mai bis Oktober fallen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 5,5 und 6 Grad, was bereits einem ausgeprägten Gebirgsklima entspricht. Mit einer Höhenlage um die 1000 m über NN liegen montane Verhältnisse vor, die in der Fauna und Flora vor allem im Fehlen von Arten tieferer Lagen zum Ausdruck kommen. Eine Besonderheit stellen die Kaltluftseen in den Muldenlagen der Moorbereiche dar, wo auch im Frühsommer noch ausge-

prägte Spätfröste auftreten können. Andererseits wirkt sich der durch die unmittelbare Nähe zu den Alpen häufiger auftretende Föhn wärmebegünstigend aus.



Abbildung 5: Lichtes Spirkenmoor im zentralen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Wasserhaushalt:

Grundwasser:

Das FFH-Gebiet ist überwiegend von hohen Grundwasserständen geprägt, die sich auch auf die Verteilung der Lebensraumtypen auswirken. So werden über 70 % der Gebietsfläche von grundwasserbeeinflussten Lebensräumen wie Hoch- und Übergangsmooren, kalkreichen Niedermoores oder Moorwäldern eingenommen.

Fließgewässer:

Das Hühnermoos ist auch das Quellgebiet von drei kleinen Bächen. Während Igels- und Hühnermoosbach das Gebiet nach Nordosten entwässern und schließlich in die Starzlach münden, erfolgt die Entwässerung im Westen in den Reichenbach. Besonders der Igelsbach hat sich im Norden teilweise tief bis in die Molasseschichten eingegraben und steile Tobel gebildet. Alle drei Bäche führen im Jahresdurchschnitt jedoch nur wenig Wasser.

Gräben:

Neben den wenigen natürlichen Gewässern existiert im Bereich des Hühnermooses noch eine größere Anzahl an künstlich angelegten Grabensystemen. Besonders im Norden und Westen wurden teilweise bis in die 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts zur Erleichterung der Streuwiesenpflege bzw. auch zur vereinfachten Torfnutzung Gräben angelegt. Viele dieser Entwässerungseinrichtungen sind heute bereits stark zugewachsen und führen kein Wasser mehr ab, in diesen Bereichen haben sich die Moore oft erstaunlich gut regeneriert. Allerdings gibt es immer noch einige wasserführende Gräben, deren Abfluss sich negativ auf den Wasserhaushalt der Moore auswirkt. Diese Gräben wurden teilweise im Zuge der Kartierung von Wald-Lebensraumtypen erfasst und über Laserscanning-Methoden veri-

fiziert sowie kartenmäßig dargestellt. Mit Hilfe dieser Karten werden künftige Wiedervernässungen deutlich erleichtert. (siehe „**Karte der aktuellen Moor-Entwässerungsgräben**“ im Anhang).

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Historische Flächennutzung

Holzgewinnung:

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Holznutzung im Hühnermoos in den vergangenen Jahrhunderten eine eher untergeordnete Rolle spielte, da auf den nassen Moorböden wohl überwiegend **lichte Spirkenwälder** stockten, die wegen ihres Krüppelwuchses kaum wirtschaftliche Bedeutung hatten. Nur in den Randbereichen des Moores und auf den trockeneren Hanglagen (v.a. im Nordosten und Südwesten) konnten sich Fichte, Buche und Tanne behaupten und ließen sich als Energieträger und Rohstoff nutzen. Die Ende des 19. Jahrhunderts aufkommende Bodenreinertragslehre sowie die Reparationen und die Holznot am Ende der beiden Weltkriege zu Beginn des 20. Jahrhunderts festigten allerdings wohl auch hier die Vorherrschaft der Fichte.

Landwirtschaft und Torfstich:

Aus dem Vergleich historischer Flurkarten und Luftbilder aus unterschiedlichen Jahrzehnten lässt sich folgern, dass die Nutzung größerer Nassflächen als **Streuwiesen** erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts eingesetzt hat. So lassen die Signaturen der Uraufnahme von 1818 sowie einer Flurkarte um 1901 noch auf **lichte Moorwälder** auf der überwiegenden Fläche des heutigen FFH-Gebietes schließen, während nach der Flurkarte von 1935 in großen Bereichen im Westen und Norden (Streu)wiesen dominiert haben. Demnach hat sich der gegen Mitte des 19. Jahrhunderts von Carl Hirnbein initiierte Wandel des Allgäus vom Flachs- (blaues Allgäu) hin zur Milchviehwirtschaft (grünes Allgäu) wohl erst einige Jahrzehnte später auch im Hühnermoos bemerkbar gemacht, als dort die Bauern aus Mangel an Einstreumaterial die lichten Moorwälder rodeten und künftig als Streuwiesen nutzten. Flankierend zu dieser Umwandlung wurden wohl auch die teilweise bis heute erhaltenen Grabensysteme angelegt, um die nassen Streuwiesen zu entwässern und damit leichter bewirtschaften zu können. Die Streunutzung dürfte mindestens bis in die 1960er Jahre eine wichtige Nutzungsform im Hühnermoos gewesen sein, wie das Luftbild von 1959 erkennen lässt.

Dagegen ist zu vermuten, dass die bäuerlichen **Torfstiche** erst im Laufe des 20. Jahrhunderts und in größerem Umfang gegen Ende des zweiten Weltkriegs eingesetzt haben, da erst auf der Flurkarte von 1952 großflächige Torfstich-Signaturen im Westen und Norden des Hühnermooses zu finden sind. Wegen der schwierigen Zugänglichkeit sowie der kleinpargellierten Besitzstruktur dürfte es sich dabei wohl stets um händische Kleintorfstiche gehandelt haben, bei denen der getrocknete Torf sowohl als Brennmaterial wie auch als Stalleinstreu verwendet wurde. Meist wurde bis zum Beginn der Niedermoor-Torfe abgestochen, so dass man heute an den alten Torfwänden noch die Mächtigkeit der Hochmoortorfe ablesen kann. Während die wertvollen Moorbereiche im zentralen Hühnermoos bisher von Torfstichen verschont geblieben sind, wurden einige Flächen im Westen des FFH-Gebietes vermutlich bis vor wenigen Jahrzehnten auf diese Art genutzt.

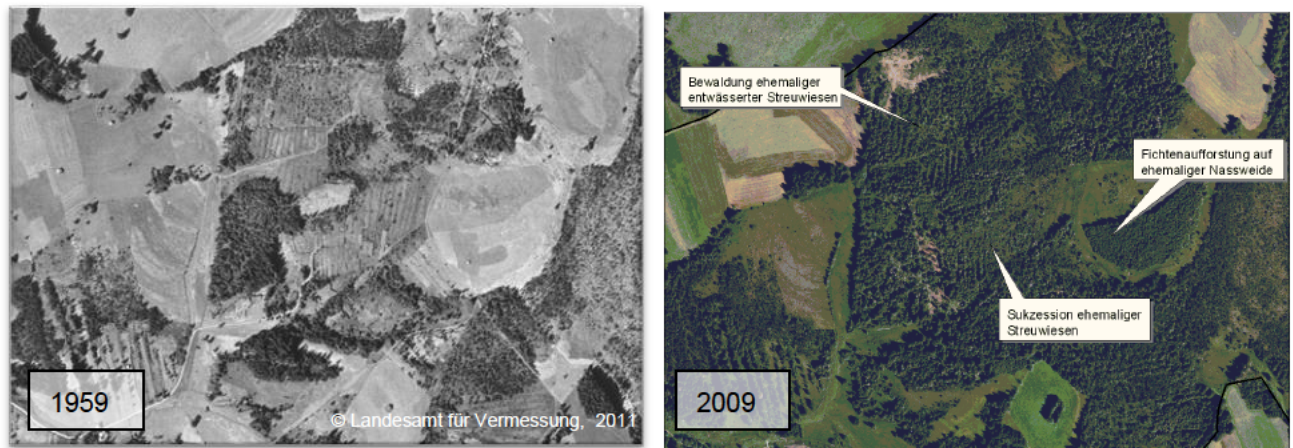


Abbildung 6: Darstellung der Vegetationsentwicklung im nordwestlichen Hühnermoos anhand zweier Luftbilder (Bayer. Landesamt für Vermessung, 2011)

Dieser Vergleich zweier Luftbilder von 1959 und 2009 zeigt anschaulich die Entwicklung der Nutzungsformen und der damit verbundenen Vegetationsstruktur im Nordwesten des Hühnermooses. Während 1959 die kleinparzellierten Streuwiesen noch große Flächen einnahmen, kam es in den folgenden Jahrzehnten vielfach zur Aufgabe dieser mühsamen, händischen Nutzungsform. Als Folge verbuschten und verwaldeten diese Bereiche, wie das Luftbild von 2009 zeigt, auf dem noch die linearen Strukturen der Entwässerungsgräben zu sehen sind. Heute hat sich auf diesen ehemaligen, vielfach auch abgetorften Streuwiesen häufig ein sekundärer Fichten-Moorwald etabliert. Die unbewaldete, rundliche Fläche im Osten des Ausschnittes ist wohl Ende der 50er Jahre noch als Extensivweide, evtl. in gemeinschaftlicher Nutzung, betrieben worden. Vermutlich in den 70er Jahren wurden dann große Teile dieser nassen Weidefläche mit standortswidrigen Fichten aufgeforstet, was auf dem Luftbild von 2009 gut zu erkennen ist.



Abbildung 7: Verbuschter ehemaliger Torfstich im nördlichen Hühnermoos mit Moorbirken-Sukzession (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Aktuelle Flächennutzung

Größere Teile des Gebietes, insbesondere die nassen Hochmoorflächen im Zentrum sowie die Spirkenfilze, unterliegen aktuell keiner Nutzung. Die Bewirtschaftung der Wälder beschränkt sich zumeist auf die fichtendominierten Bestände im Westen und Nordosten.

Landwirtschaft:

Ein Großteil der Übergangsmoore wird als Streu- oder Nasswiese extensiv landwirtschaftlich genutzt, daneben sind auch größere Bereiche verbuschter Brachflächen (ehemalige Streuwiesen) vorhanden. Intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland ist nur auf kleineren Flächen im Westen und Norden anzutreffen.

Forstwirtschaft:

Auf den mit Fichten bestockten Mineralböden (v.a. im Süden und Nordosten) findet eine intensive Forstwirtschaft statt. In den letzten Jahren wurden dort, auch aufgrund von Borkenkäfer-Kalamitäten, großflächigere Hiebe durchgeführt, was zu großen, teilweise noch unbestockten Kahlflächen geführt hat. Eine (extensive) forstliche Nutzung der Fichtenmoorwälder wird in erster Linie durch die auf großer Fläche fehlende Wegeerschließung verhindert oder zumindest erschwert. Dazu kommt die oft extreme Kleinparzellierung der Flurstücke, die eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung häufig verhindert. Dagegen können (und sollen) die Spirkenfilze wie auch die zentral gelegenen, sehr feuchten Fichtenmoorwälder auch weiterhin nicht wirtschaftlich genutzt werden.

Jagd:

Im Hühnermoos findet eine ordnungsgemäße Jagdnutzung statt. Das Gebiet ist Teil der beiden Jagdgenossenschaften Rettenberg und Wertach. Rehwild kommt als Standwild häufig vor, Rotwild ist dagegen nur als Wechselwild aus dem benachbarten Großen Wald hin und wieder anzutreffen. Während sich Fichte und Spirke als Hauptbaumarten im Gebiet unproblematisch verjüngen, sind bei Mischbaumarten besonders im Nordosten noch Verbiss-Schäden festzustellen.

Erholungsverkehr:

Die schwierige Zugänglichkeit sowie die fehlende Erschließung mit Wanderwegen und Pfaden haben bislang einen intensiven Erholungsverkehr im Hühnermoos verhindert.

Besitzverhältnisse

Rund 119 ha, also 70% des Gebietes, sind bewaldet. Dabei ist der Kleinprivatwald mit 100 ha stark dominierend, während der Kommunalwald durch einige Flächenankäufe in den letzten Jahren mittlerweile auf ca. 21 ha kommt. Staatswald ist lediglich mit 0,6 ha vertreten. Offene Grünland- und Moorflächen in privatem Besitz kommen auf ca. 50 ha.

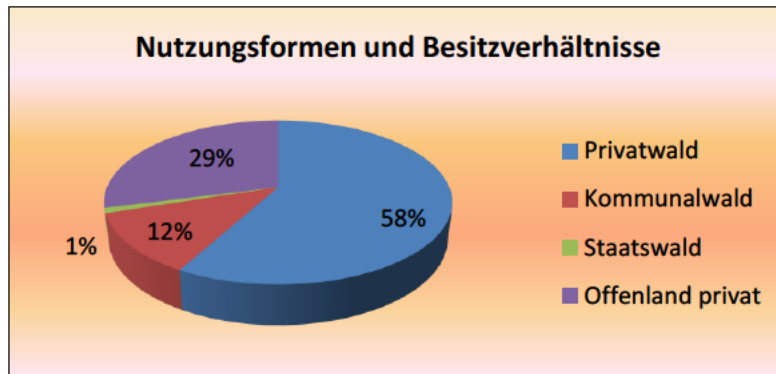


Abbildung 8: Nutzungsformen und Besitzverhältnisse

Auffällig ist die sehr starke Kleinparzellierung im Privatwald, die eine geregelte Bewirtschaftung der Flächen oftmals unmöglich macht.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Außer der Einstufung als FFH-Gebiet liegt bislang keine weitere Schutzgebietskategorie im Hühnermoos vor.

Die Fläche der im Standard-Datenbogen gemeldeten Offenland-Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (FFH-Richtlinie, Anhang I) beträgt 23,0 ha, die der Waldlebensräume 74,6 ha (siehe Tabelle 4: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen).

Im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung (2012) wurde eine Vielzahl von nach §30/Art.23d BNatSchG bzw. BayNatSchG geschützten Flächen erfasst. In erster Linie handelte es sich dabei um gesetzlich geschützte Feucht- und Nasswiesen (26 Teilflächen). Natürliche Fließgewässer wurden in drei Teilflächen erfasst. Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern sowie bodensaure Flachmoore liegen jeweils einmal im FFH-Gebiet. Insgesamt wurden 26 Teilflächen mit einer Größe von rund 2,43 ha kartiert.

Bislang wurden in den Biotopen des FFH-Gebiets etwa 93 nach den Roten Listen für Bayern und Deutschland geschützte Arten beobachtet (siehe auch „Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope“ im Anhang).

Im Fokus der naturschutzfachlichen Betrachtung steht die Anhang II-Art Abbiß-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Eine Auflistung weiterer im Gebiet vorkommender nach BArtSchVO von 2005 streng geschützter Arten wird nachfolgend gegeben (unterstrichen: im Rahmen der Kartierung festgestellte Arten).

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Birkhuhn (*Lyurus tetrix*)

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Als weitere naturschutzfachlich besonders relevante Arten sind folgende im Gebiet nachgewiesene stark gefährdete Tagfalter hervorzuheben:

Enzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*)

Hochmoor-Bläuling (*Plebejus optilete*)

Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*)

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*)

Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*)

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

2.1 Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen und –arten

Als vorhandene und verwendete Datengrundlagen sind hier zu nennen:

- Biotopkartierung 1991)
- Einträge des Standard-Datenbogens (SDB)
- ASK-Datenbankauszüge (2012)
- Kartieranleitung für den Skabiosen-Scheckenfalter (LWF & LfU 2008)
- Kartieranleitung für den Dunkelblauen Ameisenbläuling (LWF & LfU 2008)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern – Teile 1- 3 (LfU (2010)
- Diplomarbeit von ANTHES (2002) über *Euphydryas aurinia*

2.1.1 Lebensraumtypen im Offenland

Die Geländearbeiten im Offenlandanteil wurden von Ende Juni bis Ende Juli 2012 durchgeführt und die Lebensraumtypen mit Hilfe von Luftbildern im Maßstab 1:5.000 abgegrenzt. Bei einzelnen Flächen, die zum Aufnahmezeitpunkt bereits gemäht waren, wurde eine Zweite Begehung Ende August vorgenommen.

2.1.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurden zur Erfassung des Skabiosen-Scheckenfalters 18 verschiedene Untersuchungsflächen ausgewählt (siehe Tabelle 17 u. Abbildung 27 im Anhang). Die Flächen wurden in der Regel drei- bis viermal aufgesucht (einige, sich als ungeeignet erweisende Flächen nur ein- oder zweimal). Zusätzlich wurden fünf Flächen (mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes) zur Nachsuche nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling begangen (Untersuchungsflächen B, D1, D2, F2, H).

Das Hühnermoos wurde im Jahr 2012 insgesamt sechsmal zu folgenden Zeitpunkten aufgesucht, 2013 fanden drei Nachkartierungen statt:

- am 7. Juni 2012 (Begehung zur Erfassung der Imagines von *Euphydryas aurinia*)
- am 8. Juli 2012 (gezielte Suche nach *Maculinea nausithous*)
- am 23. Juli 2012 (erneute Suche nach *Maculinea nausithous*)
- am 8. und 9. August 2012 (Suche nach Raupengespinnten von *Euphydryas aurinia*)
- am 30. August 2012 (weitere Suche nach Raupengespinnten)
- am 22. Juli 2013 (Nachkartierung *Maculinea nausithous* -)
- am 24. August 2013 (Nachkartierung Raupengespinnten *Euphydryas aurinia*)
- am 25.10.2013 (Nachkartierung Raupengespinnte *E. aurinia* durch K. Weixler, H. Stadelmann und Alfred Karle-Fendt)

2.2 Kartierung der Wald-Lebensraumtypen und Erstellung des Managementplans

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH:

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet „Hühnermoos“ (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Schwaben, LfU und FoD-OS, Stand: 30.04.2008)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten:

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 03/2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2008)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)

Forstliche Planungsgrundlagen:

- Waldfunktionskarte für den Landkreis Oberallgäu
- Forstliche Übersichtskarte für den Landkreis Oberallgäu

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen:

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Oberallgäu (LfU Bayern, 1993)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2005) (LfU Bayern 2005)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2005)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2005)

Digitale Kartengrundlagen:

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Herr Volker Schulz, Revierleiter am AELF Kempten	Waldgeschichte, forstliche Nutzung
Herr Dr. Ulrich Weiland, Untere Natur-schutzbehörde am LRA Oberallgäu	Besitzstruktur, Renaturierungen
Herr Herbert Stadelmann	Nutzungsgeschichte, Fauna
Frau Cornelia Siuda	Moortypen im FFH- Gebiet, Bestimmung Sphagnen
Herr Nummer, Büro Bioplan Tübingen	Tagfalter
Herr Alfred Ringler	Moortypen im FFH-Gebiet, Flora
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	Geschichte des Hühnermooses, ehemalige Flä-chennutzung
Stefan Pscherer Landschaftspflegeverband Oberallgäu - Kempten e. V	Pflegemaßnahmen im FFH Gebiet
Gemeinde Wertach	Pflegemaßnahmen im FFH Gebiet
Gemeinde Rettenberg	Pflegemaßnahmen im FFH Gebiet
Julia Heyer Klimaprogramm Bayern 2020, Umset-zung Moorschutz	Renaturierung im Hühnermoos
Bernhard Nasswetter Landratsamt Sonthofen	VNP/EA im Hühnermoos
Nils Anthes	Euphydryas aurinia
Kilian Weixler	Euphydryas aurinia
Christian Stettmer (ANL)	Tagfalter („MacMan“-Projekt- Koordination)
Hubert Anwander	Tagfalter

Weitere Informationen stammen von namentlich nicht bekannten Teilnehmern der Auftaktveranstaltung sowie von Landwirten und Waldbesitzern bei Gesprächen im Gelände.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 2:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A Hervorragende Ausprägung	B Gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B Mittel	C Stark

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 6):

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	A Gut	B Mittel	C Schlecht
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B Mittel	C Stark

Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

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

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Überblick und Verteilung der FFH-Lebensraumtypen:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100% = 170 ha)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und collinen Stufe	4	0,1	0,1
7110*	Lebende Hochmoore	4	1,8	1,1
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	39	14,7	8,6
7230	Kalkreiche Niedermoore	34	6,4	3,8
91D3*	Spirken-Moorwald (2 Bewertungseinheiten)	12	34,2	20
91D4*	Fichten-Moorwald (2 Bewertungseinheiten)	20	39,2	23
91E3*	Winkelseggen-Erlen-Eschenwald	3	1,2	0,7
Summe gemeldete LRT		116	97,6	57,3
bisher nicht im SDB genannte Lebensraumtypen				
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	7	0,2	0,1
6410	Pfeifengraswiesen	12	1,1	0,6
6520	Berg-Mähwiesen	2	0,2	0,1
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	15	4,6	2,7
7150	Torfmoor-Schlenken	9	0,4	0,2
9130	Waldmeister-Buchenwald	1	1,1	0,6
9412	Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald	2	10,1	6
Summe nicht gemeldete LRT		48	17,7	10,3
Summe LRT gesamt		164	115,3	67,6

Tabelle 4: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen

Gesamt-Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen:

Insgesamt wird aus der Auswertung der Inventurdaten durch die Bildung von Bewertungseinheiten eine differenzierte Bewertung der einzelnen Sub-Lebensraumtypen im Waldbereich ermöglicht:

Während die zentral gelegenen Spirkenmoorwälder (91D3*) wegen der sehr naturnahen Strukturen und der nur geringen Beeinträchtigungen noch einen hervorragenden Zustand (A) aufweisen, werden die im Westen und Norden gelegenen Spirkenfilze mit B (gut) bewertet, da hier Entwässerungen einen bereits stärkeren Einfluss haben.

