

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8427-371
„Felmer Moos, Großmoos und Gallmoos“

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

Abb. 1: Fieberklee

(Foto: Martina Van Bael)

Abb. 2: Torfmoose und Rundblättriger Sonnentau

(Foto: Martina Van Bael)

Abb. 3: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Großem Wiesenknopf

(Foto: Alfred Karle-Fendt)

Abb. 4: Dystrophes Kleingewässer eingebettet in degradiertes Hochmoor

(Foto: Martina Van Bael)

Abb. 5: Blick über das Felmer Moos, im Hintergrund der Grünten

(Foto: Martina Van Bael)

Herausgeber:



E-Mail:

Gestaltung:

Bildnachweis:

Stand:

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

poststelle@reg-schw.bayern.de

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Martina Van Bael

04/2022



Inhaltsverzeichnis

1	GEBIETSBESCHREIBUNG	1
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2	Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse.....	5
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	6
2	VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN.....	8
3	LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	11
3.1	LRT nach SDB	11
3.1.1	Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT.....	11
3.1.2	LRT, die bisher nicht im SDB stehen	13
4	ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE.....	20
4.1	Arten nach SDB	20
	1042 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	20
	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>).....	23
	1065 Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	27
4.2	Arten, die bisher nicht im SDB stehen	28
	1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	29
	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
5	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN.....	31
5.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	31
5.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	31
6	GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG	33
6.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	33
6.2	Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	33
7	VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	35
8	LITERATUR.....	37
	ANHANG 1	40

ANHANG

Anhang 1: Standard-Datenbogen 8427-371 „Felmer Moos, Großmoos und Gallmoos“

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gefäßpflanzen der FFH-RL Anhang V im FFH-Gebiet	6
Tabelle 2: Weitere Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet	7
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	11
Tabelle 6: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	13
Tabelle 7: Nicht signifikante LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	19
Tabelle 8: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB	20
Tabelle 9: Bewertung der Großen Moosjungfer	22
Tabelle 10: Bewertung des Goldener Scheckenfalters im Gesamtgebiet	28
Tabelle 11: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind	28
Tabelle 12: Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
Tabelle 13: Auswertung der Anzahl an Rote Liste Arten (BY und D) der Pflanzen unter Berücksichtigung des Schutzstatus	31
Tabelle 13: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Natura 2000-Gebietes (Rettinger 2019).....	1
Abbildung 2: Klimadiagramm für Immenstadt (gemittelt über 1982 - 2012) (CLIMATE-DATA 2019).....	3
Abbildung 3: Degradiertes Hochmoor im Osten des Gallmoos angrenzend Entwässerungsgraben und intensiv genutztes Grünland (Foto:?	14
Abbildung 4: Sekundärer Birken-Moorwald im Gallmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	16
Abbildung 5: Habitat der Großen Moosjungfer im Felmer Moos. Die Nummerierung der Gewässer erfolgt von links nach rechts.....	21
Abbildung 6: Teilhabitatflächen Felmer Moos	24
Abbildung 7: Teilhabitatflächen Gallmoos.....	25
Abbildung 8: Lage und Potentieller Lebensraum (gelb).....	29
Abbildung 9: Gehäuse von <i>Vertigo angustior</i> (Foto und Proben: Alfred Karle-Fendt).....	29
Abbildung 10: Empfohlene Erweiterungsfläche des FFH-Gebiets im Gallmoos mit Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (rot umrandete Fläche).....	35



Erklärung der verwendeten Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RLBY	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RLD	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (früher StMUG)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung

1 GEBIETSBESCHREIBUNG

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

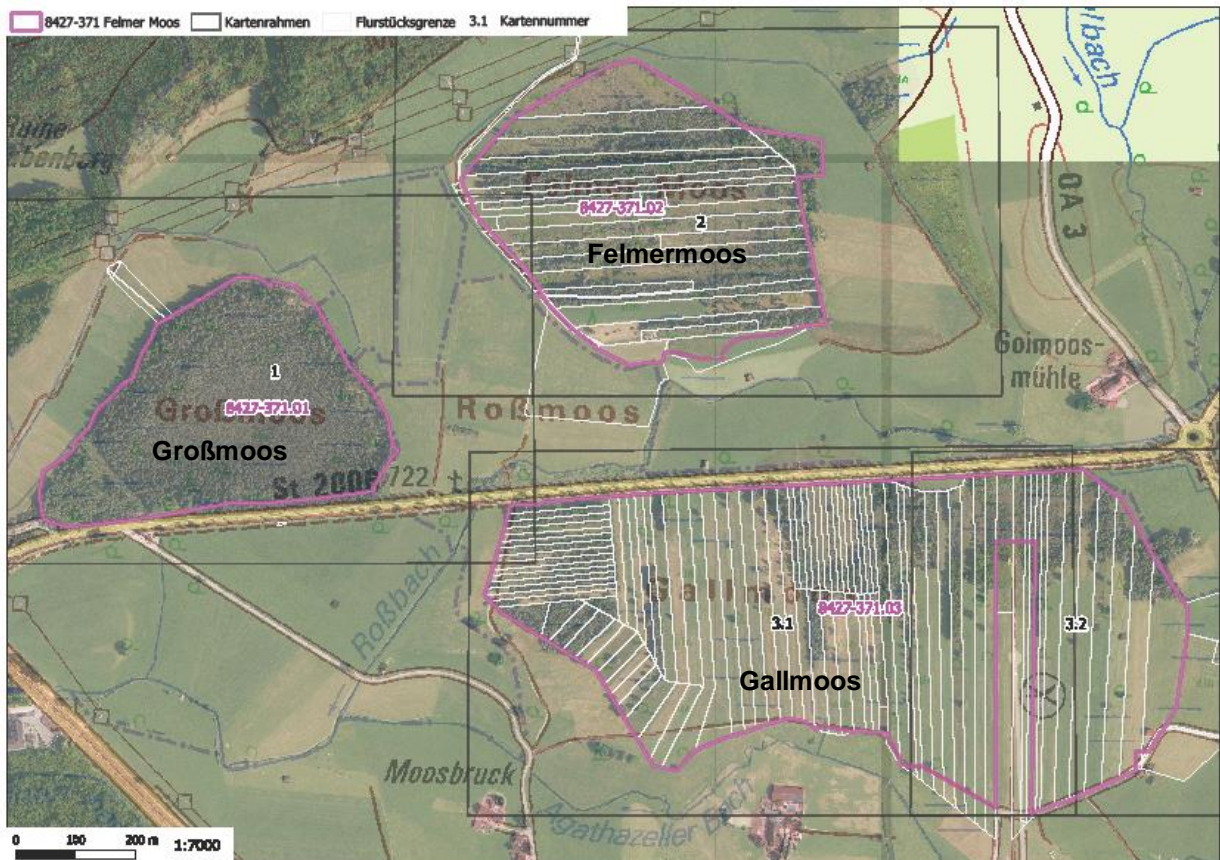


Abbildung 1: Übersichtskarte des Natura 2000-Gebietes (Rettinger 2019)

Lage und Kurzbeschreibung

Das etwa 81,6 ha große FFH-Gebiet „Felmer Moos, Großmoos und Gallmoos“ befindet sich im Alpenvorland im Landkreis Oberallgäu, östlich von Immenstadt, auf einer Höhe von ca. 710 m ü. NN. Es besteht aus drei Teilgebieten. Das westlich gelegene Großmoos stellt die Teilfläche 01 dar und nimmt eine Größe von ca. 15,7 ha ein. Nordöstlich davon befindet sich das Felmer Moos (Teilfläche 02) mit einer Flächen-größe von ca. 21,1 ha. Südlich der Staatsstraße 2006 liegt das Gallmoos als Teilfläche 03 mit einer Größe von ca. 44,8 ha.

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum D66 Voralpines Moor- und Hügelland, konkreter in den Iller-Vorbergen (035).