Bei den Fichtenmoorwäldern kann nur noch ein kleiner, im zentralen Hühnermoos gelegener Teil mit B (gut) bewertet werden, der überwiegende Rest befindet sich wegen des ungünstigen Arteninventars sowie besonders wegen der teilweise massiven Entwässerung nur noch in mäßigem bis schlechtem Zustand (C). Die nur auf 3 kleinen Teilflächen kartierten Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder können allein aufgrund ihrer geringen Größe und fehlenden Strukturen nur mit C bewertet werden.

Lebensraumtypen	Habitat- strukturen	Arten- inventar	Beeinträch- tigungen	Gesamtwert
im SDB genannte Lebensraumtypen				
91D3* Spirkenmoorwald naturnah (70%)	A	A	B	A
91D3* Spirkenmoorwald degradiert (30%)	B	A	C	B
91D4* Fichtenmoorwald naturnah (13%)	A	B	B	B
91D4* Fichtenmoorwald degradiert (87%)	B	C	C	C
91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald	C	C	B	C
nicht im SDB genannte Lebensraumtypen				
9130 Waldmeister-Buchenwald	Nicht bewertet (fehlt im Standard-Datenbogen)			
9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald	Nicht bewertet (fehlt im Standard-Datenbogen)			

Tabelle 5: Überblick über die Erhaltungszustände der Wald-Lebensraumtypen

Gesamt-Erhaltungszustand der Offenland-Lebensraumtypen:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen / Bewertung		Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100%= 170,4ha)
im SDB genannte Lebensraumtypen					
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	A	0,11	0,07
		1	B	0,01	0,003
7110*	Lebende Hochmoore	2	B	1,44	0,85
		2	C	0,40	0,23
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	1	A	0,31	0,18
		23	B	10,81	6,34
		15	C	3,53	2,07
7230	Kalkreiche Niedermoore	11	A	2,23	1,31
		15	B	3,69	2,17
		8	C	0,46	0,27
nicht im SDB genannte Lebensraumtypen					
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	2	A	0,03	0,02
		4	B	0,13	0,08
		1	C	0,06	0,03
6410	Pfeifengraswiesen	2	A	0,24	0,14
		7	B	0,77	0,45
		3	C	0,05	0,03
6520	Berg-Mähwiesen	1	A	0,12	0,07
		1	B	0,11	0,07
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	1	B	0,13	0,08
		1	C	4,44	2,60
7150	Torfmoor-Schlenken	3	A	0,28	0,16
		4	B	0,08	0,05
		2	C	0,05	0,03

Tabelle 6: Erhaltungszustand der Offenland-Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Definition*

Ausprägung im Gebiet in Form von uferbegleitender Hochstaudenvegetation der Fließgewässer des *Filipendulion*.

Standort

Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer, Waldränder und im Bereich der subalpinen Waldgrenze.

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Achillea ptarmica*, *Aconitum variegatum*, *Alliaria petiolata*, *Angelica archangelica*, *Angelica sylvestris*, *Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Chaerophyllum hirsutum* ssp. *hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Cucubalus baccifer*, *Cuscuta europaea*, *Digitalis grandiflora*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Glechoma hederacea*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Petasites albus*, *Petasites hybridus*, *Ranunculus aconitifolius*, *Scrophularia nodosa*, *Scrophularia umbrosa*, *Senecio sarracenicus*, *Sonchus palustris*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Thalictrum flavum*, *Valeriana officinalis* agg..

Vorkommen

Ganz Bayern

Im FFH-Gebiet kommt der Lebensraumtyp nur selten vor. Lediglich am Reichenbach, der nach Westen entwässert, liegt westlich der Mooshütte ein größerer, flächiger Bestand. Schmale Säume wachsen auch am Igelsbach und an einem Zufluss zum Schliefriger Bach, der bereits außerhalb vom FFH-Gebiet liegt. Die Bestände sind jeweils reich strukturiert und artenreich. Aufgebaut werden sie von Blauem und Buntem Eisenhut (*Aconitum napellus*, *Aconitum variegatum*), Rauhaarigem Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum* - zumeist dominant), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Alpen-Greiskraut (*Senecio alpinus*). Beigemischt sind Große Sterndolde (*Astrantia major*), Schlangenknotenerich (*Bistorta officinalis*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Nitrophyten sind nur selten und punktuell vorhanden (v.a. am Igelsbach).

* Die Beschreibungen der Steckbriefe sind dem Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LfU 2010) entnommen.

3.1.2 LRT 7110* „Lebende Hochmoore“



Abbildung 9: stark verbuschtes Hochmoor im Süden des Hühnermooses (Foto: Hadatsch)

3.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Lebende Hochmoore

Definition

Natürliche oder naturnahe Hochmoorkomplexe mit weitgehend ombrotrophem Nährstoffhaushalt auf Torfsubstraten. Zum Hochmoorkomplex gehören alle innerhalb des Randlaggs gelegenen Bereiche mit ihren Biototypen, z. B. Bulte, Schlenken, Randlagg, Kolke und Mooraugen (dystrophe Gewässer). Locker mit Einzelbäumen oder mit Gebüsch bestandene Bereiche, z. B. mit Spirken oder Latschen, können auf der Moorfläche vorhanden sein. Hohe Niederschläge bilden die Voraussetzung bzw. ermöglichen eine Torfbildung (aktives Moorwachstum).

Standort

Hochmoortorfe mit mehr oder weniger intaktem (ombrotrophem) Moorwasserhaushalt.

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Carex limosa*, *Carex pauciflora*, *Eriophorum vaginatum*, *Rhynchospora alba*, *Trichophorum cespitosum*, *Andromeda polifolia*, *Drosera* spp., *Scheuchzeria palustris*, *Vaccinium oxycoccus* agg., *Vaccinium uliginosum*; daneben treten zahlreiche Kryptogamen auf: *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum* spp. (z. B. *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum imbricatum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum majus*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum tenellum*) u.a.

Vorkommen

Alpenvorland, Bayerischer Wald, Hochrhön

Insbesondere im zentralen Hühnermoos sind noch größere, zusammenhängende Hochmoore vorhanden. Bunte Torfmoosrasen sind zumeist vorhanden, oftmals fragmentiert, große zusammenhängende Bestände ohne Austrocknungszeiger sind selten. Die bestandsbildenden Gefäßpflanzen sind Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Häufiger sind Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*). Die Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) wurde nur in oder in der Nähe von Torfmoor-Schlenken gefunden. Neben dominierenden Torfmoosen sind Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*), Steifes und Goldenes Frauenhaarmoos (*Polytrichum strictum* und *Polytrichum commune*) häufiger. Alle Moore sind allerdings mehr oder weniger stark verbuscht und entwässert (siehe Karte der Moorgräben). Entsprechend dem Entwässerungs- und Verbuschungsgrad schwindet die moortypische Vegetation zunehmend. Es überwiegen Bereiche, in denen diese stark gestört ist.

3.1.3 LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“

Kurzcharakteristik und Bestand

Übergangs- und Schwingrasenmoore

Definition

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

Standort

Torfsubstrate mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser (nicht mehr rein ombrotroph); häufiger als LRT 7110 auch in stärker geneigtem Gelände.

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Carex chordorrhiza*, *Carex diandra*, *Carex heleonastes*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum gracile*, (*Rhynchospora alba*), (*Rhynchospora fusca*), *Trichophorum alpinum*, *Drosera* spp., *Meyanthes trifoliata*, *Scheuchzeria palustris*; Kryptogamen: *Aulacomnium palustre*, *Bruyn pseudotriquetrum*, *Calliergon* spp. (z. B. *Calliergon cordifolium*, *Calliergon giganteum*, *Calliergon stramineum*, *Calliergon trifarium*), *Drepanocladus revolvens*, *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum* spp. (z. B. *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum platyphyllum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum teres*) u. *Warnstorfia exannulata*.

Vorkommen

Schwerpunkt südliches Alpenvorland, weitere bedeutende Vorkommen im Oberpfälzisch-Obermainischen-Hügelland, Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge und Schwäbisch-Bayer. Voralpen

Nach Aussagen von Ringler (2013 mdl.) handelt es sich bei dem FFH-Gebiet in erster Linie um ein minerotrophes Hangversumpfungsmoor und in Teilbereichen um ein minerotrophes Durchströmungsmoor, das den Anschein eines Hochmoors erweckt. Vor allem in den Randbereichen, aber auch im Zentrum sind zahlreiche große Übergangsmoore vorhanden. In Anhängigkeit vom Hemerobiegrad unterscheiden sich die einzelnen Moore sehr stark hinsichtlich ihrer lebensraumtypischen Habitatstrukturen und Artenzusammensetzung. Ungenutzte Übergangsmoore ähneln stark Lebenden Hochmooren mit bunten Torfmoosrasen und einer Grasmatrix aus Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*), wobei Mineralwasserzeiger wie Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) stets und häufig vorhanden sind. Generell sind ungenutzte Übergangsmoore ähnlich artenarm wie die Lebenden Hochmoore, wobei im Gegensatz dazu in einigen Übergangsmooren mit wenig gestörter Hydrologie ausgeprägte Torfmoorschlenken mit entsprechender Vegetation vorhanden sind (vgl. Kap. 3.2.5). In den Übergangsmooren finden sich stark gefährdete Pflanzenarten wie Traunsteiner Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) und Zweihäusige Segge (*Carex dioica*). Gemähte Übergangsmoore besitzen generell deutlich weniger Habitatstrukturen, wobei in einem Moor östlich der Alpe Spiersberg sehr große Torfmoorschlenken vorhanden sind. Besonders artenreich ist das große Übergangsmoor zwischen Mooshütte und der Alpe Spiersberg. In den gemähten Beständen sind Arten der kalkreichen Flachmoore sehr häufig. Im Nordosten ist im Randlagg ein Fadenseggenried vorhanden. Bei diesem Lebensraumtyp existieren oft fließende Übergänge zu den Lebenden Hochmooren. Gegenüber den Flachmooren differenziert Arnika (*Arnica montana*), wobei diese Art gleichzeitig Entwässerungszeiger ist.



Abbildung 10: gemähtes Übergangsmoor im zentralen Hühnermoos (Foto: Hadatsch)

3.1.4 LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“



Abbildung 11: Kalkreiches Niedermoor an einem Hangfuß (Foto: Hadatsch)

Kurzcharakteristik und Bestand

Kalkreiche Niedermoore

Definition

Kalkreiche Niedermoore des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation und Sumpfmoosen (*Caricetalia davallianae*). Dazu gehören der Davallseggenrasen (*Caricetum davallianae*) und die Kopfbinsenrasen (*Primulo-Schoenetum ferruginei*, *Orchido-Schoenetum*) sowie Bestände der Alpen-Binse (*Juncus alpinus*) und von *Juncus subnodulosus*.

Standort

Nasse Standorte, häufig im Kontakt zu Hoch- und Übergangsmooren; quellige Hänge

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Blysmus compressus*, *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex flava* agg., *Carex frigida*, *Carex hostiana*, *Carex panicea*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus alpinus* ssp. *alpinus*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenus nigricans*, *Trichophorum alpinum*, *Trichophorum cespitosum*, *Dactylorhiza incarnata* agg., *Dactylorhiza majalis* agg., *Epilobium palustre*, *Epipactis palustris*, *Equisetum variegatum*; Moose: *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus revolvens*, *Drepanocladus vernicosus*, *Fissidens adianthoides*, *Paludella squarrosa*, *Philonotis calcarea*, *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum* spp. (z. B. *Sphagnum contortum*, *Sphagnum teres*, *Sphagnum warnstorffii*).

Vorkommen

Schwerpunkt im südlichen Alpenvorland

Im Randbereich (teilweise im Randlagg) zu den Hoch- und Übergangsmooren sind häufig Kalkreiche Niedermoore ausgeprägt. Zumeist kleinflächig werden auch quellige Hänge besiedelt. Die Bestände sind in der Regel sehr artenreich. Neben orchideenreichen Beständen sind Bestände mit dominierendem Breitblättrigen Wollgras (*Eriophorum latifolium*) häufig. Zumeist kleinflächig treten artenärmere von Kleinseggen dominierte Bestände auf. Vorhandene Kleinseggen sind: Davalls Segge (*Carex davalliana*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*) u.a.. In diesem Lebensraumtyp tritt eine Vielzahl an naturschutzfachlich relevanten Arten auf: Saumsegge (*Carex hostiana*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpfwurzel (*Epipactis palustris*), Faden-Binse (*Juncus filiformis*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Fettkräuter (*Pinguicula alpina* u. *Pinguicula vulgaris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), *Swertia perennis* (Sumpf-Enzian) u.a.. Es bestehen jeweils fließende Übergänge zu Übergangsmooren, Pfeifengraswiesen und nassen Borstgrasrasen.

3.1.5 LRT 91D3* „Spirken-Moorwald“ (Bewertungseinheit „naturnah“)



Abbildung 12: Spirkenmoorwald im Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Spirkenmoorwald naturnah (*Vaccinio uliginosi*-*Pinetum rotundatae*)

Standort

Als Subtyp der prioritären Moorwälder kommt diese Waldgesellschaft in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Sie stockt auf den nassen, extrem sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoorkern, kommt aber zum Teil auch in minerotrophen Durchströmungsmooren vor.

Bodenvegetation

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

Baumarten

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

Nutzungsbedingte Veränderungen

Aufgrund der extremen Standortbedingungen werden diese Wälder i.d.R. nicht forstlich genutzt. Sie nehmen im Gebiet noch größere Flächen im zentralen Hühnermoos ein, die sich bisher noch relativ unbeeinflusst und naturnah entwickeln konnten.

Dieser für das Hühnermoos charakteristische Lebensraum-Subtyp stockt in seiner noch naturnahen Ausprägung insgesamt auf **23,8 ha** oder 14% des Gesamtgebietes. Er nimmt gut 32% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein. Im FFH-Gebiet kommt dieser Subtyp sowohl in der Ausprägung des Moorbeeren-Bergkiefern-Moorwaldes (*Vaccinio uliginosi*-Pinetum rotundatae), wie auch als Fadenseggen-Bergkiefernmoor (*Carex lasiocarpa*-Pinus rotundata Gesellschaft) vor.

3.1.5.2 Bewertung

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

Wegen der insgesamt geringen Flächengröße wurde dieser Lebensraum-Subtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängen auf den 6 Teilflächen bewertet.

Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:



HABITATSTRUKTUREN (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung		Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,5)	Spirke	88%	A+ (9 Punkte)	Haupt- und Nebenbaumarten zusammen 100%, alle Haupt-BA vertreten, keine Gesellschafts-fremden BA vorhanden
	Fichte	11%		
	Moorbirke	1%		
Entwicklungs-stadien (0,2)	Grenzstadium	21%	A- (7 Punkte)	Auf knapp > 50% der Fläche wertvolle Grenz- und Plentersta-dien
	Plenterstadium	37%		
	Sonstige Stadien	42%		
Bestandes-strukturen (0,2)	Rottenstrukturen	52%	A- (7 Punkte)	Auf knapp über 50% der Fläche ausgeprägte Rottenstrukturen
	Bult-Schlenken-Strukturen	57%	A- (7 Punkte)	Auf knapp über 50% der Fläche ausgeprägte Bult-Schlenken-Strukturen
Totholz (0,1)	Umfangreich vorhanden:	0	B (5 Punkte)	Auf Gesamtfläche Totholz vor-handen, wenn auch nicht um-fangreich
	Vorhanden:	99%		
	Fehlend:	1%		
Bewertung der Habitatstrukturen = A (8 Punkte)				



ARTENINVENTAR (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-inventar (0,34)	Spirke 88%	B+ (6 Punkte)	Haupt- und wichtigste Nebenbaumarten vorhanden, keine Gesellschaftsfremden BA, aber einige Begleit-Baumarten fehlen
	Fichte 11%		
	Moorbirke 1%		
Verjüngung (0,33)	Spirke 84%	B+ (6 Punkte)	Hauptbaumart und wichtigste Nebenbaumarten vorhanden, aber MoBi < 3% und einige Begleitbaumarten fehlen
	Fichte 15%		
	Moorbirke 1%		
Bodenvegetation (0,33)	Ganz überwiegend extrem säure- und nässezeigende Arten der Moorbeeren- und Wollgras-Gruppe wie Rauschbeere, Rosmarinheide oder Rasenbinse. Daneben vereinzelt auch Säurezeiger aus dem trockenen Bereich wie Heidelbeere oder Heidekraut, aber keine Nährstoff- oder Störungszeiger	A+ (9 Punkte)	Insgesamt 28 Arten, davon allein 7 aus der Wertigkeitsstufe 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Bewertung des Arteninventars = A (7 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp unter anderem wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Fichten-Pflanzung	Auf 2 Flurstücken (1396/35 und 36 Gde. Wertach) dichte Fichtenpflanzung auf nasser, ehemaliger Streuwiese	B	Nur kleinflächig auf 2 Flurnummern, Charakter des LRT wird nicht flächig beeinträchtigt
Entwässerung	Im Südwesten und Norden auf Teilflächen noch altes, intensives System von Entwässerungsgräben vorhanden (siehe Karte der Moorgräben)	B	Punktuell noch stark entwässernde Wirkung, aber Gräben oft schon verwachsen und gut regeneriert, keine flächige Beeinträchtigung
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Die Spirkenmoorwälder 91D3* als natürliche Waldgesellschaft der sauren, nährstoffarmen Hochmoore treten im zentralen Bereich des Hühnermooses in größerem Umfang noch in naturnaher Ausprägung auf. Da sich aufgrund der extremen Bedingungen (Nährstoffman-

gel, ständiger Wasserüberschuss) kein Hochwald entwickeln kann, kommt eine **forstwirtschaftliche Nutzung in der Regel nicht in Frage**. Dadurch und wegen der nur **punktuell wirksamen Entwässerung** ist der Lebensraum-Subtyp in dieser Ausprägung derzeit nicht gefährdet.

Sowohl bei den Strukturen als auch beim Arteninventar sind die naturnahen Spirkenmoorwälder in einem erstaunlich guten **Zustand**, der den noch relativ unbeeinflussten Wasserhaushalt im zentralen Hühnermoos sowie die schonende Behandlung durch die Grundeigentümer widerspiegelt.

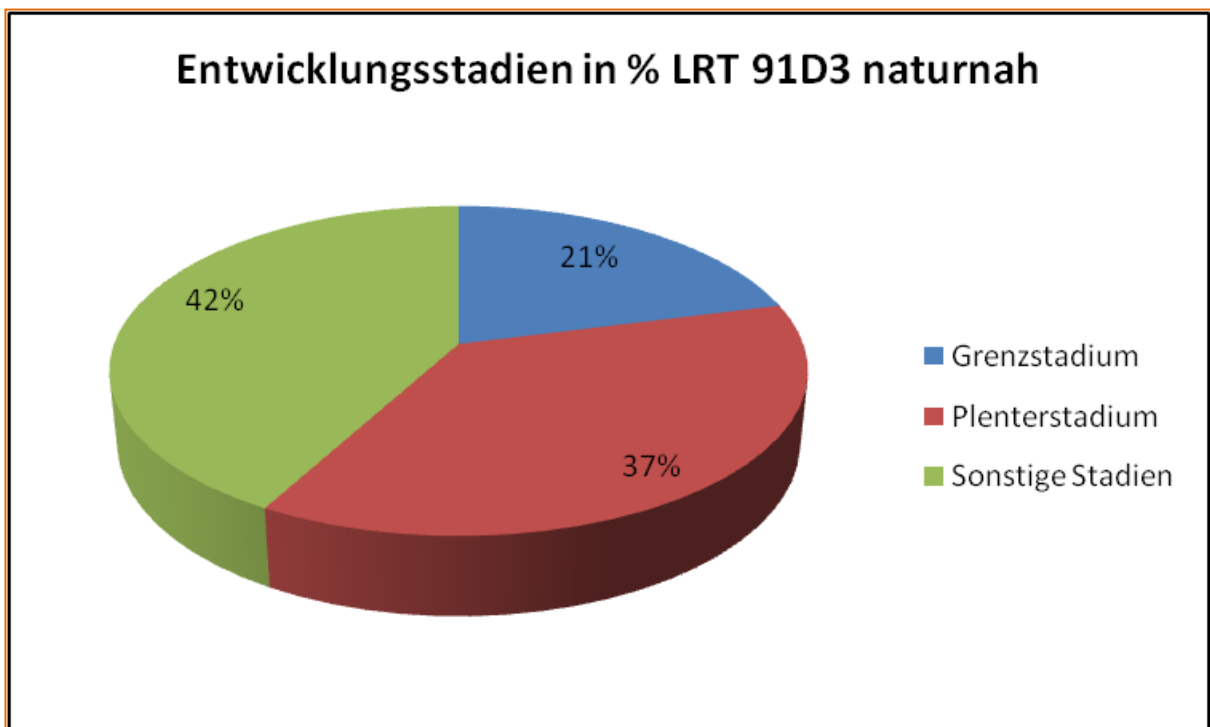
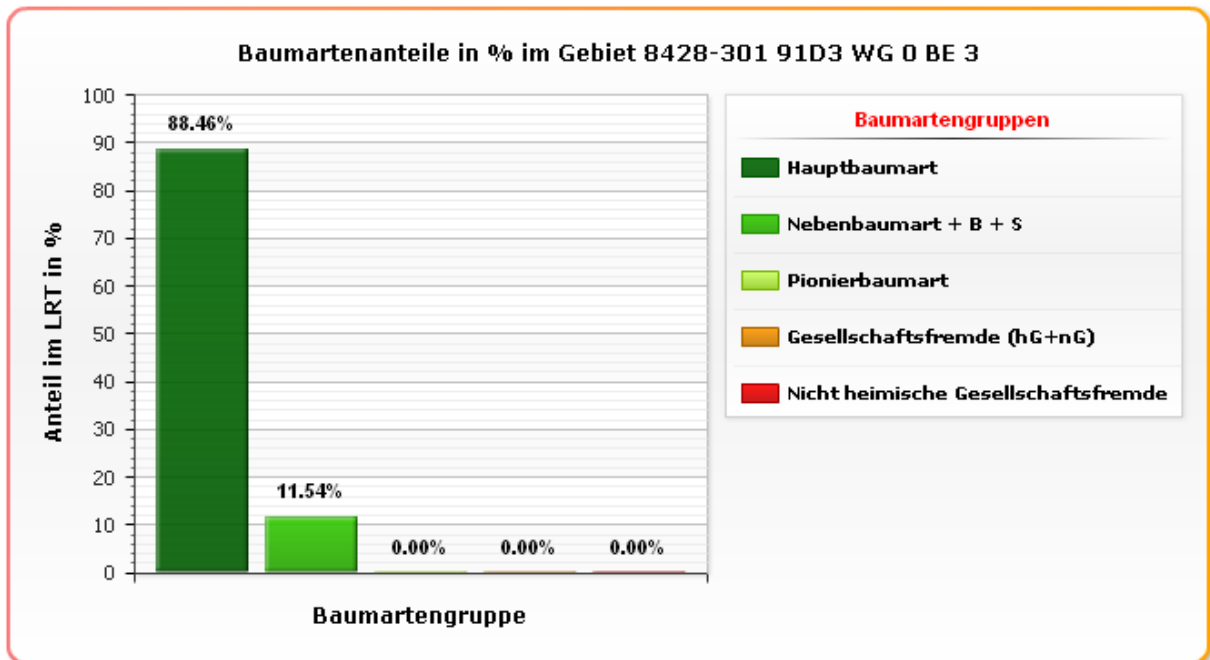


ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
A Habitatstrukturen	0,34		Gewichtung	Stufe	Wert
		Baumartenanteile	0,5	A+	9
		Entwicklungsstadien	0,2	A-	7
		Rottenstrukturen	0,1	A-	7
		Bult-Schlenken-Strukturen	0,1	A-	7
		Totholz	0,1	B	5
		Sa. Habitatstrukturen	1	A	7,8
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,25	B+	6
		Verjüngung	0,25	B+	6
		Bodenflora	0,25	A+	9
		Sa. Arteninventar	1	A	7,0
C Beeinträchtigungen	0,33			B	
D Gesamtbewertung				A	

Tabelle 7: Gesamtbewertung des LRT 91D3* naturnah

Grafiken zu ausgewählten Bewertungskriterien im LRT 91D3* Spirkenmoorwald, Bewertungseinheit „naturnah“:



3.1.6 LRT 91D3* „Spirken-Moorwald“ (Bewertungseinheit „degradiert“)



Abbildung 13: Birken- und zwergstrauchreicher Spirkenmoorwald im westlichen Hühnermoos
(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Spirkenmoorwald degradiert (*Vaccinio uliginosi*-*Pinetum rotundatae*)

Standort

Als Subtyp der prioritären Moorwälder kommt diese Waldgesellschaft in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Sie stockt natürlicherweise auf den nassen, extrem sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoorkern, kommt in degradierten Bereichen aber auch auf trockeneren Torfrücken vor.

Bodenvegetation

Die Bodenflora besteht überwiegend aus extrem nässe- und säurezeigenden Arten der Scheidenwollgras- oder Rauschbeerengruppe wie Moosbeere, Rosmarinheide oder Scheidiges Wollgras. In entwässerten, degradierten Bereichen werden dagegen zunehmend trockenheitsliebende Zwergsträucher wie Heidelbeere oder Besenheide dominant.

Baumarten

In den degradierten, teilweise entwässerten Bereichen kann sich die Spirke besonders auf den nicht abgetorften, trocken-sauren Torfrücken noch länger halten und erreicht dort z.T. enorme Wuchshöhen. In den abgetorften Senken, die nun Anschluss ans mineralische Grundwasser haben, treten dagegen Fichte und Moorbirke stärker in den Vordergrund.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Trotz der Entwässerungen werden auch diese degradierten Spirkenmoorwälder nur selten forstlich genutzt. Bei fortschreitender Entwässerung wird die Fichte allerdings zunehmend dominant und es kommt zu einem flächigen Absterben der konkurrenzschwachen Spirke.

Dieser für das Hühnermoos charakteristische Lebensraum-Subtyp stockt in seiner degradierten Ausprägung insgesamt auf **10,4 ha** oder 6% des Gesamtgebietes. Er nimmt gut 14% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein. Im FFH-Gebiet kommt dieser Subtyp sowohl in der Ausprägung des Moorbeeren-Bergkiefern-Moorwaldes (*Vaccinio uliginosi*-Pinetum rotundatae), wie auch als Fadenseggen-Bergkiefernmoor (*Carex lasiocarpa*-Pinus rotundata Gesellschaft) vor.

3.1.6.2 Bewertung

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

Wegen der insgesamt geringen Flächengröße wurde dieser Lebensraum-Subtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängen auf den 6 Teilflächen bewertet.

Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:



HABITATSTRUKTUREN (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,5)	Spirke 62%	A (8 Punkte)	Haupt- und Nebenbaumarten zusammen 100%, aber Nebenbaumarten zunehmend, keine Gesellschaftsfremden BA vorhanden
	Fichte 28%		
	Moorbirke 10%		
Entwicklungsstadien (0,2)	Grenzstadium 8%	C (2 Punkte)	Auf < 30% der Fläche wertvolle Grenz- und Plenterstadien
	Plenterstadium 11%		
	Sonstige Stadien 81%		
Bestandesstrukturen (0,2)	Rottenstrukturen 24%	C+ (3 Punkte)	Auf knapp < 30% der Fläche ausgeprägte Rottenstrukturen
	Bult-Schlenken-Strukturen 18%	C (2 Punkte)	Auf < 30% der Fläche ausgeprägte Bult-Schlenken-Strukturen
Totholz (0,1)	Umfangreich vorhanden: 86%	A (8 Punkte)	Totholz umfangreich vorhanden, allerdings v.a. durch absterbende Spirken
	Vorhanden: 14%		
	Fehlend: 0%		
Bewertung der Habitatstrukturen = B (6 Punkte)			



ARTENINVENTAR (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-inventar (0,34)	Spirke 62%	B+ (6 Punkte)	Haupt- und wichtigste Nebenbaumarten vorhanden, keine Gesellschaftsfremden BA, aber einige Begleit-Baumarten fehlen
	Fichte 28%		
	Moorbirke 10%		
Verjüngung (0,33)	Spirke 41%	A- (7 Punkte)	Hauptbaumart und wichtigste Nebenbaumarten vorhanden, aber Fi in VJ schon dominierend (Trend zur Fichte)
	Fichte 43%		
	Moorbirke 13%		
	Sonstige heimische LbH 3%		
Bodenvegetation (0,33)	Überwiegend extrem säure-und nässezeigende Arten der Moorbeeren- und Wollgras-Gruppe wie Rauschbeere, Rosmarinheide oder Rasenbinse. Daneben aber auch Säurezeiger aus dem trockenen Bereich wie Heidelbeere oder Heidekraut, aber keine Nährstoff-oder Störungszeiger	A+ (9 Punkte)	Insgesamt 28 Arten, davon allein 7 aus der Wertigkeitsstufe 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Bewertung des Arteninventars = A (7 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp unter anderem wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Durch ehemalige Torfnutzung und intensives System an alten Entwässerungsgräben starke Degradation der Standorte mit Austrocknung und Torf-Mineralisierung, Rückzug der Spirke und Ausbreitung der Fichte erkennbar	C	Trotz vielfach schon verwachsener Gräben noch starke Auswirkung der ehemaligen Entwässerung erkennbar, besonders BA-Wechsel von Spirke zur Fichte sowie zunehmend dichte Bestände Flächige Beeinträchtigung
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Die Spirkenmoorwälder 91D3* als natürliche Waldgesellschaft der sauren, nährstoffarmen Hochmoore zeigen sich besonders im westlichen und nördlichen Teil des Hühnermooses nur noch in degradiertem Ausprägung. Durch die Auswirkungen der **Entwässerungen und ehemaligen Torfnutzung** kommt es zu einer schleichenden Unterwanderung der Spirken-

moorwälder durch die nun wüchsiger Fichte. Trotz dieser verbesserten Wachstumsbedingungen werden auch diese Moorwälder in der Regel **kaum wirtschaftlich genutzt**.

Obwohl die Spirke noch mit größeren Anteilen vertreten ist, zeigt sich doch in der starken Fichtenverjüngung, den geringen Anteilen von Grenzstadien und lichten Bestandesstrukturen sowie dem hohen Wert an (Spirke)Totholz die **schleichende Verschlechterung** dieses prioritären Lebensraum-Subtyps.

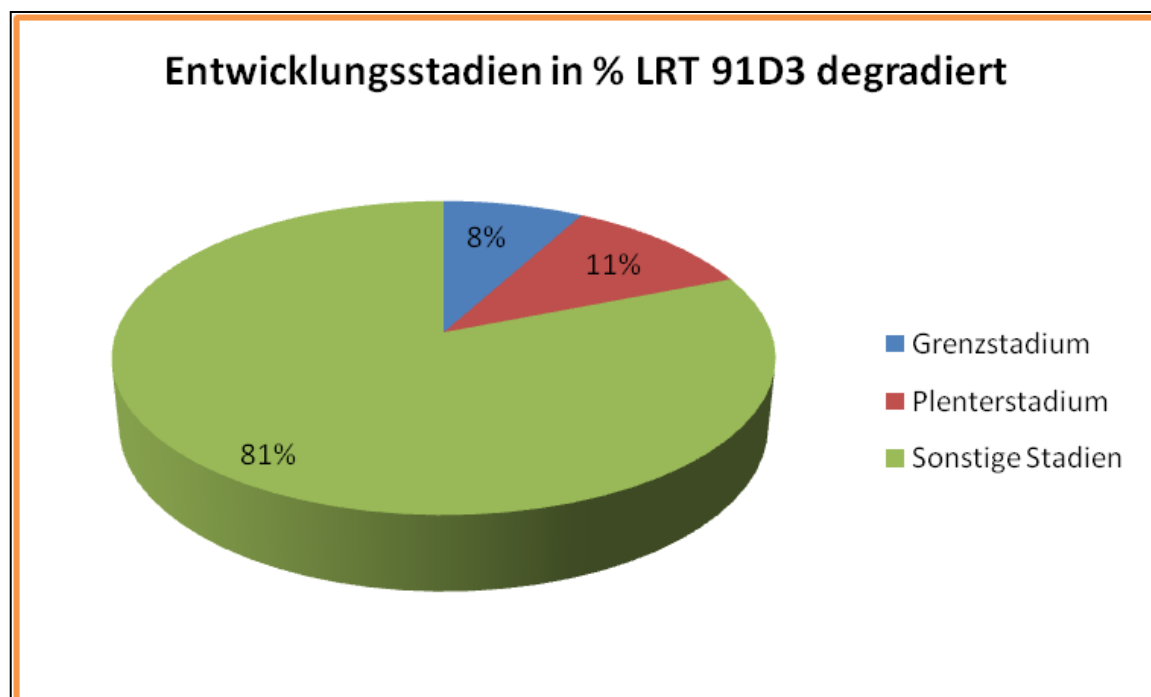
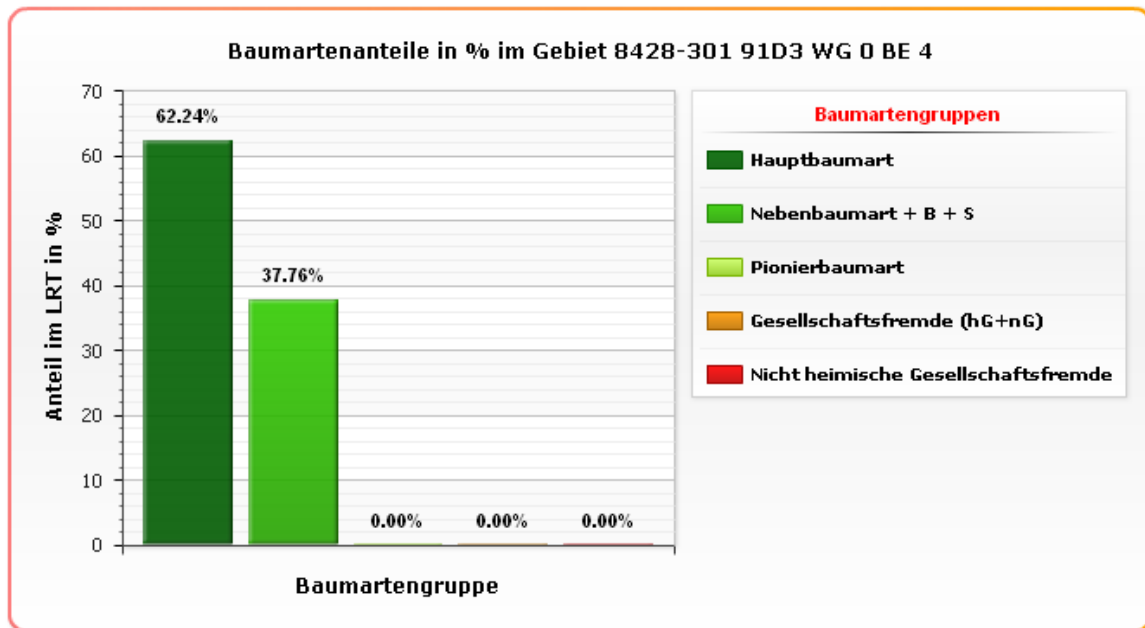


ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
A Habitatstrukturen	0,34		Gewichtung	Stufe	Wert
		Baumartenanteile	0,5	A	8
		Entwicklungsstadien	0,2	C	2
		Rottenstrukturen	0,1	C+	3
		Bult-Schlenken-Strukturen	0,1	C	2
		Totholz	0,1	A	8
		Sa. Habitatstrukturen	1	B	5,7
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,25	B+	6
		Verjüngung	0,25	A-	7
		Bodenflora	0,25	A+	9
		Fauna	0,25	A-	7
		Sa. Arteninventar	1	A	7,3
C Beeinträchtigungen	0,33			C	
D Gesamtbewertung				B	

Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT 91D3* degradiert

Grafiken zu ausgewählten Bewertungskriterien im LRT 91D3* Spirkenmoorwald, Bewertungseinheit „degradiert“:



3.1.7 LRT 91D4* „Fichtenmoorwald“ (Bewertungseinheit „naturnah“)



Abbildung 14: Lichter Fichtenmoorwald im Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Fichten-Moorwald naturnah (Bazzanio-Piceetum)

Standort

Dieser Moorwald-Subtyp stockt im Alpenvorland auf den meist schwach zersetzten Torfböden der Zwischenmoore, die zwar oft sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluss zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden.

Bodenvegetation

Dominierend sind säurezeigende Arten aus dem feucht-nassen Bereich (Rippenfarn- und Moorbeerengruppe), aber auch aus dem trockenen Bereich (Beerstrauchgruppe). In den Übergangsbereichen zum Niedermoor sowie in den ehemaligen Torfstichen treten aber auch Nährstoffzeiger wie Sumpfdotterblume oder Mädesüß auf. Namensgebend für diese Waldgesellschaft ist das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*).

Baumarten

Die Fichte ist auf diesen Standorten dominierend und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Kleinstandorten geklumpfte Bestockung stark strukturierte, lichte Bestände aus (Rottenstruktur). Als Nebenbaumarten treten in trockeneren Bereichen vereinzelt Tanne, auf nassen und nährstoffreichen Böden dagegen häufig die Moorbirke auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Durch den bislang relativ unbeeinflussten Wasserhaushalt im zentralen Hühnermoos konnten sich dort noch einzelne Bestände mit naturnahen, lichten Strukturen erhalten. Diese ganzjährig feucht-nassen Standorte sind für eine intensive Forstwirtschaft nicht geeignet.

Dieser Lebensraum-Subtyp stockt in seiner naturnahen Ausprägung nur noch auf 5,05 ha oder 3% des Gesamtgebietes, würde aber bei unbeeinflusstem Wasserhaushalt einen wohl weitaus höheren Anteil einnehmen.