Das Moorgebiet entstand postglazial auf teils karbonatischer Grundmoräne im Zungenbecken des Illergletschers und stellt ein Teilgebiet der großen geschlossenen Talraumvermoorung zwischen Immenstadt, Burgberg und Rettenberg mit ursprünglich mächtigen Torflagern und Ausbildung großer Hochmoorflächen dar. Diese großflächige Vermoorung ist heute überwiegend entwässert, teilweise in Intensivgrünland umgewandelt und dadurch in mehrere Teilmoore zerschnitten.

Das ehemals etwa 47 ha große Felmer Moos stellt im nordöstlichen Zungenbecken mit einem ca. 25 ha großen Regenmoorschild den größten Teilkomplex dar und erreicht eine maximale Torfstärke von mindestens 6,4 m. Die Torfprofile zeigten keine Hinweise auf ehemals vorhandene, größere Offenwasserflächen, ebenso wie neuere Anbaggerungen im Zusammenhang mit Vernässungsmaßnahmen im Hochmoorschild, so dass von einer üblichen Ausstattung mit Klein- und Kleinstschlenken ausgegangen werden kann. Allerdings bestand offensichtlich ein durchgängig hoher Vernässungsgrad, da der Torfkörper kaum Wurzeln der Krummholz-Kiefer (*Pinus mugo ssp. mugo* und *P. m. ssp. rotundata*) enthält. Grund dafür dürfte sein, dass die Keimzelle der Moorgenese ein durch Quellen gespeistes Hangmoor war (Karle-Fendt und Stadelmann 2013).

Das Felmer Moos ist durch die historische Nutzung (bäuerlicher Handtorfstich, Entwässerung, Streugewinnung etc.) sowie durch die seit 1986 laufenden Regenerationsmaßnahmen durch den Bund Naturschutz Bayern (Entnahme von Fichten, Anlage von Gewässern, Anstauung etc.) oft sehr kleinflächig, abwechslungsreich und veränderlich in der Vegetationszonierung. Durch Nutzungsauffassung ist etwa die Hälfte des Moorgebietes bewaldet und damit Gegenstand der Kartierung durch die Forstverwaltung. Der Moorkomplex setzt sich überwiegend aus degradierten Hoch- und Übergangsmooren mit teils eingebetteten Gewässern (z. B. dystrophe Moorgewässer), Moorwäldern mit unterschiedlichen Subtypen, bodensauren Flachmooren, Kalkflachmooren (auf den genannten mineralischen Aufschüttungen) sowie angelegte Tümpel und Nasswiesen zusammen.

Das Gallmoos ist ein stark fragmentiertes ehemaliges Hochmoor. Durch den gewerblichen Torfabbau um 1950 entstanden großflächige Kontaktzonen von Niedermoor torfen auf Seeton, die zunehmend trockengelegt und zu Intensivgrünland umgewandelt wurden. Das Gallmoos ist ein Moorkomplex aus degradierten Hochmooren, bodensauren Flachmooren, Hochmoorflächen, Kalkflachmooren und Nasswiesen. Es wird von Süden her durch die intensiv genutzten Fettwiesen, die in den Moorkörper hineinführen, durch die angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung) sowie durch die Intensivierung der Flächen durch häufige Mahd und Düngung beeinträchtigt. Auch die Entwässerungsgräben, die meist von Nord nach Süd verlaufen, tragen zu einer schleichenden Verschlechterung der noch vorhandenen Moorgebiete bei. In nicht genutzten Bereichen ist die Gefahr der Verbuschung der degradierten Hochmoore gegeben. Im östlichen Teil des Gallmooses ragt die Landebahn eines Segelflugplatzes in das Moor hinein.

Das Großmoos ist überwiegend von Moorwäldern bestockt. Lediglich ein sehr kleiner Teil (überwiegend unterhalb der KV-Leitung) weist eine baumarme Hochmoorvegetation auf.