3.1.7.2 Bewertung

Wegen der geringen Flächengröße wurde dieser Lebensraum-Subtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängen auf den 3 Teilflächen bewertet. Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:



HABITATSTRUKTUREN (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Fichte 90%	A+ (9 Punkte)	Haupt- und Nebenbaumarten zusammen 100%, keine Gesellschaftsfremden BA vorhanden
	Moorbirke 3%		
	Tanne 1%		
	Spirke 6%		
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 24%	A- (7 Punkte)	6 Stadien vorhanden, aber nur 5 > 5%, hoher Anteil an wertvollem Plenterstadium
	Wachstumsstadium 13%		
	Reifungsstadium 33%		
	Verjüngungsstadium 6%		
	Plenterstadium 22%		
	Zerfallstadium 2%		
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 51%	B+ (6 Punkte)	Auf knapp unter 50% der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig: 28%		
	dreischichtig: 21%		
Totholz (0,2)	Nadelholz: 13,9 m ³ /ha	A+ (9 Punkte)	Wegen extensiver Nutzung und Borkenkäfer Werte weit oberhalb der Referenzspanne für B
	Laubholz: 0,6 m ³ /ha		
	Gesamt: 14,5 m ³ /ha		
Biotopbäume (0,2)	1,78 Biotopbäume/ha	B (5 Punkte)	Wert innerhalb der Referenzspanne für B
Bewertung der Habitatstrukturen = A (8 Punkte)			



ARTENINVENTAR (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-inventar (0,34)	Fichte 90%	B (5 Punkte)	BA der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend vorhanden, aber Tanne als wichtige Nebenbaumart < 1%
	Moorbirke 3%		
	Tanne 1%		
	Spirke 6%		
Verjüngung (0,33)	Fichte 83%	B (5 Punkte)	BA der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend vorhanden, aber Tanne als wichtige Nebenbaumart < 1%
	Moorbirke 3%		
	Tanne 1%		
	Spirke 11%		
	Vogelbeere 2%		
Bodenvegetation (0,33)	Überwiegend Säurezeiger sowohl aus dem feucht-nassen Bereich (Rauschbeere, Goldenes Frauenhaar) wie auch aus den trocken-frischen Beerstrauch- und Rippenfarn-Gruppen (z.B. Heidelbeere, Bärlapp, Peitschenmoos). Im Übergangsbereich zu den Niedermoo- ren auch Nährstoffzeiger wie Mädesüß oder Blauer Eisenhut.	B (5 Punkte)	Insgesamt 20 Arten, davon aber nur 2 aus der Wertigkeitsstufe 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Bewertung des Arteninventars = B (5 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp u.a. wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Nur einzelne alte, wasserführende Entwässerungsgräben vorhanden (siehe auch Karte der Moorgräben)	B	Punktuell entwässernde Wirkung, aber Gräben oft schon verwachsen und regeneriert, kein flächiges Grabensystem vorhanden
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Die Fichtenmoorwälder 91D4* als natürliche Waldgesellschaft der Zwischen- und Übergangsmoore treten im zentralen Bereich des Hühnermooses in drei kleineren Beständen

noch in naturnaher Ausprägung auf. Aufgrund der sensiblen Standorte sowie der Insellage im zentralen Moorbereich ist eine geregelte **forstliche Nutzung** in diesen Wäldern nicht sinnvoll und nur **schwer möglich**. Dadurch und wegen der nur **punktuell wirksamen Entwässerung** ist der Lebensraum-Subtyp in dieser Ausprägung derzeit nicht gefährdet.

Besonders die Habitatstrukturen zeigen noch einen durchaus **naturnahen Zustand**, der sich in erster Linie durch den wenig beeinflussten Wasserhaushalt sowie die kaum stattfindende Nutzung ergibt

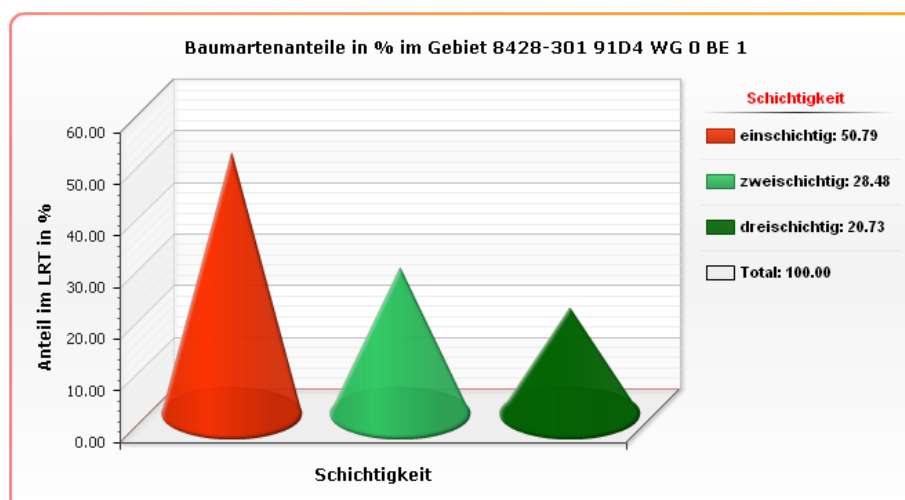
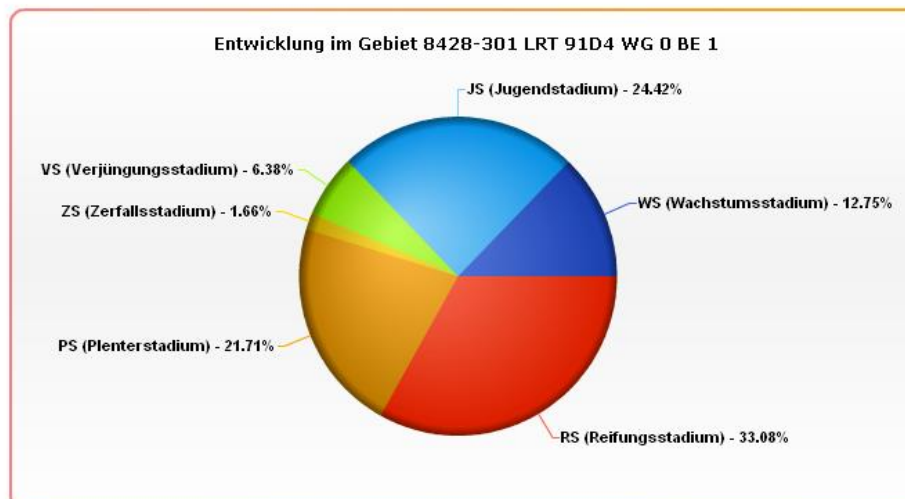
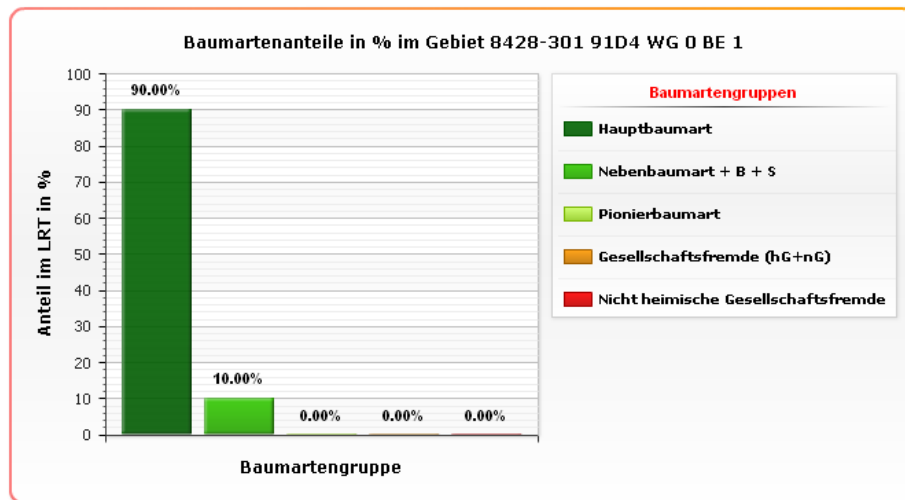


ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tabelle 9: Gesamtbewertung des LRT 91D4* naturnah

Grafiken zu ausgewählten Bewertungskriterien im LRT 91D4* Fichtenmoorwald, Bewertungseinheit „naturnah“:



3.1.8 LRT 91D4* „Fichtenmoorwald“ (Bewertungseinheit „degradiert“)



Abbildung 15: Degradierter Fichtenmoorwald mit Gräben im nördlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.1.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Fichten-Moorwald degradiert (Bazzanio-Piceetum)

Standort

Durch Entwässerungen finden in vielen Torfböden Zersetzungsprozesse statt (Mineralisierung), die die Wachstumsbedingungen für die Fichte zwar verbessern, aber die ursprünglich lichten Fichtenmoorwälder immer dichter werden lassen. Außerdem werden auch die früheren Torfstiche mit Anschluss ans mineralische Grundwasser von der Fichte besiedelt.

Bodenvegetation

Dominierend sind auch in diesen Wäldern Säurezeiger der Rippenfarn- und Moorbeeren-Gruppe, in den entwässerten Bereichen treten aber massiv auch Trockenheitszeiger der Beerstrauchgruppe wie Heidel- oder Preiselbeere auf. Dazu kommen in den nährstoffreicheren ehemaligen Torfstichen anspruchsvollere Arten wie Engelwurz oder Sumpfdotterblume.

Baumarten

Die Fichte ist auf den degradierten Standorten dominant und setzt die durch Entwässerung und Torfumsetzung verbesserten Bedingungen in verstärktes Wachstum um. In den zusehends dichterem, wenig strukturierten Beständen können sich als Nebenbaumarten noch Moorbirke, Tanne sowie in stark abnehmender Zahl auch die Spirke halten.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Durch die aufgrund der Entwässerung entstandenen höheren Zuwächse sowie die einfachere Zugänglichkeit werden diese degradierten Moorwälder zusehends auch wirtschaftlich genutzt. Kahlschläge wie im Norden des Hühnermooses fördern allerdings noch zusätzlich den Abbau der wertvollen Torfböden.

Dieser Lebensraum-Subtyp stockt in seiner degradierten Ausprägung auf **34,1 ha** oder 20% des Gesamtgebietes. Er nimmt 46% der Fläche aller Wald-Lebensraumtypen ein.

3.1.8.2 Bewertung

Wegen der insgesamt geringen Flächengröße wurde dieser Lebensraum-Subtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängen auf den 17 Teilflächen bewertet. Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:



HABITATSTRUKTUREN (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Fichte 78%	A (7 Punkte)	Haupt- und Nebenbaumarten zusammen > 90%, Gesellschaftsfremde BA < 10%, aber Tanne als wichtige Nebenbaumart nur < 1%
	Moorbirke 13%		
	Tanne 0,3%		
	Spirke 7%		
	Sonstige heimische Lbh 1,7%		
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 18%	C+ (3 Punkte)	5 Stadien vorhanden, aber nur 3 > 5%, hoher Anteil an jungen, unreifen Stadien
	Wachstumsstadium 30%		
	Reifungsstadium 47%		
	Plenterstadium 4,5%		
	Zerfallstadium 0,5%		
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 76%	C+ (3 Punkte)	Auf knapp unter 25% der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig: 20%		
	dreischichtig: 4%		
Totholz (0,2)	Nadelholz: 9,75 m ³ /ha	A- (7 Punkte)	Hohe Werte v.a. wegen Borkenkäferbefall, Totholz oft geklumpt, im montanen Bereich aber noch höhere Werte möglich
	Laubholz: 1,09 m ³ /ha		
	Gesamt: 10,8 m ³ /ha		
Biotopbäume (0,2)	0,73 Biotopbäume/ha	C (2 Punkte)	Sehr niedriger Wert unterhalb der Referenzspanne für B
Bewertung der Habitatstrukturen = B (5 Punkte)			



ARTENINVENTAR (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-inventar (0,34)	Fichte 78%	C+ (3 Punkte)	BA der natürlichen Waldgesellschaft weitgehend vorhanden, aber Tanne als wichtige Nebenbaumart fehlt fast völlig
	Moorbirke 13%		
	Tanne 0,3%		
	Spirke 7%		
	Sonstige heimische Lbh 1,7%		
Verjüngung (0,33)	Fichte 57%	C (2 Punkte)	BA der natürlichen Waldgesellschaft zwar überwiegend vorhanden, aber Tanne als wichtige Nebenbaumart fehlt völlig
	Moorbirke 15%		
	Spirke 15%		
	Vogelbeere 10%		
	Sonstige heimische Lbh 3%		
Bodenvegetation (0,33)	Überwiegend Säurezeiger sowohl aus dem feucht-nassen Bereich (Rauschbeere, Goldenes Frauenhaar) wie auch zunehmend aus der trockenen Beerstrauch-Gruppe (z.B. Heidelbeere, Rotstängelmoos, Preiselbeere). In nassen Torfstichen auch Nährstoffzeiger wie Mädesüß oder Sumpfdotterblume.	B (5 Punkte)	Insgesamt 20 Arten, davon aber nur 2 aus der Wertigkeitsstufe 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Bewertung des Arteninventars = C (3 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp u.a. wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Im Norden und Westen teilweise intensives altes System von Entwässerungsgräben, vielfach noch wirksam (siehe auch Karte der Moorgräben)	C	Oft flächig entwässernde Wirkung durch Hauptgräben, obwohl viele Seitengräben oft schon verwachsen und regeneriert sind,
Befahrungsschäden	Durch großflächige Nutzungen besonders im Norden starke Befahrungintensität der Rückegassen	B	Nur lokal, Gassen wurden meist mit Reisig gepolstert
Bewertung der Beeinträchtigungen = C*			

(*) Sobald eine Beeinträchtigung „C“ erhält, ergibt sich auch für den Gesamtwert der Beeinträchtigungen „C“ (Arbeitsanweisung für Managementpläne, S. 41)

Auf der überwiegenden Fläche der Fichtenmoorwälder 91D4* (besonders im Westen und Norden des Hühnermooses) sind die Moorböden durch ehemalige Torfnutzung und Entwässerungen inzwischen **stark degradiert**, so dass die natürlicherweise lichten Strukturen sowie das charakteristische Arteninventar dieser Wälder allmählich verloren gehen. Durch die mittlerweile mögliche Befahrung dieser Flächen hat auch eine **forstliche Nutzung** eingesetzt, die sich aber zumindest im Falle des großflächigen Hiebes im Norden kontraproduktiv auf die Regeneration der Moore auswirkt, da durch den plötzlichen Lichtgenuss die Mineralisierung der Torfschicht weiter gefördert wird.

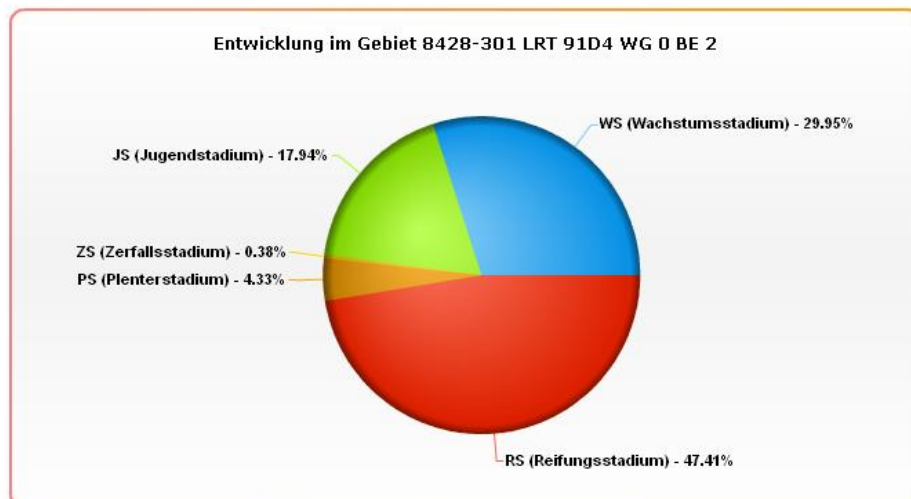
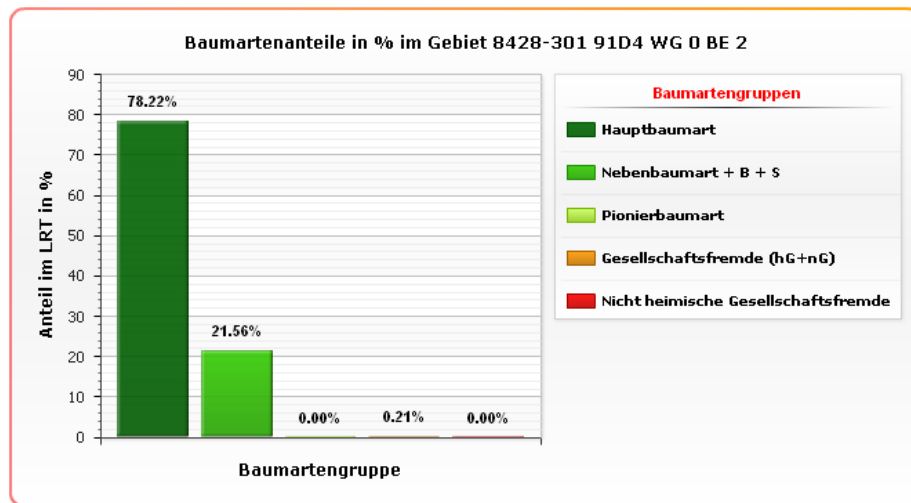


ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tabelle 10: Gesamtbewertung des LRT 91D4* degradiert

Grafiken zu ausgewählten Bewertungskriterien im LRT 91D4* Fichtenmoorwald, Bewertungseinheit „naturnah“:



3.1.9 LRT 91E3* „Winkelseggen-Erlen-Eschenwald“



Abbildung 16: Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.1.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (*Carici remotae-Fraxinetum*)

Standort

Dieser prioritäre Sub-Lebensraumtyp stockt an rasch fließenden Bachoberläufen oder auf hängigen Quellfluren mit guter Nährstoffversorgung. Besonders im quellreichen Voralpenland ist er häufig anzutreffen, kommt aber meist nur kleinflächig an den genannten Nass-Standorten vor.

Bodenvegetation

Dominierend sind mäßig nährstoffzeigende Arten frischer bis feuchter Standorte wie Bachnelkenwurz, Riesenschwingel oder Eisenhutblättriger Hahnenfuß. In Begleitung von Kalktuffquellen findet man häufig den Riesenschachtelhalm oder das Starknervmoos. In Alpennähe treten auch zunehmend montane Arten wie Weißer Germer oder Fuchs-Greiskraut auf.

Baumarten

Auf gut durchsickerten, nährstoffreichen Böden ist die Esche meist dominant, während bei verlangsamtem Wasserzug die Schwarzerle, in Alpennähe dagegen die Grauerle stärker in Erscheinung tritt. Als Nebenbaumarten können der Bergahorn, die Traubenkirsche oder auch die Eibe auftreten.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Im Hühnermoos sind diese ohnehin meist nur kleinflächig auftretenden Wälder auf wenige isolierte Flächen an Reichen- und Igelsbach beschränkt. Durch die benachbarten Fichtenforste bedrängt, sind diese Auwälder zudem sehr schmal und linear ausgebildet.

Dieser prioritäre Lebensraumtyp stockt derzeit nur auf **1,2 ha** oder 0,7% des Gesamtgebietes. Er nimmt ca. 1,6 % der Fläche der Waldlebensraumtypen ein. Im FFH-Gebiet kommt dieser LRT in der Ausprägung des Erlen-Eschen-Quellrinnenwaldes vor (*Carici remotae-Fraxinetum*).

3.1.9.2 Bewertung

Wegen der sehr geringen Flächengröße wurde dieser Lebensraumtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängen auf den 3 Teilflächen bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:



HABITATSTRUKTUREN (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (0,35)	Grauerle 41%	C- (1 Punkt)	Hauptbaumarten > 50%, aber Gesellschaftsfremde BA > 30% und einige wichtige Nebenbaumarten fehlen
	Schwarzerle 13%		
	Esche 11%		
	Moorbirke 1,5%		
	Fichte 28%		
	Sonstige heimische Lbh 5,5%		
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium 18%	C+ (3 Punkte)	Aufgrund der geringen Größe nur 3 Stadien vorhanden
	Wachstumsstadium 42%		
	Reifungsstadium 40%		
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig: 85%	C (2 Punkte)	Auf deutlich weniger als 25% der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig: 15%		
Totholz (0,2)	Nadelholz: 5,1 m ³ /ha	B+ (6 Punkte)	Wert innerhalb der Referenzspanne für B (4-9m ³)
	Laubholz: 2,5 m ³ /ha		
	Gesamt: 7,6 m ³ /ha		
Biotopbäume (0,2)	2,5 Biotopbäume/ha	C+ (3 Punkte)	Wert knapp unterhalb der Referenzspanne für B (3-6 St.)
Bewertung der Habitatstrukturen = C (3 Punkte)			



ARTENINVENTAR (HAUPTBAUMARTEN GELB, NEBENBAUMARTEN BLAU)

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-inventar (0,34)	Grauerle 41%	C+ (3 Punkte)	Hauptbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft zwar alle vorhanden, aber wichtige Nebenbaumarten wie Traubenkirsche und Ulme fehlen
	Schwarzerle 13%		
	Esche 11%		
	Moorbirke 1,5%		
	Fichte 28%		
	Sonstige heimische Lbh 5,5%		
Verjüngung (0,33)	Grauerle 33%	C- (1 Punkt)	Hauptbaumarten zwar vorhanden, aber Nebenbaumarten fehlen völlig, Gesellschaftsfremde Baumarten > 40%
	Esche 21%		
	Schwarzerle 3%		
	Fichte 19%		
	Sonstige heimische Lbh 24%		
Bodenvegetation (0,33)	Es dominieren Frische- und Feuchtezeiger mäßig nährstoffreicher Standorte aus der Pestwurz- und Kälberkröpf-Gruppe wie z.B. Blauer Eisenhut oder Behaarter Kälberkröpf. Daneben auch montane Arten wie Weißer Germer oder Fuchs-Greiskraut, die die Nähe zu den Alpen zeigen. Insgesamt wegen der geringen Flächengröße aber artenarm	C (2 Punkte)	Insgesamt nur 13 Arten, davon nur 3 aus der Wertigkeitsstufe 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Bewertung des Arteninventars = C (2 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp u.a. wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Fragmentierung und Isolation	Durch Nadelholzwirtschaft auf kleine, isolierte Inselvorkommen zurückgedrängt	B	Nur wenige potentielle Bachstandorte für Ausbreitung des Lebensraums vorhanden
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Bedingt durch die Nadelholzwirtschaft auf den benachbarten Beständen, aber auch durch die standörtlich nur sehr **begrenzten Ausbreitungsmöglichkeiten** (nur wenige kleine Fließgewässer im Gebiet) ist dieser prioritäre Lebensraumtyp aktuell nur noch in **drei kleinen Bereichen** entlang des Reichenbachs im Westen, des Igelsbaches im Norden sowie am Rand eines Waldgrabens erhalten. Das Fehlen von naturnahen Strukturen sowie charakteristischer Arten ist in erster Linie auf die **geringe Flächengröße** zurückzuführen.



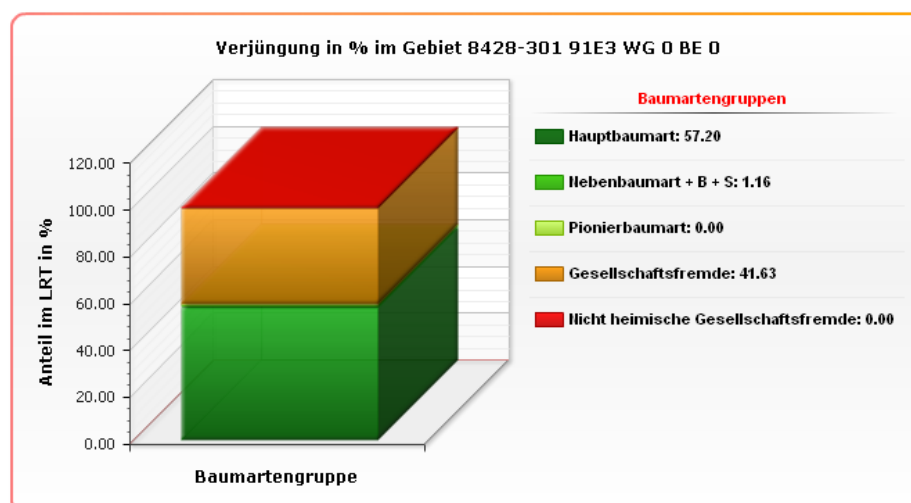
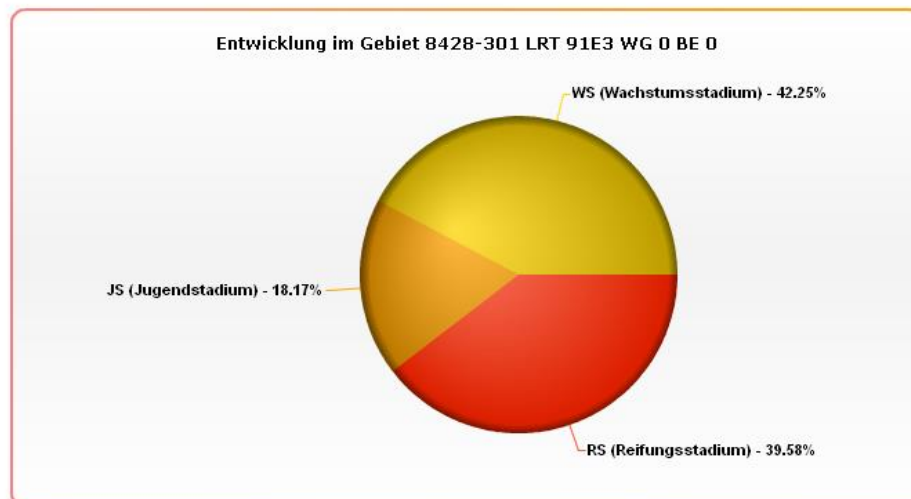
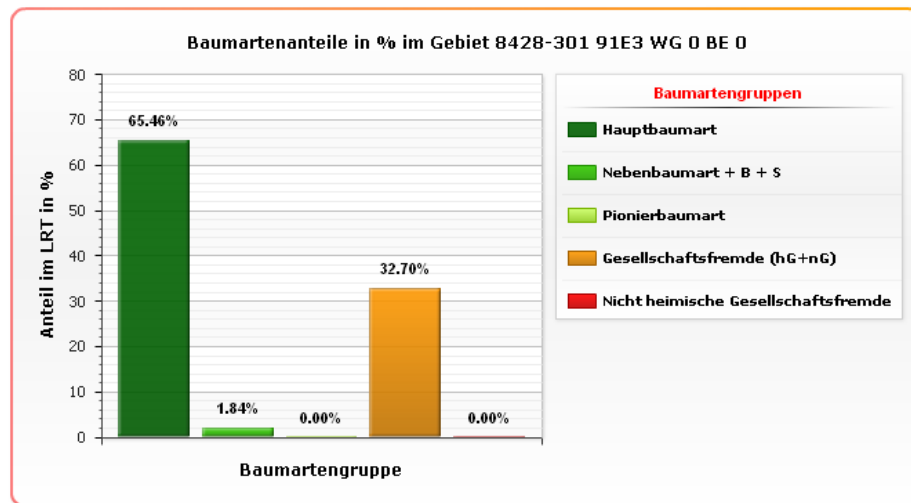
ERHALTUNGSZUSTAND

Eine getrennte Bewertung nach Teilflächen wurde für diesen Lebensraumtyp nicht durchgeführt, da die Flächen relativ klein und überwiegend ähnlich ausgeprägt sind.

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

Tabelle 11: Gesamt-Bewertung des LRT 91E3*

Grafiken zu ausgewählten Bewertungskriterien im LRT 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald:



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

3.2.1 LRT 6230* „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“



Abbildung 17: Schmäler Artenreicher Borstgrasrasen am Rande eines kleinen Hochmoors (Foto: Hadatsch)

Kurzcharakteristik und Bestand

Artenreiche Borstgrasrasen

Definition

Geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Mittelgebirge (herzynisch) der Alpen und Pyrenäen (*Eu-Nardion*) und Borstgrasrasen der niederen Lagen (planar bis submontan: *Violo-Nardion*). Unter „artenreichen“ Borstgrasrasen sind Borstgrasrasen mit hoher Artenzahl gemeint, während durch Überweidung stark (irreversibel) degradierte und verarmte Borstgrasrasen nicht eingeschlossen sind.

Standort

Hauptsächlich auf entwässerten, sauren Moorböden

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Agrostis capillaris*, *Carex ovalis*, *Carex pallescens*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia flexuosa*, *Juncus squarrosus*, *Luzula campestris*, *Luzula multiflora*, *Nardus stricta*, *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Botrychium lunaria*, *Campanula rotundifolia* agg., *Euphrasia nemorosa*, *Hieracium lactucella*, *Hieracium laevigatum*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum maculatum*, *Hypochaeris maculata*, *Hypochaeris radicata*, *Meum athamanticum*, *Pedicularis sylvatica* ssp. *sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla aurea*, *Potentilla erecta*, *Pseudorchis albida*.

Vorkommen

Die bedeutendsten Vorkommen des LRT in der bayerischen NATURA 2000-Kulisse liegen im Ostthessischen Bergland, Vogelsberg u. Rhön, im Oberpfälzisch-Bayerischen Wald, im Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge und Schwäbisch-Bayerischen Voralpen.

Im Hühnermoos sind nur kleinflächig Borstgrasrasen vorhanden. Diese liegen zumeist randlich zu entwässerten Hoch- und Übergangsmooren. Häufig sind neben Borstgras (*Nardus stricta*) auch Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Arnika (*Arnica montana*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Niedere Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Willemetia (*Willemetia stipitata*). Besonders erwähnenswert ist ein schmaler Bestand am Rande des Muldentälchens des Igelsbaches. Hier wachsen Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Dorniger Moosfarn (*Selaginella selaginelloides*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), die allesamt nur hier im FFH-Gebiet gefunden wurden. Aufgrund der geringen Flächengröße lassen sich nur vier Flächen kartografisch darstellen.

3.2.2 LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*)“

Kurzcharakteristik und Bestand

Pfeifengraswiesen

Definition

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

Standort

Generell auf weniger nassen wechselfeuchten Böden, zumeist auf mehr oder weniger geeigneten Flächen, seltener auch auf entwässerten Hochmoorböden

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex tomentosa*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Molinia arundinacea*, *Molinia caerulea*, *Achillea ptarmica*, *Allium suaveolens*, *Betonica officinalis*, *Cirsium tuberosum*, *Colchicum autumnale*, *Dianthus superbus*, *Galium boreale*, *Genista tinctoria* ssp. *tinctoria*, *Gentiana asclepiadea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Lathyrus palustris*, *Ophioglossum vulgatum*, *Polygala amarella*, *Scorzonera humilis*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria* ssp. *tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Tephrosia helenitis*, *Tetragolobus*.

Vorkommen

Der Schwerpunkt des LRT liegt im Südlichen Alpenvorland, Zahlreiche Vorkommen finden sich daneben in den Schwäbisch-Bayerische Voralpen und der Donau-Iller-Lech-Platte.

Die Vorkommen innerhalb des Hühnermooses konzentrieren sich auf den Westen des FFH-Gebiets. Neben stark verbrachten, bereits stark artenverarmten Flächen, kommen sehr artenreiche, noch gemähte Bestände vor. Häufig sind neben dem dominierenden Pfeifengras Große Sterndolde (*Astrantia major*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Niedere Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Weißer Germer (*Veratrum album*). Selten treten Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Kriech-Weide (*Salix repens*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris* auf).



Abbildung 18: Sehr artenreiche Pfeifengraswiese an der Alpe Müllersberg (Foto: Hadatsch)

3.2.3 LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“

Kurzcharakteristik und Bestand

Berg-Mähwiesen

Definition

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

Standort

Mäßig-feuchte bis frische Standorte

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex canescens*, *Carex ovalis*, *Carex pallescens*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* agg., *Juncus filiformis*, *Luzula div. spec.*, *Nardus stricta*, *Poa chaixii*, *Poa hybrida*, *Trisetum flavescens*, *Alchemilla div. spec.*, *Anemone nemorosa*, *Astrantia major*, *Bistorta officinalis*, *Carum carvi*, *Centaurea pseudophrygia*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis mollis*, *Crepis paludosa*, *Crepis pyrenaica*, *Crocus vernus* ssp. *albiflorus*, *Dactylorhiza maculata* agg., *Geranium phaeum*, *Geranium sylvaticum*, *Hieracium caespitosum*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus linifolius*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma nigrum*, *Phyteuma orbiculare*, *Phyteuma spicatum*, *Pimpinella major* ssp. *rubra*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus nemorosus*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Rumex arifolius*, *Succisa pratensis*, *Thesium pyrenaicum*, *Thymus praecox* ssp. *polytrichus*, *Trifolium aureum*, *Trifolium montanum*, *Trollius europaeus*.

Vorkommen

Repräsentanz-Schwerpunkte sind im Ostthessischen Bergland, Vogelsberg, Rhön, Oberpfälzisch-Bayerischer Wald und Schwäbisch-Bayerische Voralpen. Bedeutende Vorkommen liegen daneben in den Nördlichen Kalkalpen, Südlichen Alpenvorland und Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge.

Im FFH-Gebiet sind nur zwei Bestände vorhanden. Ein schmaler Streifen liegt am Rande eines kalkreichen Niedermoors, südlich der Alpe Spiersberg, der zweite Bestand im Osten des FFH-Gebiets. Der erste Bestand wird von Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Weichem Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Gewöhnlichem Honiggras (*Holcus lanatus*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Behaartem Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Heidelabkraut (*Galium pumilum*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) aufgebaut. Nach Osten bestehen fließende Übergänge zum angrenzenden kalkreichen Niedermoor. Beim östlichen Bestand handelt es sich um eine hochwüchsige Goldhaferwiese, die von Großer Sterndolde (*Astrantia major*), Großer Bibernelle (*Pimpinella major*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Bach-Distel (*Cirsium rivulare*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer *Helictotrichon pubescens*, Gewöhnlichem Honiggras (*Holcus lanatus*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) aufgebaut wird. Eingestreute Nitrophyten (v.a. Knäulgras - *Dactylis glomerata* besitzen einen hohen Anteil).

3.2.4 LRT 7120 Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore

Kurzcharakteristik und Bestand

Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoore

Definition

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

Standort

Alte, vor langer Zeit aufgelassene Torfstiche und stark entwässerte Hoch- und Übergangsmoorkörper.

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Carex pauciflora*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea*, (*Rhynchospora alba*), (*Rhynchospora fusca*), *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*; *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*; *Vaccinium oxycoccus* agg., *Vaccinium uliginosum*. Zeigerarten für degradierte Hochmoore *Molinia caerulea* aspektbildend: *Potentilla erecta*, *Betula pubescens* (Ausnahme: Rhön), *Calluna vulgaris* (hohe Deckung), *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*, *Salix repens* agg., *Vaccinium myrtillus* (hohe Deckung), *Vaccinium vitis-idaea* (hohe Deckung); Kryptogamen: *Sphagnum* spp. (z. B. *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum imbricatum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum tenellum*), diverse Lebermoose wie *Calypogeia sphagnicola* und *Odontoschisma sphagni* oft zwischen den Torfmoosen.

Vorkommen

Repräsentanz-Schwerpunkt sind Südliches Alpenvorland und Schwäbisch-Bayerische Voralpen. Weitere Vorkommen liegen in den Nördlichen Kalkalpen, Oberpfälzisch-Bayerischer Wald, Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland und Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön.

Im Offenlandbereich sind einige Noch regenerierungsfähige degradierte Hochmoorflächen vorhanden. Die größten liegen im Batzhainzenmoos und im nordwestlichen Hühnermoos. Alle Moore sind mehr oder weniger stark verbuscht und entwässert (siehe Karte der Moorgräben). Entsprechend dem Entwässerungs- und Verbuschungsgrad ist die moortypische Vegetation zunehmend schwindend vorhanden. Es überwiegen Bereiche, in denen diese stark gestört ist. Bunte Torfmoosrasen sind oftmals fragmentiert, große zusammenhängende Bestände ohne Austrocknungszeiger sind selten. Die bestandsbildenden Gefäßpflanzen sind Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Häufiger vorhanden sind Rundblättriger

Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Rosmarin-Heide (*Andromeda polifolia*). Aufgrund Entwässerung sind Zwergsträucher sehr häufig: Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), deutlich seltener *Vaccinium vitis-idaea*. Häufige Austrocknungszeiger sind auch *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Pleurozium schreberi*, Fichten und Moorbirken.

Im Zentralbereich liegt ein sich regenerierendes Hochmoor. Der vorhandene, wassergefüllte Torfstich ist fast vollständig von einem Schwingrasen bedeckt. Darauf wachsen Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*), Rosmarin-Heide (*Andromeda polifolia*) und Gewöhnliche Moosbeere *Vaccinium oxycoccus*. Auf den Abbaukanten wachsen Rötliches Torfmoos (*Sphagnum rubellum*), Moor-Widertonmoos (*Polytrichum strictum*) und Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Im Osten der Fläche ist die Moorbildung weiter fortgeschritten. Hier wachsen bunte Torfmoosrasen mit Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und Spirken (*Pinus x rotundata*). Eine Offene Wasserfläche ist nur auf einen winzigen Bereich (< 1m²) beschränkt. Das zweite, kleine Moor im Nordwesten ist stark von Gewöhnlichem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert. Im Norden sind noch zusammenhängende Torfmoosrasen mit Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) vorhanden. Weitere, kleinflächige, sich regenerierende Torfstiche liegen innerhalb des Waldes und wurden daher nicht kartiert.



Abbildung 19: Regenerationsstadium in einem alten Torfstich (Foto: Hadatsch)

3.2.5 LRT 7150 „Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)“



Abbildung 20: Ausgeprägte Schlenkenvegetation südlich der Alpe Spiersberg (Foto: Hadatsch)

Kurzcharakteristik und Bestand

Torfmoor-Schlenken

Definition

Torfmoor-Schlenken sind ständig mit Wasser gefüllte Vertiefungen mit *Rhynchosporion albae*-Gesellschaften. Insbesondere die Schlenkenvegetation der Hoch- und Zwischenmoore ist mit diesem Lebensraumtyp erfasst.

Standort

Mehr oder weniger ständig wassergefüllte Schlenken der Hoch- und Übergangsmoore.

Vegetation

Lebensraumtypische Arten sind: *Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*, *Sphagnum* spp. (z. B. *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum tenellum*)

Vorkommen

Eindeutiger Schwerpunkt des LRT ist das Südliche Alpenvorland

Im Hühnermoos sind zahlreiche Hoch- und Übergangsmoore mit teilweise großflächiger und sehr gut ausgebildeter Schlenken-Vegetation vorhanden. Aufgrund der geringen Größe und einem mosaikartigen Verteilungsmuster in den Moorflächen können diese Torfmoor-Schlenken nicht graphisch dargestellt werden. Mit Mittlerem Sonnentau (*Drosera intermedia*) und Braunem Schnabelried (*Rhynchospora fusca*) wachsen hier stark gefährdete Pflanzenarten, die an einigen Wuchsorten individuenstark sind. Bemerkenswert sind auch die Funde von Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Bastard-Sonnentau (*Drosera x obovata*), Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) und Dunkelgelber Wasserschlauch (*Utricularia stygia*).