Teilbereiche des Großmooses wurden in der Vergangenheit versucht zu entwässern. Sowohl im Süden als auch im Osten des Moorgebietes befinden sich mehrere Stichgräben. Die vergleichsweise kleinen abgetorften Bereiche im Süden lassen aber darauf schließen, dass der Torfabbau hier schnell wieder aufgegeben wurde. Baggerarbeiten, die im Zusammenhang mit Vernässungsmaßnahmen im Herbst 2021 stattgefunden haben, haben gezeigt, dass auch im Großmoos in der Vergangenheit stellenweise ein hoher Vernässungsgrad bestanden haben muss, da der Torfkörper auch hier kaum Wurzelwerk enthält, sondern aus Wollgras- sowie Trofmoorstorfen besteht (mdl. Karle-Fendt 2021). Die baumarmen Bereiche unterhalb der KV-Leitung im südwestlichen Bereich des Moores, wurden bis 2020 von der Betreiberfirma offengehalten. Seit 2021 ist die KV-Leitung jedoch abgebaut und wird zukünftig nicht mehr gepflegt.

Gewässer

Der Roßbach, Gewässer 3. Ordnung ist WRRL-Gewässer. Der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers 1_F014 Rottach mit Kranzegger Bach; Roßbach (zur Iller) ist gut. Für Gewässer 3. Ordnung sind die Gemeinden zuständig. Das FFH-Gebiet befindet sich auf den Gemeindegebieten Immenstadt, Rettenberg und Burgberg.

Der Roßbach war früher ein stark mäandrierender Bachlauf. Auch durch Bachbegradigungen hat sich das Gewässer sehr stark eingetieft und trägt dadurch zur Entwässerung der angrenzenden Moore bei.

Geologie und Böden

Im heutigen Illertal, etwa zwischen Sonthofen und Immenstadt, befand sich in der Spät- und Nacheiszeit der ehemalige Immenstädter-See. Die Sedimentation von Verwitterungsmaterial und die damit verbundene Auffüllung des Seebeckens einerseits, sowie die Tiefenerosion an der Überlaufschwelle, dem Molasseriegel andererseits, führten zur Verlandung und zum Auslaufen des Stausees. Sehr mächtige, weitgehend wasserundurchlässige Seeablagerungen aus Sand, Ton und Schluff schufen in Verbindung mit

den hohen Niederschlägen die Basis für ein verbreitetes Moorwachstum. Heute sind im Gebiet ausgedehnte Moorbildungen zu beobachten.

Gemäß der Moorbodenkarte von Bayern (FIS Natur Online) herrschen im Großmoos, Felmer Moos und im nordöstlichen Drittel des Gallmooses Hochmoor und Erdhochmoor (teilweise degradiert) vor. Im Süden und im Westen des Gallmooses (etwa zwei Drittel des Gebietes) ist Niedermoor und Erdniedermoor (teilweise degradiert) vorherrschend.

Klima

Immenstadt liegt ca. 726 m ü. NN. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7,0 °C, der mittlere Niederschlagswert bei 1042 mm pro Jahr. Das Klima von Immenstadt wird als warm und gemäßigt klassifiziert. Ein Großteil der Niederschläge fällt in der Vegetationsperiode zwischen Mai und September.