3.2.6 LRT 9412 „Montane Hainsimsen-Tannen-Fichtenwälder“



Abbildung 21: Bodensaurer Fichtenwald im nordöstlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Hainsimsen-Tannen-Fichtenwälder (Luzulo-Abietetum)

Standort

Meist am Randbereich der Moore auf tonig-lehmigen, feuchten Mineralböden, die das ganze Jahr über vernässt sind und auch während der Vegetationszeit nie ganz austrocknen. Die sauren bis stark sauren Böden weisen nur eine geringe Nährstoffversorgung auf.

Bodenvegetation

Die Bodenflora wird von Säurezeigern der Heidelbeer- und Rippenfarngruppe wie z.B. Bärlapp oder Heidelbeere dominiert. Daneben finden sich auch viele austrocknungsempfindliche Nadelwaldarten wie Peitschenmoos oder Sumpftorfmoos, die mit den kühl-feuchten Bedingungen gut zurechtkommen. Insgesamt ist die Bodenvegetation moosreich, aber artenarm.

Baumarten

Der Hainsimsen-Tannen-Fichtenwaldes ist von den Nadelbaumarten Fichte und Tanne geprägt, die oft plenterwaldartige Strukturen ausbilden. Laubhölzer wie Buche, Bergahorn und Moorbirke treten z.T. als Nebenbaumarten auf, sind aber wegen der sauren Böden sowie des ständigen Wasserüberschusses meist auf Zwischen- und Unterstand beschränkt.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Durch Fichtenwirtschaft und erhöhte Wildbestände sind im Hühnermoos fast keine Tannen mehr vorhanden. Zudem gehen die natürlicherweise plenterartigen Strukturen dieses Waldtyps durch die Großkahlschläge der letzten Jahre weiter verloren. Schließlich sind Entwässerungen auch für diesen nässegeprägten Lebensraumtyp äußerst schädlich.

Dieser Lebensraumtyp umfasst 2 Teilflächen mit insgesamt 10,1 ha. Er nimmt 6% der Fläche des Gesamtgebietes ein. Im FFH-Gebiet kommt er in der Ausprägung des Hainsimsen-Tannen-Fichtenwaldes (Luzulo-Abietetum) am Moorrandbereich vor.

Der LRT wird derzeit von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) geprüft. Ein **Nachtrag im Standard-Datenbogen** wurde bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht durchgeführt. Deshalb wird dieser Lebensraumtyp nicht bewertet, sondern nur in der Karte dargestellt und im Folgenden kurz beschrieben. Es werden nur **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert.

3.2.6.1 Wünschenswerte Maßnahmen

Um die natürlicherweise plenterartigen Strukturen sowie das natürliche Baumartenspektrum zu verbessern, sind insbesondere folgende Maßnahmen erwünscht:

- Förderung der Weißtanne als gesellschaftstypische Hauptbaumart
- Schaffung ungleichaltriger, mehrschichtiger Bestände
- Vermeidung flächiger Hiebsmaßnahmen



Abbildung 22: Großflächige Nutzung im LRT 9412 im nordöstlichen Hühnermoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.2.7 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“

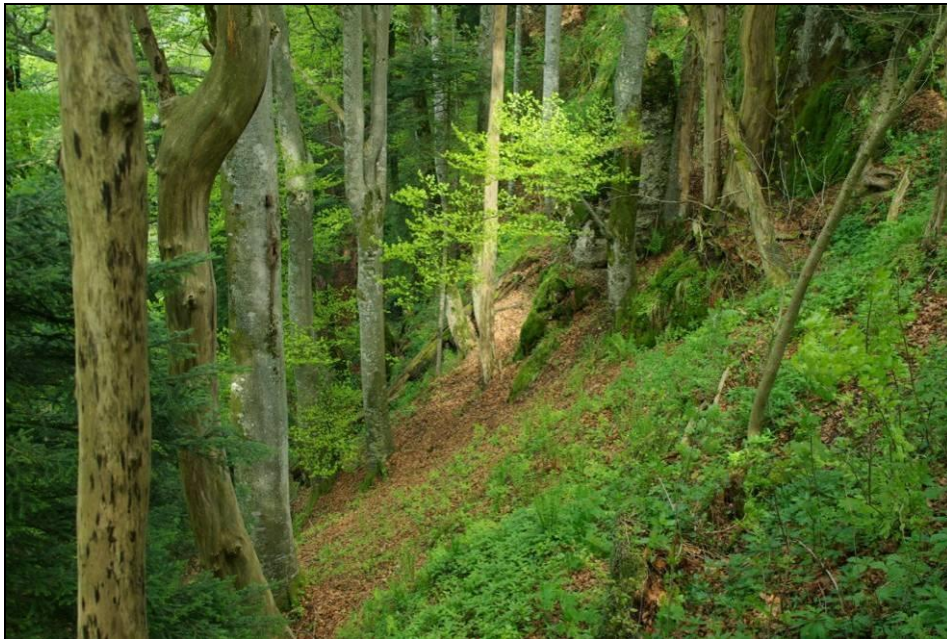


Abbildung 23: Montaner Waldmeister-Buchenwald (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Waldmeister-Buchenwald (Bergland-Form) (Asperulo-Fagetum)

Standort

Dieser Waldtyp stockt auf dem nährstoffreicheren Flügel der Mineralböden. Hängige Lagen der Moränenriedel oder Bachtobel wie im Norden des Hühnermooses werden von ihm eingenommen. Die Lehm Böden sind meist mäßig-frisch bis frisch und weisen eine mittlere bis gute Nährstoffversorgung auf.

Bodenvegetation

Die Bodenflora setzt sich in montanen Lagen in erster Linie aus Nährstoffzeigern und kalkliebenden Arten der Pestwurz- oder Zahnwurzgruppe zusammen (z.B. Bingelkraut, Goldnessel, Klebriger Salbei). Sie ist artenreich und meist üppig ausgeprägt.

Baumarten

Die montane Form des Waldmeister-Buchenwaldes besteht im Wesentlichen aus den Haupt-Baumarten Buche, Tanne und Fichte. Daneben können Edellaubhölzer wie Esche, Bergahorn oder Schwarzerle mit zum Teil größeren Anteilen vertreten sein. Zum Ausscheiden des LRTs ist aber ein Mindestanteil von 30% Buche und Tanne nötig.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Auch wenn die ursprünglich wohl etwas größere Fläche dieser Waldgesellschaft durch die frühere Art der forstwirtschaftlichen Nutzung reduziert wurde, haben diese Buchenwälder aufgrund der überwiegend organischen Böden im Hühnermoos wohl nie größere Flächen eingenommen.

Dieser Lebensraumtyp stockt im Hühnermoos lediglich auf einer kleinen Fläche im Tobel des Igelsbaches im äußersten Norden. Er nimmt **1,1 ha** und damit 0,6% des Gesamtgebietes ein. Im Hühnermoos kommt er in der Ausprägung des Bergland-Waldmeister-Buchenwaldes (Aposerido-Fagetum) vor.

3.2.7.1 Wünschenswerte Maßnahmen

Um die naturnahen Strukturen sowie das natürliche Baumartenspektrum zu verbessern, sind insbesondere folgende Maßnahmen erwünscht:

- Förderung von Buche und Weißtanne als gesellschaftstypische Hauptbaumarten
- Förderung ungleichaltriger, mehrschichtiger Bestände

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.3.1 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)



Abbildung 24: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto: F. Gnoth-Austen)

3.3.1.1 Bestand

Insgesamt wurden im Jahr 2012 18 Untersuchungsflächen in zehn abgegrenzten Gebieten auf die Art begangen (siehe Tab. 16 und Abb. 27. im Anhang). Lediglich auf vier Flächen konnte die Art beobachtet werden (siehe Tab. 13 und Karte 2.2). Die Zahlen sowohl der Imagines als auch der Gespinste waren sehr gering. Alle Flächen mit Nachweisen liegen in den zentralen und nördlichen Bereichen des FFH-Gebietes unweit des Igelsbaches (Untersuchungsflächen D 1 bis D 3 sowie E). Eine weitere Gespinstsuche im August 2013 ergab keine Funde. Am 25.09.2013 wurden im äußersten Süden der UF D3 in der zentral gelegenen Übergangsmoorfläche acht kleine eng benachbarte Gespinste an *Succisa pratensis* entdeckt, die Jungrauen enthielten (Nachkartierung (Karle-Fendt, Stadelmann, Weixler):

Bei der Kartierung am 25.10.2013 wurden auf 15 potentiellen Habitatflächen (Abb. 21 im Anhang) typische Futterpflanzen (v.a. Gewöhnlicher Teufelsabbiss *Succisa pratensis*, Schwalbenwurz- *Gentiana asclepiadea*) nach Raupengespinsten abgesucht. Zum Zeitpunkt der Begehung herrschten aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit suboptimale Bedingungen für die Gespinstsuche. Die Suche fand überwiegend auf brach liegenden Wiesen statt, da auf gemähten Streuwiesen mit bodennahem Schnitt die Suche erfahrungsgemäß wenig Erfolg versprechend ist. Insgesamt wurden auf 8 Flächen 24 Raupengespinste gefunden (s. nachstehende Tab).

Flächen-Nr.	Teilfläche der UF	Habitatausstattung	Anzahl Gespinste
1	C3	Streuwiesenbrache mit Pfeifengras, Torfmoosen und Besenheide, randliche Verbuschung mit Birken, Fichten und Spirken. Viel Teufelsabbiss.	7
2	C3	gemähte Streuwiese (bodenferner Schnitt) mit Pfeifengras und Torfmoosen, wenig Besenheide. Viel Teufelsabbiss.	3
3	D1	feuchte Streuwiesenbrache mit Pfeifengras, viel Torfmoosen, randliche Verbuschung mit Fichten und Weiden. Viel Teufelsabbiss.	4
4	D1	Streuwiesenbrache mit Pfeifengras, Torfmoosen, starke Verbuschung mit Birken und Fichten. Wenig Teufelsabbiss.	1
5	D3	Streuwiesenbrache mit Pfeifengras, Torfmoosen, randlich starke Verbuschung mit Fichten. Viel Teufelsabbiss.	4
6	D3	trockene Streuwiesenbrache mit Pfeifengras, wenig Torfmoosen, Verbuschung mit Birken und Fichten. Zerstreut Teufelsabbiss.	3
7	(D3)*	feuchte Streuwiesenbrache mit Pfeifengras, viel Torfmoosen, randliche Verbuschung mit Fichten und Weiden. Viel Teufelsabbiss.	1
8	(F2)*	feuchte Streuwiesenbrache mit Pfeifengras im Übergang zur Hochstaudenflur, leichte randliche Verbuschung mit Weiden. Zerstreut Teufelsabbiss.	1
Summe Raupengespinste:			24

Tabelle 12: bei der Erfassung im Oktober 2013 untersuchte Probeflächen (Weixler, Stadelmann und Karle-Fendt)

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Verbreitung in Bayern, Gefährdung

Nördlich der Donau nur noch verinselte Vorkommen in Rhön, Steigerwald, Fränkischem Jura und Oberpfälzer Wald. Bayerischer Verbreitungsschwerpunkte sind eindeutig die voralpinen Moore und Streuwiesen. Mit einer Unterart dringt der Skabiosen-Scheckenfalter auch in die alpinen Matten oberhalb von 2.000 m vor. In Bayern stark gefährdet (RL 2).

Habitat

Der Skabiosen-Scheckenfalter kann unterschiedliche Lebensräume besiedeln. Er ist ein „Verschiedenbiotopbewohner“, der auf Magerrasen trockener und feuchter Ausprägung sowie gebietsweise auch auf extensiv genutztem Wirtschaftsgrünland vorkommt. Im Voralpenland ist eine Bindung an Streu- und Feuchtwiesen, blütenreiche Kleinseggenriede und Moorländer vorhanden. Präferiert werden eher niederwüchsige Grünlandflächen im Wechsel mit Jungbrachen und blütenreichen Säumen. Auch entsprechende gehölznahe Bereiche werden besiedelt. Eiablageplätze befinden sich bevorzugt an südexponierten, wärme begünstigten Waldrändern mit wüchsigen Futterpflanzen:

Raupenfutterpflanzen

Je nach Ökotyp und geographischer Verbreitung der Art verschieden; in Südbayern spielen Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) offenbar die größte Rolle. Andere Arten, die als Futterpflanzen genannt werden, sind weitere Enzianarten, die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) oder auch die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*).

Vorkommen im Gebiet

Lediglich auf vier der insgesamt 18 Untersuchungsflächen wurde die Art festgestellt. Alle liegen in den nördlichen und zentralen Bereichen des FFH-Gebietes in der Umgebung des Igelsbaches. Bei einer Begehung: 2013 konnte die Art auf zwei weiteren Flächen im Südwesten des Gebietes festgestellt wurden.

Nachkartierung: Auf 8 der 15 kontrollierten Probeflächen wurden insgesamt 24 Raupengespinste der Art festgestellt

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen werden vor allem durch frühe Mahd und bodennahe, wenig schonende Mahd hervorgerufen, z.T. auch durch Entwässerungsmaßnahmen und dadurch aufkommende Verbuschung.

3.3.1.2 Bewertung

Bei der Bestandaufnahme im Jahr 2012 wurden nur im Norden des FFH-Gebietes kleine Bestände und wenige Raupengespinste nachgewiesen. Die Vorkommen im Bereich der Mooshütte (ASK OBN 8428/0043) konnten in diesem Jahr nicht bestätigt werden. Die in erster Linie als Futterpflanzen in Frage kommenden Arten Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) sind im Gebiet noch weit verbreitet.

Strukturell machten viele Flächen noch einen geeigneten Eindruck. Es war daher zu vermuten, dass für dieses Fehlen andere Ursachen in Frage kommen.

Ein Grund könnte in einer durchgehend flächigen Streuwiesenmähde liegen; es ist bekannt, dass bei einer solchen Pflege nicht selten Überwinterungsgespinnste geschädigt und vernichtet werden können (DREWS & WACHLIN in PETERSEN et al. 2003). Dieses wäre dann als ein ernstzunehmender Beeinträchtigungsfaktor zu werten, der den Gesamterhaltungszustand herabsetzen kann.

Im Jahr 2013 wurde aufgrund der wenigen Nachweise des Vorjahres eine Nacherhebung durchgeführt. Daraus lässt sich nun folgende Gesamt-Bewertung ableiten.



Population

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl Gespinste	24 (insgesamt 32)	B	Im Gebiet existieren mehrere Teilhabitate, welche untereinander im Austausch stehen.
Anteil besiedelte Habitatfläche	ca. 50 %	B	aufgrund des späten Kartiertermins war die Erfassung nicht optimal, daher Tendenz zu A
Bewertung der Population = B (mittel)			



Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung einschließlich Vorkommen von Nektarpflanzen	verändert; für die Art noch günstig	B	Mosaik aus Wald und Streuwiesen unterschiedlicher Ausprägung. Potentiell geeignete Habitate mit Torfmoossukzession und wüchsigen, exponierten, gut besonnten <i>Succisa</i> -Beständen verbreitet vorhanden, aber oft kleinflächig, vor allem in Randbereichen oder weniger regelmäßig gemähten Bereichen. Auch Schwalbenwurz-Enzian und Tauben-Skabiose im Gebiet lokal vorhanden, spielen aber in den voralpinen Mooren eine eher untergeordnete Rolle.
Verbundsituation der (Teil-) Habitate	relativ nahe beieinander, 0,5-1 km, teils durch kleinere Barrieren getrennt	B	guter Verbund der potenziell geeigneten Habitate im westlichen und nordöstlichen Teil des FFH-Gebiets. Austauschbeziehungen im zentralen Bereich durch Waldriegel evtl. eingeschränkt. Die nächsten aktuellen Vor-

			kommen liegen am Grünten (eigene Beobachtungen 2012) und im Rot-tachmoos (eigene Beobachtung 2013), ca. 3 km SSW bzw. 7,5 km NO.
Vitalität und Wuchsdichte von Wirtspflanzen	Wirtspflanzen überwiegend vital und / oder hohe Wuchsdichte	A	insgesamt hohe Wuchsdichte, in den Teilhabitaten leicht variierend
Bewertung der Habitatqualität = B (gut)			



Beeinträchtigungen

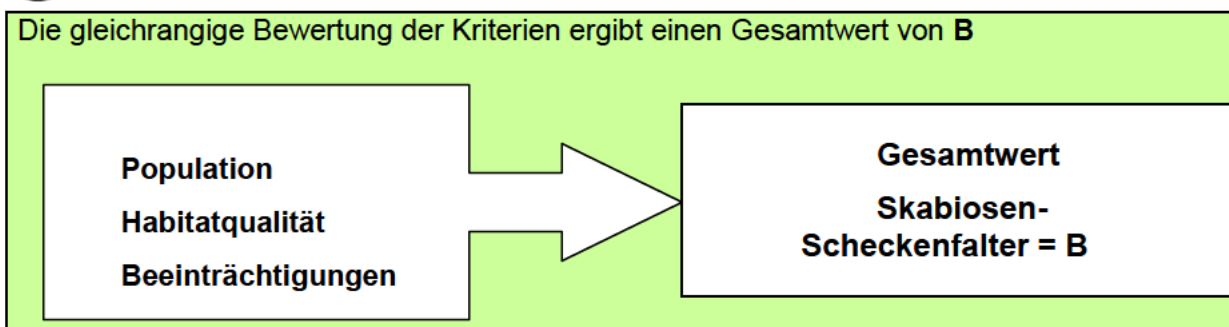
Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Nutzung und Pflege	noch günstig	B	In mehreren Bereichen günstig und kleinflächig sehr gut. Teilweise aber durch Verbuschung und insbesondere durch zu intensive oder zu frühe Mahd ungünstig. Teils fehlende Saumstreifen an den gemähten Streuwiesen.
Zugänglichkeit der Wirtspflanzen	auf weiten Teilen der Fläche vorherrschend	A	Gute Zugänglichkeit der Wirtspflanze großflächig gegeben. Problematisch ist jedoch die teils zu frühe und bodennahe Mahd (Zerstörung der Gespinste).
Bewertung der Beeinträchtigungen = B (mittel)			



Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **B**



Legende:

(Bewertungen nach Kartierschlüssel - LWF & LfU 2006)

UF: Untersuchungsfläche

Bewertung Population: A (gut), B (mittel), C (schlecht)

Bewertung Habitat: A (hervorragend), B (gut), C (mittel – schlecht)

Bewertung Beeinträchtigung: A (keine/gering), B (mittel), C (stark)

(Die Bewertungen für Zustand der Population und Habitatqualität werden gemittelt, bei Beeinträchtigungen wird die schlechteste Bewertung übernommen)

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt wird

3.4.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



Abbildung 25: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: F. Gnoth-Austen)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

(*Maculinea nausithous*)

Verbreitung in Bayern, Gefährdung

Die Art ist in Schwaben, Ober- und Niederbayern sowie Unterfranken noch vergleichsweise weit verbreitet. Größere Bestandslücken gibt es im mittleren und nordöstlichen Bayern. Hauptgefährdungsfaktoren waren und sind Grünlandumbruch sowie Melioration, Eutrophierungseinflüsse und Intensivnutzungen von Wiesen und Weiden.

In Bayern gefährdet (RL 3).

Habitat

Als Habitate werden in erster Linie frisches bis feuchtes Extensivgrünland sowie Feucht- und Streuwiesen genutzt. Daneben kommt die Art auch in räumlich eng begrenzten Lebensräumen wie Graben- und Wegrändern vor. Ein frühes Brachestadium oder unregelmäßige Mahd wird oft toleriert.

Raupenfutterpflanzen

Die Raupenfutterpflanze ist ausschließlich der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), an dem die Eier bevorzugt an reife, kurz vor dem Aufblühen stehende Köpfchen abgelegt werden, die dann von den Räupchen innerlich befressen werden. Im Herbst verlassen die Raupen diese und werden von Wirtsameisen der Gattung *Myrmica* (vor allem *M. rubra*) in deren unterirdische Nester vertragen, in denen sie parasitisch leben.

Vorkommen im Gebiet

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde bei der aktuellen Kartierung im Gebiet nicht mehr aufgefunden, eine Kontrolle des gemeldeten Fundortes (Bereiche um die Mooshütte) verlief erfolglos. Die Art dürfte im Untersuchungsgebiet dennoch vorkommen, was aus Sekundärhinweisen hervorgeht (siehe Karte)

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen vor allem aufgrund zu früher Mahd, so z.B. am Weg westlich der Mooshütte.

3.4.1.1 Bestand

Zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurden sämtliche Bereiche mit bekannten Beständen der Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) aufgesucht. Es handelt sich um fünf Flächen (UFs B, D1, D2, F2 und H). Diese Flächen wurden am 08.07. und 23.07.2012 begangen und die Anzahl der dort wachsenden Wiesenknöpfe geschätzt. Daneben wurden zur Sicherheit auch noch drei weitere Flächen (UFs A1, A2 und G) aufgesucht, auf denen aber keine *Sanguisorba*-Pflanzen festgestellt wurden. Am 22.07.2013 wurden nochmals sämtliche Untersuchungsflächen – mit Ausnahme von vier für die Art ungeeigneten Flächen – begangen.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde 2007 in den Wiesenbereichen um die Mooshütte festgestellt (ASK-OBN 8428-0043). Von der Biotopbeschreibung her ist dieser Fundort vermutlich mit der Untersuchungsfläche F 2 identisch, einem zur Verbrachung neigenden Moorwiesenkomplex, in dem bereichsweise Bestände des Großen Wiesenkopfs (*Sanguisorba officinalis*) vorhanden sind, v.a. entlang des bachbegleitenden Weges. Die Rechts-Hochwerte weisen hingegen auf die weiter westlich gelegene Untersuchungsfläche B hin, die ebenfalls Wiesenknopfvorkommen aufweist. Außerdem liegen aus den südwestlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes (UFs C4 und F2) eine Reihe von Fundortmeldungen vor, die von NUNNER 2004 im Rahmen des „MacMan“-Projektes erbracht wurden

Auf keinem der genannten Standorte konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling aufgefunden werden. Es ist nicht völlig auszuschließen, dass aufgrund der Wetterbedingungen die Flugzeit der Art zu dem Zeitpunkt bereits zu Ende war.

3.4.1.2 Bewertung

Die Population muss aufgrund der fehlenden Nachweise mit C bewertet werden. Die überwiegende Anzahl der fünf aufgesuchten Flächen erscheint strukturell als für die Art gut geeignet, sodass für den Faktor „Habitat“ ein B zu vergeben ist. Die ausbleibenden Nachweise dort sind möglicherweise auf ein Fehlen der Wirtsameisen zurückzuführen (NUNNER hatte 2004 allerdings auf der Fläche F2 ein gutes Vorkommen von Wirtsameisen festgestellt). Als für die Art schwerwiegende Beeinträchtigung ist auch die in 2012 festgestellte relativ frühe Mahd der Wiesenknopfbestände (Mitte August) entlang des Weges zur Mooshütte (UF B) zu sehen. Zu diesem Zeitpunkt haben die Raupen noch nicht die Pflanzen verlassen, wodurch den Larvenstadien die Nahrungsgrundlage verlieren. (Bewertung C).

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Im Waldbereich

In kleineren Waldbereichen des FFH-Gebietes haben sich in vernässten Muldenlagen und ehemaligen Torfstichen infolge der Degradation von Moorstandorten Sumpf- und Feuchtwälder etabliert, die nach §30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen zählen, aber nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Es handelt sich dabei zumeist um den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*), der auf mineralischen Nassböden mit mittlerer Basenversorgung stockt. Daneben haben sich auf einigen abgetorften, nassen Niedermoor-Standorten im Rahmen der Sukzession auch Feuchtgebüsche aus Ohr-, Grau- und Purpurweide eingestellt.

Für die Umsetzung des Schutzkonzeptes sind diese Biotope insofern von Bedeutung, da sie oftmals einen Puffer darstellen, der die nach FFH-Richtlinie geschützten Moore und Moorwälder und z.T. auch die bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder umgibt bzw. begleitet. Da auch diese Wälder von Wasserüberschuss und intakten hydrologischen Verhältnissen abhängig sind, ergibt sich keinesfalls ein Zielkonflikt im Zusammenhang mit dem Schutz der FFH-Lebensräume.

Im Offenland:

In erster Linie sind Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen in Randbereichen der Moore vorhanden (Biototyp GN00BK). Hierbei sind 19 einzelne Flächen mit einer Gesamtfläche von ca. 2,1 ha vorhanden. Sie liegen vielfach am Rande zu gedüngtem Wirtschaftsgrünland über Moorboden. Natürliche und naturnahe Fließgewässer (FW00BK) sind in drei Teilflächen mit einer Fläche von ca. 0,03 ha vorhanden, zwei davon liegen am Igelsbach.

Vier andere Biototypen sind nur mit je einer Fläche vorhanden: Hecke (WH00BK), Feuchte Hochstaudenflur (kein FFH-Lebensraumtyp; Biototyp GH00BK) mit einer Fläche von 0,1 ha, ein bodensaures Flachmoor, randlich zu einem Moorwald mit einer Fläche von 0,1 ha (Biototyp MF00BK) und ein Stillgewässer (SU00BK) in einem abgetorften Moor südwestlich der Mooshütte mit einer Größe von ca. 0,1 ha (siehe Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope im Anhang).

4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet „Hühnermoos“ treten mehrere gefährdete Arten der Roten Liste Bayern und der BRD auf. Viele der im **Anhang 5 „Übersicht sonstiger naturschutzfachlich bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten“** genannten Arten sind charakteristische Arten von Lebensraumtypen; auch für sie besteht das Ziel, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren.

4.2.1 Pflanzenarten

Als **vom Aussterben bedroht** (Rote Liste 1) ist die im nordisch-kontinentalen Bereich beheimatete Heidelbeerweide (*Salix myrtilloides*) eingestuft, die in Mitteleuropa daher als Gla-

zialrelikt gilt. Allerdings datiert ihr letzter Nachweis aus dem Hühnermoos noch aus dem Jahre 1982. Nach RINGLER (2013 mdl. Mitteilung kommt in den Übergangsmooren des FFH-Gebiets auch die ebenfalls vom Aussterben bedrohte Torfsegge (*Carex heleonastes*) vor.

Zahlreiche Arten sind als **stark gefährdet** gelistet: Draht Segge (*Carex diandra*), Zweihäusige Segge (*Carex dioica*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*), Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und Braunes Schnabelried (*Rhynchospora fusca*).

Zudem sind viele weitere im Hühnermoos gemeldete Arten als **gefährdet** (Rote Liste 3) eingestuft, die ihren Schwerpunkt ebenfalls in den Mooren haben: Häufige gefährdete Pflanzenarten sind Rosmarin-Heide (*Andromeda polifolia*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Herzblatt (*Pedicularis palustris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Rasen-Haarsimse (*Trichophorum cespitosum*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Seltene gefährdete Arten sind Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Armbblütige Segge (*Carex pauciflora*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Fleischfarbenes

4.2.2 Tierarten

Als **vom Aussterben bedroht** (Rote Liste 1) werden Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) und Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) gelistet, die in Einzelexemplaren im Hühnermoos gesichtet wurden. Allerdings handelt es sich wohl bei beiden Arten um ein Randgebiet der Verbreitung, in dem die Wahrscheinlichkeit regelmäßiger Bruten sehr gering ist (ZEITLER, 2009).

Bei den **stark gefährdeten** Tierarten (Rote Liste 2) handelt es sich vielfach um Schmetterlingsarten, die eine hohe landschaftliche Vielfalt mit blütenreichen Extensivwiesen und jungen Brachestadien im Kontakt zu Moorhabitaten benötigen (z.B. *Boloria aquilonaris*, Hochmoor-Perlmutterfalter).

Neben der Einstufung in die Roten Listen sind folgende nachgewiesene Arten auch durch Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geschützt (die beiden Arten Roter Milan und Schwarzer Milan wurden bei der Nachkartierung 2013 als Beibeobachtungen registriert, wobei erstere Art möglicherweise auch im Untersuchungsgebiet oder in der näheren Umgebung brüten könnte – Beobachtungen auch von juvenilen Tieren):

Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie:

- Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)
- Birkhuhn (*Tetrao tetrix*)
- Roter Milan (*Milvus milvus*)
- Schwarzer Milan (*Milvus migrans*)

Es wurden bei der aktuellen Kartierung eine Reihe weiterer (bereits in der ASK-Datenbank erfasster) naturschutzfachlich relevanter Arten im Gebiet registriert).

<u>Art</u>	<u>RL Bayern</u>
Hochmoor-Gelbling (<i>Colias palaeno</i>)	2
Hochmoor-Perlmuttfalter (<i>Boloria aquilonaris</i>)	2
Randring-Perlmuttfalter (<i>Boloria eunomia</i>)	2
Natternwurz-Perlmuttfalter (<i>Boloria titania</i>)	V
Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitea athalia</i>)	V
Baldrian-Scheckenfalter (<i>Melitea diamina</i>)	3
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	2
Warzenbeißer (<i>Decticus verrucivorus</i>)	3

(Letztere beide Arten werden in der Karte nicht dargestellt, da sie nur beiläufig erhoben wurden – sie dürften auf geeigneten Flächen im Hühnermoos noch mehr oder weniger flächen-deckend vorkommen)

Anschließend soll für diese Arten eine Kurzcharakterisierung ihrer Habitatansprüche gegeben werden; sie werden überdies soweit möglich auch bei Pflegevorschlägen berücksichtigt:

Hochmoor-Gelbling: eine Art leicht verheidender Hoch- und Übergangsmoorbereiche mit Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) als Eiablagepflanze, benötigt benachbarte blütenreiche Streu- und Feuchtwiesen als Imaginal-Nahrungshabitate

Hochmoor-Perlmuttfalter: ebenfalls eine Charakterart von Hoch- und Übergangsmooren; Eiablage an Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) – auch Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) wird als angebliche Wirtspflanze genannt. Zur Nahrungsaufnahme ist der Falter gleichfalls auf blütenreiche Feucht- und Streuwiesen angewiesen

Randring-Perlmuttfalter: der Randring-Perlmuttfalter ist vor allem auf wüchsigen Nasswiesen mit einem guten Bestand von Schlangenknoterich (*Bistorta officinalis*) zu finden, der präferierten Eiablage- und Nektarpflanze

Natternwurz-Perlmuttfalter: auch diese Art ist auf den Schlangenknoterich (anderer Name: Natternwurz) angewiesen, nutzt daneben als Eiablagepflanze vielleicht auch Veilchenarten. Der Falter besiedelt eine Palette verschiedener, oft von Gehölzen durchsetzter extensiv genutzter feuchter Lebensräume wie Streuwiesen, Hangquellen, Almen etc.

Wachtelweizen-Scheckenfalter: besiedelt unterschiedliche magere (wechsel)feuchte, auch trockene Standorte (gerne in Pfeifengraswiesen, z.T. auch im Wald). Futterpflanzen der Raupe sind verschiedene Wegerich-, Ehrenpreis- und Wachtelweizenarten. In Bayern noch relativ verbreitet und vergleichsweise häufig

Baldrian-Scheckenfalter: die Art wird vor allem in nährstoffreichen Feuchtwiesen, Hochstaudensäumen und Seggenrieden mit Baldrianbeständen (*Valeriana spec.*) angetroffen (Raupen- Futterpflanze)

Sumpfschrecke: Charakterart von (auch wüchsigen) Nass- und Streuwiesen sowie Hoch- und Übergangsmoorrändern. Wichtig für die Art ist eine hohe Boden- und Luftfeuchtigkeit

Warzenbeißer: der Warzenbeißer besiedelt in Bayern sowohl feuchte wie auch (v.a. in Nordbayern) trockene Magerwiesen, die in der Regel relativ niederwüchsig sind. Im Voralpenland sind Streuwiesen und Kalkflachmoore die Verbreitungsschwerpunkte.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen*	Erhaltungszustand %/ha		
				A	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,1	4	92/0,09	8/0,01	
7110*	Lebende Hochmoore	1,8	4		78/1,4	22/0,4
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	14,7	39	2/0,3	74/10,9	24/3,5
7230	Kalkreiche Niedermoore	6,4	34	35/2,2	58/3,7	7/0,5
91D3*	Spirken-Moorwald	34,2	12	70/23,8	30/10,4	
91D4*	Fichten-Moorwald	39,2	20		13/5,1	87/34,1
91E3*	Winkelseggen-Erlen-Eschenwald	1,2	3			100
Summe gemeldete LRT (ha)		97,6				
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,2	7	14/0,03	59/0,12	27/0,05
6410	Pfeifengraswiesen	1,1	12	23/0,25	72/0,79	5/0,06
6520	Berg-Mähwiesen	0,2	2	52/0,1	48/0,1	
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	4,6	15		3/0,1	97/4,5
7150	Torfmoor-Schlenken	0,4	9	68/0,27	20/0,08	12/0,05
9130	Waldmeister-Buchenwald	1,1	1	Nicht bewertet		
9412	Hainsimsen-Tannen-Fichtenwälder	10,1	2	Nicht bewertet		
Summe nicht gemeldete LRT (ha)		17,7				
Summe LRT gesamt (ha)		115,3				

Tabelle 13: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

5.2.1 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Wie bereits in Kap. 3.3.1 näher ausgeführt, wurde der Erhaltungszustand des Skabiosen-Scheckenfalters bei der Ersterhebung im Jahr 2012 zunächst als schlecht (C) bezeichnet. Dies wurde in erster Linie auf die geringe Populationsgröße und die wenigen Fundorte zurückgeführt. Starke Populationsschwankungen sind bei dieser Art allerdings bekannt (ANTHES & NUNNER 2006). Auch eine erste Nacherhebung Mitte August 2013 (Suche nach Raupengespinsten) brachte zunächst keine Ergebnisse. Als Gründe dafür könnten Witterungseinflüsse verantwortlich gemacht werden, Die tagelangen heftigen Regenfälle im Juni 2013 könnten eine offenbar bereits geschwächte Population weiter dezimiert haben. Abermalige Nachbegehungen im Oktober 2013 erbrachten dann schließlich doch noch eine Reihe (insgesamt 32) Gespinstfunde, sodass der Erhaltungszustand der Population mit B (gut) bewertet werden kann. Die strukturelle Ausstattung vieler Offenlandbereiche im Hühnermoos ist für die Art prinzipiell noch als gut (B) zu bezeichnen. Als nicht zu vernachlässigender Beeinträchtigungsfaktor ist - neben sonstigen negativen Einwirkungen wie etwa intensive landwirtschaftliche Nutzung - eine flächige Streuwiesenmahd zu nennen.

5.2.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das im Jahr 2007 gemeldete Vorkommen an der Mooshütte (ASK OBN 8428/0043) konnte 2012 und auch bei der Nachkartierung 2013 nicht bestätigt werden: Stadelmann (mdl. Mitt.) konnte allerdings wenige Tage vor dem Nachkartierungstermin am 22.07.2013 noch einige wenige Tiere auf der Untersuchungsfläche F2 feststellen. Ein vermutlicher Grund für das Fehlen in der unweit westlich liegenden UF B ist in der kompletten Mahd des Wiesenknopfbestandes am Weg zwischen der Mooshütte und der zum Weiler Brosisellegg führenden Straße zu sehen. Auch auf anderen potentiell geeignet erscheinenden Flächen konnte *Maculinea nausithous* nicht festgestellt werden, sodass der Erhaltungszustand der Art im Gebiet als schlecht (C) angesehen werden muss. Bereits im Jahr 2004 stellte Nunner im Rahmen des „MacMan“-Projektes in diesem Bereich fest, sodass die Art dort seit fast 10 Jahren bekannt ist.

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Für die Wald-Lebensraumtypen ergibt sich ein recht differenziertes Gesamtbild. Während sich die Spirkenmoorwälder (91D3*) besonders im zentralen Teil des Hühnermooses noch in einem recht naturnahen Zustand befinden und daher nur in geringem Ausmaß von Beeinträchtigungen betroffen sind, ist der Großteil der Fichtenmoorwälder (91D4*) besonders durch Entwässerungen bereits stark beeinträchtigt und konnte somit nur mit „C“ bewertet werden. Die Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (91E3*) können allein aufgrund ihrer geringen Flächengröße kaum naturnahe Strukturen aufbauen und werden daher ebenfalls mit „C“ bewertet.

Die Situation der Offenland-Lebensraumtypen ist hinsichtlich der Lebenden Hochmoore als schlecht zu beurteilen. Lediglich eine Teilfläche kann mit gut („B“) eingestuft werden, die restlichen mit mäßig bis schlechter Ausprägung („C“). Ursachen hierfür sind die starke Entwässerung sowie die weit fortgeschrittene Verbuschung in Folge der Entwässerung. Günstiger sieht die Situation bei den Übergangsmooren aus. Hier ist der weitaus größte Zahl und Fläche der Moore mit einem guten Erhaltungszustand zu bewerten. Bei den Kalkreichen Niedermooren sind die meisten Flächen in einem guten bis hervorragenden Zustand. Unter Betrachtung der Situation der Luftbildauswertung aus dem Jahr 1959 hat sich die Situation der Offenlandlebensräume insgesamt dramatisch verschlechtert.

Die Beeinträchtigungen und Schäden wurden im Gelände erfasst. Punktueller Schäden wurden dabei ortsgenau erhoben, flächige Schäden wurden überwiegend den LRT zugeordnet und spiegeln sich in der Bewertung des Erhaltungszustandes wider.

Entwässerungen treten im Bereich mehrerer Lebensraumtypen auf. Daher werden sie im Folgenden als Schutzgüter übergreifende Beeinträchtigung behandelt.

5.3.1 Schutzgüter übergreifende Beeinträchtigungen

Im Gebiet wurden folgende LRT-übergreifende Beeinträchtigungen und Schäden festgestellt:

5.3.1.1 Entwässerungen

Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes betreffen in erster Linie Lebensraumtypen der Moore und Moorwälder, die durch ständigen Wasserüberschuss geprägt sind. Insbesondere im Westen und Norden des Hühnermooses ist teilweise noch ein enges Netz an alten Entwässerungsgräben (aus der Zeit des Torfstechens) vorhanden (siehe auch **Karte der Moorgräben** im Anhang). Während die schmalen Seitengräben heute meist schon stark verwachsen sind und durch ihre gute Regeneration kaum mehr Wasser abführen, sind die breiteren Hauptgräben oft noch funktionsfähig und entwässern größere Flächen des Batzhainzenmooses in den Reichenbach (im Westen) sowie des Hühnermooses in den Igelsbach (Norden). Durch diese aus moorökologischer Sicht unerwünschte Entwässerung verlieren die Standorte sukzessive ihre Eignung als Lebensraum für die charakteristischen Arten der Moore. Zudem können die Torfe mineralisieren, was zur verstärkten Emission des stark klimaschädlichen Lachgases sowie Kohlendioxid führt. Durch gleichzeitig verminderte Niederschlagswasserretention verlieren die Moore auch ihre Eignung als Hochwasserrückhalteflächen.