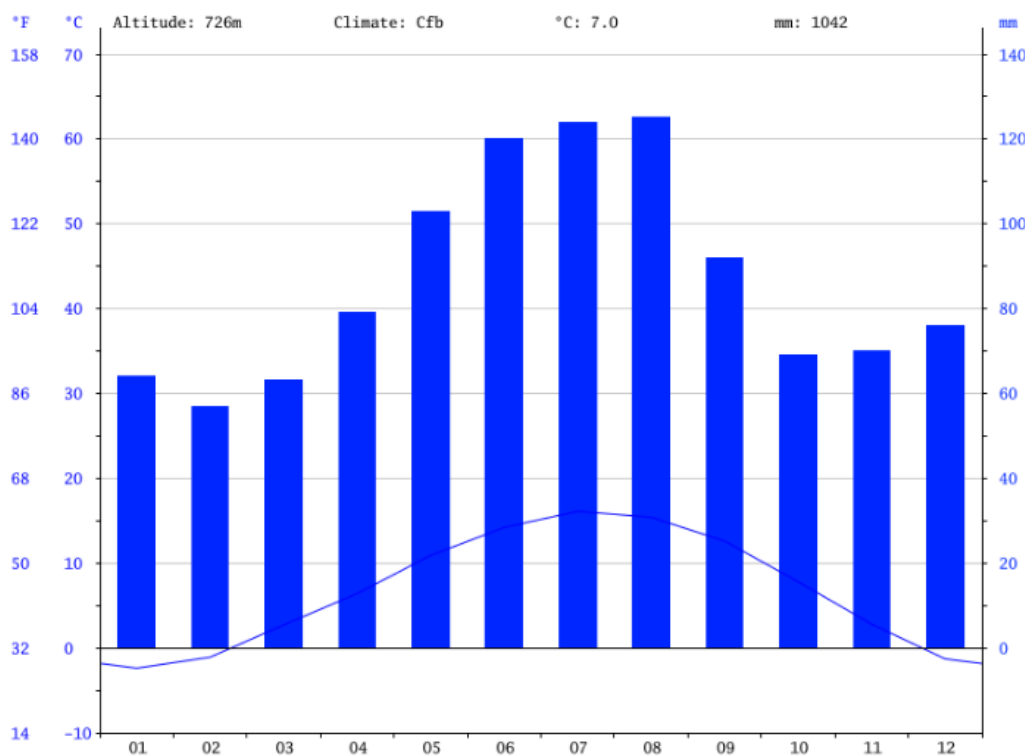


Abbildung 2: Klimadiagramm für Immenstadt (gemittelt über 1982 - 2012) (CLIMATE-DATA 2019)

Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation wird der Endzustand der Vegetation bezeichnet, welchen man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde. Im Bereich des FFH-Gebietes wäre dies ein Latschen- und Spirken-Moorwald, punktuell mit waldfreier Hochmoor-Vegetation (FIS Natur Online).

Vegetation

Die drei getrennt liegenden Moorkörper sind überwiegend von artenarmen Fettwiesen sowie artenreichen Nasswiesen umgeben.

Die Randbereiche des Felmer Moos und des Gallmoos werden oft von artenreichen Nasswiesen, die sich teilweise im Komplex mit bodensauren Flachmooren befinden, gebildet. Aspektbildend tritt häufig der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und das Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) auf, daneben Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und die Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Die Braunseggensümpfe (*Caricetum fuscae*) sind meist arten- und blütenarm und überwiegend mit Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) ausgestattet. Teilweise ge-

hen die Bestände in trockene, oftmals bewaldete Hochmoorgebiete mit viel Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und wenig Torfmoosen (*Sphagnum*), Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) über.

Das Großmoos wird größtenteils von ombrotrophem Spirkenwald eingenommen. Es wurden keine Offenland-Lebensraumtypen nachgewiesen. Im nördlichen Bereich befindet sich eine artenreiche Nasswiese, die nur kleinflächig innerhalb des FFH-Gebietes liegt. Unterhalb der KV-Leitung wurde die Fläche bis 2020 durch regelmäßige Entbuschungen freigehalten, so dass sich hier eine baumarme Hochmoorvegetation eingestellt hat, die jedoch aufgrund fehlender Kennarten keinem LRT entspricht.

Die Offenlandbereiche des Felmer Moores und des Gallmooses werden zum Großteil von degradierten Hochmooren eingenommen. Meist werden diese durch jährliche Herbstmahd gepflegt. Auf trockenen Flächen, die meist leicht höher liegen und nicht genutzt werden, findet man häufig Gehölze (Faulbaum, Moor-Birke) und Zwergsträucher wie Heidekraut und Rauschbeere. Gebiete, die einer Herbstmahd unterliegen, haben eine eher hochmoortypische Artenausstattung und werden von den dort wertgebenden Arten wie z. B. Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) geprägt. Das Scheiden Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) bildet zur Blütezeit den Aspekt der degradierten Hochmoore. Im Felmer Moos wurden durch BN-Maßnahmen Kleingewässer angelegt, die sich häufig in den degradierten Hochmoorbereichen befinden.