Das Ausmaß der hydrologischen Beeinträchtigungen in den Moor(wald)bereichen ist dementsprechend groß, auch wenn es örtlich beträchtliche Unterschiede gibt. Während sich im

Westen und Norden des Gebietes aufgrund der jahrzehntelangen Entwässerungen bereits einige frühere Moore und Moorwälder zu Fichtenforsten entwickelt haben, ist die Situation im südlichen und zentralen Teil des Hühnermooses aufgrund des noch relativ intakten Wasserhaushaltes etwas günstiger einzustufen. Insgesamt sind besonders die bereits durch frühere Torfstiche degradierten Fichtenmoorwälder (91D4*) und die noch offenen Hoch- und Übergangsmoore stark von den Entwässerungen betroffen.

Der Wasserentzug durch Gräben und Torfstiche führt in diesen Lebensräumen in Folge der schon angesprochenen verstärkten Zersetzungsprozesse zum vermehrten Auftreten moorfremder Arten in der Bodenvegetation und schließlich auch zu einer zunehmend dichteren Gehölzbestockung bzw. einer Verschiebung des natürlichen Baumartenspektrums. Während die für die Moorwälder im westlichen Alpenvorland charakteristische, sehr konkurrenzschwache Spirke in den Randbereichen der Moore zusehends abstirbt, kann sich die Fichte auf den entwässerten Bereichen und speziell in den nährstoffreicheren ehemaligen Torfstichen weiter ausbreiten und die Spirkenbestände „unterwandern“. Somit kommt es durch die Entwässerungen vielfach zu einer schleichenden Verschlechterung des Erhaltungszustands der Moorwälder. Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation wie der Anstau von Entwässerungsgräben sind daher dringend erforderlich und Teil der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen.

Eine weitere Unterhaltung bestehender Gräben oder gar eine Neuanlage würden die sensiblen Lebensräume extrem schädigen und müssen daher strikt unterbleiben.



Abbildung 26: Frisch ausgehobener Entwässerungsgraben in der Untersuchungsfläche B (Foto: F. Gnoth-Austen)

5.3.1.2 Verbrachung und Nutzungsauffassung

Im Offenlandbereich stellt die zunehmende Nutzungseinstellung der als Streuwiese genutzten Flächen (Übergangsmoore, Kalkreiche Flachmoore und Pfeifengraswiesen) ein gravie-

rendes Problem dar, wie die Auswertung des Luftbilds aus dem Jahre 1959 zeigt. Nur noch ein kleiner Teil der Offenlandbiotope von damals ist vorhanden, die restlichen Flächen werden zunehmend isoliert. Teilweise wurden auch Flächen aktiv aufgeforstet (westliches Hühnermoos)

5.3.1.3 Zu frühe / Ungeeignete Nutzung

Auch Nutzung zu einem ungeeigneten Zeitpunkt (zu frühe Nutzung) stellt ein Problem für unterschiedliche Schutzgüter dar. In der Regel ist die zu frühe Mahd einiger Streuwiesen (bereits im Juli) ein Problem. Zum einen können spät blühenden Pflanzen (z.B. *Succisa pratensis* und *Swertia perennis*) nicht zur Samenreife kommen, zum anderen wird bei Ameisen Wiesenknopfbläulingen bei der zu frühen Mahd von blühenden Wiesenknopf-Beständen deren Entwicklungszyklus unterbrochen (siehe nächstes Kapitel).

5.3.2 Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter

5.3.2.1 Beeinträchtigungen der Waldstrukturen

Veränderte Waldstrukturen können sich entweder unmittelbar aus der forstlichen Bewirtschaftung oder indirekt aus den Folgen von Eingriffen in die Standorte (z.B. Entwässerung) ergeben. Da letztere bereits unter Punkt 5.3.1.1 behandelt wurden, soll hier nur auf die direkten Auswirkungen der forstlichen Nutzung eingegangen werden.

Veränderung des natürlichen Baumartenspektrums

Auf den Flurnummern 1396/35 und 1396/36 im nördlichen Teil des zentralen Hühnermooses wurden auf einer als Spirkenmoorwald (91D3*) kartierten Fläche vor einigen Jahren Fichten angepflanzt. Diese nasse, ehemalige Streuwiese würde unter heutigen Bedingungen wohl von einem lichten Spirkenmoorwald bestockt sein. Die Fichte ist auf diesen organischen Nassböden als standortwidrig zu bezeichnen und muss wegen des enormen Windwurftrisikos auch ökonomisch als äußerst fragwürdig gelten.

Geringer Anteil mehrschichtiger Bestände:

Durch die großflächigen Kahlschläge der letzten Jahre im Nordosten des Hühnermooses sind u.a. im Bereich des Fichtenmoorwaldes (91D4*) riesige Kahlfelder entstanden, auf denen sich durch die nun einheitlichen Belichtungsverhältnisse dichte, einschichtige Fichtenverjüngungen entwickeln werden. Die für naturnahe Fichtenmoorwälder charakteristischen pflanzlichen Strukturen gehen durch diese Form der Waldbewirtschaftung leider gänzlich verloren.

5.3.2.2 Ungenügende Vernetzung/Isolation von Flächen

Von dieser Beeinträchtigung sind in erster Linie die prioritären, bachbegleitenden Winkels-eggen-Erlen-Eschenwälder (LRT 91E3*) betroffen, die nur noch in drei kleinen Beständen entlang von Reichen- und Igelsbach kartiert werden konnten. Diese isolierten Kleinfelder werden zudem von benachbarten, dichten Fichtenbestockungen bedrängt. Gerade diese linear ausgeformten, an die Fließgewässer gebundenen Wälder beherbergen durch ihre lichten Strukturen und feuchten Bedingungen jedoch viele seltene Arten wie Amphibien oder Mollusken, die auf einen Verbund mit ähnlichen Flächen angewiesen sind. Daher sollten die Erhaltungsmaßnahmen in diesen Bereichen darauf abzielen, die Fichten-Anteile der bisher nicht als LRT kartierten, direkt an den Bächen gelegenen Waldflächen im Rahmen der Pflege bzw. Durchforstung sukzessive zurückzunehmen, um so die erwünschten Laubhölzer zu fördern und den Verbund der Auwälder zu verbessern.

Auch die Offenland-Lebensraumtypen, die keine Vernetzung zur Umgebung haben, sind von Isolation betroffen. In erster Linie handelt es sich hierbei um die Hoch- und Übergangsmoore, die zunehmend von Wäldern umschlossen werden.

5.3.2.3 Befahrungsschäden

Aufgrund des enormen Holzanfalls bei den großen Kahlschlägen der letzten Jahre (im Nordosten) wurden große Teile der sensiblen Moorböden mit schweren Maschinen und Rückefahrzeugen befahren. Es kann davon ausgegangen werden, dass es dadurch zu Störungen des Wasserhaushaltes dieser Flächen gekommen ist. Allerdings wurden diese negativen Auswirkungen dadurch minimiert, dass sich die Befahrung auf mit Resthölzern armierte Rückegassen beschränkt hat.

5.3.2.4 Beeinträchtigungen der Anhang II-Arten

Die Beeinträchtigungen für die gemeldeten bzw. (neu) nachgewiesenen Anhang II-Arten bestehen in

- Nutzungsintensivierungen, wie etwa auf den Untersuchungsflächen B (Wiesenbereiche südlich des Weges zur Mooshütte) oder partiell auf der Untersuchungsfläche D2
- Entwässerungen (siehe Abbildung 26), UF B, im Südwesten des Gebiets
- randlichen Eutrophierungseinflüssen und
- nicht geeignetes Mahdregime (zu frühe Mahd, flächige Mahd).

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Grundsätzlich können Zielkonflikte zwischen den Nutzungsansprüchen der Waldbesitzer bzw. Landwirte und den Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte bestehen.

So sind beispielsweise Wiedervernässungen von Mooren und Moorwäldern aus ökologischer Sicht häufig notwendig und stellen eine wichtige Erhaltungsmaßnahme im Rahmen des Managementplans dar, während sie sowohl die reguläre Waldwirtschaft wie auch die Bewirtschaftung der wertvollen Streuwiesen oftmals erschweren können. Allerdings ermöglicht es der technische Fortschritt mittlerweile auch, durch die Erhöhung des Grundwasserstandes sehr nasse Streuwiesen schonend zu nutzen: So ist beispielsweise im Bereich des Bachtelweiher bei Kempten schon eine umgebaute Pistenraupe zur Streuwiesenpflege genutzt worden, die den Bodendruck auf die sensiblen Moorflächen um ein Vielfaches verringert.

Der Managementplan kann all diese Zielkonflikte zwar aufzeigen, eine Lösung ist in vielen anderen Fällen aber wohl oft nur im Einvernehmen der Beteiligten möglich, da bei der Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen auch die berechtigten Ansprüche der Grundbesitzer sowie die Dynamik der Kulturlandschaft berücksichtigt werden müssen. Daher ist es nötig, Schwerpunkte zu setzen und die Maßnahmen im Dialog mit den Landnutzern so auszuwählen, dass Diesen möglichst geringe Einschränkungen entstehen. Allerdings muss sich die Umsetzung in allen Fällen an den **Erhaltungszielen** orientieren, die festlegen, dass der günstige Zustand der Schutzobjekte in der Summe erhalten bleiben bzw. wo nötig wiederhergestellt werden muss.

Der **Schwerpunkt** beim Schutz des Hühnermooses liegt eindeutig in der **Erhaltung der vielfältigen Moorlandschaft** und deren charakteristischen Lebensräumen und Arten. Die-

ser Moorkomplex muss daher in Qualität und Quantität prioritär behandelt und erhalten werden.

Das Hühnermoos ist als Teil des Natura2000-Komplexes ein wichtiges Element zur **Vernetzung** der einzelnen Moorgebiete im östlichen Oberallgäu. Dies zeigt auch der Blick auf die benachbarten FFH-Gebiete (siehe Karte unter 1.1), von denen allein drei durch Moore geprägt sind. Die Erhaltung dieses Netzes an „Trittsteinen“ ist ein wichtiger Schritt, um beispielsweise den Austausch von Populationen seltener Moorarten zu ermöglichen.

Innerhalb des Gebiets ist besonders der hohe Vernetzungsgrad der einzelnen Moorflächen von großer Bedeutung, der sich in erster Linie aus dem noch hohen Flächenanteil der Moore ergibt. Diese gute **Verbundsituation** gilt es nachhaltig zu sichern und gegebenenfalls zu verbessern.

Hinsichtlich der Schutzgüter der Anhang II-Arten (Tagfalter) und der Nutzung der Streuwiesen, in denen die Schmetterlinge vorkommen, kann es zu Zielkonflikten kommen. Im Vertragsnaturschutzprogramm wird eine Vertragsvariante angeboten, welche eine Bewirtschaftungsruhe zwischen 16.06. bis 16.09. vorschreibt. Für Pflanzen, welche früh fruchten, kann der frühe Schnitt zu einem Problem führen, ebenso für die Anhang-II-Arten.

6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

6.1 Anpassungen der Gebietsgrenzen

Die Feinabgrenzung des FFH-Gebietes im Maßstab 1:5000 durch die Naturschutzbehörden wurde erstellt. Darüber hinaus sind bislang keine weiteren Anpassungen bzw. Korrekturen der Gebietsgrenzen vorgesehen.

6.2 Anpassungen des Standarddatenbogens

6.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Folgende, im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen sind im Standarddatenbogen bisher nicht genannt. Da es sich bei den nachfolgenden Lebensraumtypen um signifikante Vorkommen handelt sollten sie ergänzt werden:

- 7120 Geschädigte Hochmoore
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9410 Montane bodensaure Fichtenwälder

Die Waldlebensraumtypen betreffenden Abweichungen (LRT 9410 und 9130) wurden bereits über ein internes Formular zur Anpassung der Standarddatenbögen an die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) nach Freising gemeldet. Diese prüft derzeit gemeinsam mit dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg), ob eine Änderung des Standarddatenbogens gerechtfertigt ist.

Die unten aufgeführten Lebensraumtypen sind nicht signifikant. Eine Nachmeldung ist daher nicht vorgesehen.

- 6230* Artenreiche, montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*)
- 6520 Berg-Mähwiesen

6.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die im Gebiet im Jahr 2007 aufgefundene, aber im Rahmen der aktuellen Erhebungen nicht mehr bestätigte Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) sollte ebenfalls in den SDB aufgenommen werden, da sie nach Angaben von ortskundigen Fachleuten noch im Gebiet vorkommt. Um den genauen Erhaltungszustand abzuklären, sollten gezielte Nachkartierungen stattfinden.

7 Literatur/Quellen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/>) sowie der Bayerischen Staatsforstverwaltung (www.forst.bayern.de) enthalten.

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007/2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., AUGSBURG

BAYLFU & BAYLWF (2006): ERFASSUNG & BEWERTUNG VON ARTEN DER FFH-RL IN BAYERN: DUNKLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING. 3 S.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007/2010): KARTIERANLEITUNG BIOTOPKARTIERUNG BAYERN. TEIL 3. 119 S., AUGSBURG.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007/2010): KARTIERANLEITUNG BIOTOPKARTIERUNG BAYERN. TEIL 2. 177 S., AUGSBURG.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007/2010): KARTIERANLEITUNG BIOTOPKARTIERUNG BAYERN. TEIL 1. 52 S. Augsburg.

7.2 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

Persönliche Auskünfte:

Herr Volker Schulz, Revierleiter am AELF Kempten	Waldgeschichte, forstliche Nutzung
Herr Dr. Ulrich Weiland, Untere Naturschutzbehörde am LRA Oberallgäu	Besitzstruktur, Renaturierungen
Herr Herbert Stadelmann	Nutzungsgeschichte, Fauna
Frau Cornelia Siuda	Moortypen im FFH- Gebiet, Bestimmung Sphagnen

Herr Nunner	Tagfalter
Herr Alfred Ringler	Moortypen im FFH-Gebiet, Flora
	Geschichte des Hühnermooses, ehemalige Flächen- chennutzung
Stefan Pscherer Landschaftspflegeverband Oberallgäu - Kempten e. V	Pflegemaßnahmen im FFH Gebiet
Gemeinde Wertach	Pflegemaßnahmen im FFH Gebiet
Gemeinde Rettenberg	Pflegemaßnahmen im FFH Gebiet
Julia Heyer Klimaprogramm Bayern 2020, Umset- zung Moorschutz	Renaturierung im Hühnermoos
Bernhard Nasswetter Landratsamt Sonthofen	VNP/EA im Hühnermoos
Nils Anthes	Euphydryas aurinia
Kilian Weixler	Euphydryas aurinia
Christian Stettmer (ANL)	Tagfalter („MacMan“-Projekt- Koordination)
Hubert Anwander	Tagfalter

7.3 Gebietsspezifische Literatur

Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000 für den Landkreis Oberallgäu

RIEGEL, G. et al. (1993): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) für den Landkreis Oberallgäu

Uraufnahme von 1818 und historisches Luftbild von 1959 für den Bereich des Hühnermooses (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION, München)

Historische Flurkarten der Jahre 1901, 1935 und 1952 aus dem Bereich des Hühnermooses (BAYERISCHES VERMESSUNGSAMT Immenstadt)

7.4 Allgemeine Literatur

ANTHES, N (2002): Lebenszyklus, Habitatbindung und Populationsstruktur des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* ROTT.: im Alpenvorland.- Diplomarbeit, 57 S. & Anhang

ANTHES, N. & A. NUNNER (2006): Populationsökologische Grundlagen für das Management des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* in Mitteleuropa.- in Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 68. Jahrgang, Heft 3/4, 323-352

- ANWANDER, H. (2013): Hochmoor-Bläuling *Plebejus optilete* (KNOCH 1781).- in: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 283- 285
- ANWANDER, H., DOLEK, M. & Ch. SCHERZINGER (2013): Hochmoor-Gelbling *Colias palaeno* (LINNAEUS 1761).- in: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 164 - 167
- REBEL, K. (1922): Waldbauliches aus Bayern, Jos. C. Huber's Verlag, Dießen
- HORNSTEIN, F.v. (1951): Wald und Mensch, Otto Maier Verlag, Ravensburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2000): Renaturierung von landwirtschaftlich genutzten Niedermooren und abgetorften Hochmooren, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2002): Leitfaden der Hochmoorrenaturierung in Bayern, Augsburg
- BayFormKlim (Bayerischer Klimaforschungsverbund) (1996): Klimaatlas von Bayern. 48 Seiten, 57 Karten, München.
- BayLfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2006): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. 57 S., Augsburg.
- BayLfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2010): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). 66 S., Augsburg.
- BayLfU [Hrsg], Scheuerer, M. & Ahlmer W. [Bearb.] (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - 374 S., Schriftenreihe des LfU, Heft 165, 2003, ISBN 3-936385-58-0 Augsburg.
- Dörr, E. & Lippert, W. (2001): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Band 1. - IHW-Verlag, 680 S., Eching.
- Drews, M & Wachlin, V. (2003): *Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1, 465.472
- Nunner, A., Bräu, M. & R. Bolz (2013): Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775).- in: Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e.V. & Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Tagfalter in Bayern, 398-402
- Nunner, A., & Loos, K. (2013): Randring-Perlmutterfalter *Boloria eunomia* (ESPER, 1799).- in: Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e.V. & Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Tagfalter in Bayern, 345-347
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E & Ssymank, A (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland- Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1, 737 S.
- Koska, I. in Succow, M. & Joosten, H. [Hrsg.] (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. - 2. Auflage, 622 S., Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C. & Schröder, E. [Hrsg. BfN] (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schr.rhe f. Landsch.pflege u. Nat.schtz 53: 1-560. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- Succow, M. & Joosten, H. [Hrsg.] (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Auflage, 622 S., Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Tabelle 14: Liste der gesetzlich geschützten Arten[†]

Art	RL Bay	BArtSch VO	VSRL	Bemerkungen
<u>Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)</u>	2	S	X	aktueller neuer Nachweis
<u>Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)</u>	3	S	X	aktueller neuer Nachweis
Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	1	B	X	Nachweis nicht bestätigt
Birkhuhn (<i>Tetrao tetrix</i>)	1	B	X	Nachweis nicht bestätigt
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	V	S	X	Nachweis bestätigt
Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	-	S		Nachweis nicht bestätigt
Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	2	B		Nachweis nicht bestätigt
Hochmoorgelbling (<i>Colias palaeno</i>)	2	B		Nachweis bestätigt
Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	2	B		Nachweis bestätigt
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)	2	B		Nachweis bestätigt
Hochmoor-Perlmutterfalter (<i>Boloria aquilonaris</i>)	2	B		Nachweis bestätigt
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	3	S		Nachweis nicht bestätigt
Enzianbläuling <i>Maculinea alcon</i>	2	B		Nachweis bestätigt
Hochmoorbläuling (<i>Plebejus optilete</i>)	2	B		Nachweis nicht bestätigt

†

Erläuterung: In der Liste sind die nach Sichtung der ASK-Unterlagen für das Gebiet genannten relevanten Arten aufgeführt (siehe dazu auch Bemerkungsfeld). Zwei bislang nicht erwähnte Arten sind ebenfalls aufgeführt. Für FFH-Anhangsarten wurde keine Spalte angelegt, da in die Kategorie nur zwei Arten (der Abbiss-Scheckenfalter und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling) fallen

RL Bay (aktuelle Rote Liste Bayern): 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet), 3 (gefährdet)

V (Art der Vorwarnliste)

BArtSchVO: Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: S (streng geschützt)

B besonders geschützt)

VSRL: – Arten des Anhangs 1 nach der Vogelschutzrichtlinie

Bemerkungen: Anmerkungen, ob alte Nachweise aktuell bestätigt wurden oder nicht bzw., ob es sich um bislang nicht dokumentierte Nachweise handelt

Tabelle 15: Liste der gesetzlich geschützten Biotope

<u>Biotop</u>	<u>Code</u>	<u>Teilflächen</u>	<u>Fläche [ha]</u>
Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT	FW00BK	3	0,03
Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	GN00BK	19	2,1
Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT	GH00BK	1	0,1
Hecke	GH00BK	1	<0,01
Flachmoore und Quellmoore / kein LRT	MF00BK	1	0,1
Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern / kein LRT	SU00BK	1	0,1