Die sekundären Kleingewässer (Dystrophe Seen und Teiche) befinden sich innerhalb der degradierten Hochmoore sowie der Übergangsmoore im Felmer Moos. Die dystrophen Kleingewässer sind meist ohne Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation. Nur selten kommt Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vor. An den Randbereichen der Gewässer entwickelten sich meist Torfmoose sowie Arten der degradierten Hochmoore, teils auch Schnabelseggenrieder oder Feuchtgebüsche.

Im westlichen Randgebiet des Felmer Moores befinden sich eutrophe Stillgewässer ohne Gewässervegetation. Die Gewässer werden randlich von Steif-Segge gesäumt (Großseggenriede der Verlandungszone). Die Gewässer wurden vom BN angelegt. Hier hat sich der Biber angesiedelt.

Im Felmer Moos existieren teils großflächige nasse Übergangsmoore, die oft von Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) geprägt sind. Typische Kennarten der Übergangsmoore sind u. a. Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*). Die Übergangsmoore sind in trockenen Bereichen mit Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) verbuscht. In nassen Bereichen sind teils Nährstoffzeiger wie Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Wolfstrapp (*Lycopodium europaeus*) und Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) eingestreut.

Auf mineralischen Aufschüttungen durch ehemalige Anlage von Wegen zur Zeit des Torfabbaues haben sich Kalkflachmoore (Davallseggenrieder) mit Davalls Segge (*Carex davalliana*), Mehliger Schlüsselblume (*Primula farinosa*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*) und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) entwickelt. Die Kalkflachmoore sind blüten- und artenreich, werden jedoch von Eutrophierungszeigern wie Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) beeinträchtigt. Die Kalkflachmoore unterliegen alle einer jährlichen Herbstmahd.

Hochstaudenfluren sind im Gebiet nur selten vorzufinden. Diese haben sich teils in aufgelassenen Nasswiesen entwickelt und entsprechen keinem LRT oder sind an Waldrändern eutroph mit bestandsbildendem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) ausgebildet.

Im Gallmoos konnten sich zwei größere Bestände von artenreichen montanen Borstgrasrasen entwickeln. Diese sind gut ausgebildet und mit reichlich Borstgras (*Nardus stricta*) und dem gefährdeten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) sowie dem gefährdeten Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) bestückt. In deutlich nassen Passagen kommen Arten der Braunseggen Sümpfe (z. B. Wiesen- und Igel-Segge), im noch anstehenden Hochmoortorf Arten der degradierten Hochmoore (z. B. Scheiden Wollgras, Rundblättriger Sonnentau und Heidekraut) vor.

Der größte Moorwald-Komplex ist noch im Großmoos erhalten geblieben. Der ca. 9 Hektar große, ombrotrophe Spirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*) wird nur im Westen noch fragmentarisch von kleineren Fichten-Moorwäldern (*Bazzanio trilobatae-Piceetum*) begrenzt. Die Bodenvegetation wird besonders von Beersträuchern wie Heidel-, Rausch- und Preiselbeere sowie den Torfmoosarten *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum capillifolium* oder dem Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) dominiert. Im Felmer Moos und auch im Gallmoos sind die Moorwälder überwiegend nur noch in Form von fragmentarisch ausgebildeten Spirken-Moorwäldern (und einzelnen, offenbar sekundären Karpatenbirken-Moorwäldern) erhalten geblieben, die sich meist auf den nicht abgetorften, oft verheideten Resttorf-Rücken

befinden. Zeiger für die zunehmende Austrocknung sind hier die Besenheide (*Calluna vulgaris*), das Pfeifengras (*Molinia coerulea*) oder die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*).

Durch die starke Degradation der Moorstandorte konnten viele Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes aus fachlichen Gesichtspunkten nicht mehr dem FFH-Lebensraumtyp „Moorwald“ zugeordnet werden – sie wurden daher als „Sonstiger Lebensraum Wald“ eingestuft.

1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Historische und aktuelle Flächennutzung

Im Jahr 1806 wurde das Felmer Moos in schmale streifenförmige Flächen in Ost-West-Richtung aufgeteilt. Nach unregelmäßigem Torfabbau in bäuerlichem Handbetrieb (ab etwa 1810) wurde das Hochmoor 1910 mit einem Ringgraben und Schlitzentwässerungsgräben entlang jeder Grundstücksgrenze flächig trockengelegt. Die Ausbeutung des Torfes als Brennmaterial erfolgte hauptsächlich von Westen her. Die Torfstiche wurden entweder der Sukzession überlassen oder mit mineralischem Aushubmaterial zur Schaffung von Transportwegen aufgefüllt. Die aufgeschütteten Streifen wurden später zur Streugewinnung genutzt, so dass das Gebiet weitgehend baumfrei blieb. Die Anzahl offener Gewässer verringerte sich durch Verlandung. Teilflächen wurden zu Intensivgrünland umgewandelt. Restflächen wurden durch Gehölzaufwuchs rasch bewaldet.

Im nördlichen Teil des Felmer Moooses wurde auf einem von Ost nach West verlaufenden Streifen eine Latschenaufforstung angelegt, die zwischenzeitlich brachliegt.

Im Jahr 1986 begann die Regeneration des Felmer Moooses. Es wurden standortfremde Fichten entnommen, Teile wurden angestaut (Handarbeit und Bagger), eutrophiertes Intensivgrünland durch Abschieben des Oberbodens zu Weihern angelegt und Streuwiesen durch regelmäßige Mahd optimiert. Zielführend war es vor allem, die nutzungsbedingten Degradationen rückgängig zu machen und das Hochmoor zu revitalisieren (Karle-Fendt und Herbert Stadelmann, 2013).

Konzeptentwicklung und Maßnahmenleitung wurden ehrenamtlich über 25 Jahre in ständiger Wechselwirkung von aktuellen Maßnahmen und anwendungsorientiertem Monitoring ausgeführt. Es entwickelte sich durch die Ost-West-Ausrichtung der streifenförmigen Flächen und die Zunahme der Nutzungsfolgen von Ost nach West ein Grundkonzept zur Durchführung der Regeneration.

Da Mineralisation des Torfes, Verwaldung und Eutrophierung - teilweise unterstützt durch Kalkung und Düngung mit Gülle - im Westteil am weitesten fortgeschritten waren, wurde von dieser Seite mit dem Einschlag von standortfremdem Gehölzaufwuchs begonnen. Holz und Abraum wurden zum Nährstoffentzug soweit wie möglich entfernt. Dann erfolgte ein Anstau ausgehend vom intakteren, höher gelegenen Ostteil der ehemaligen Hochmoorweite. Dies geschah stufenartig von Osten nach Westen, die ersten zehn Jahre grundsätzlich in Handarbeit, ab 1996 in zunehmendem Maß auch mit Baggern. Dabei konnte der mooreigene Wasserspiegel sukzessive zu den Rändern hin angehoben werden. Koordiniert mit der Materialgewinnung für die Anstaudämme wurden gezielt die Gewässer angelegt, die aktuell von der Großen Moosjungfer belegt sind. Dazu wurde nach Ansiedlung der Art eine teilweise Auslichtung randlicher Gebüsche zu einem Mosaik an thermisch begünstigten Gewässerrändern mit Vollbesonnung und größeren Gehölzgruppen besonders an der Nordseite der belegten Gewässer u.a. als Windschutz durchgeführt.

Auch heute werden das Felmer Moos und das Gallmoos durch jährliche Herbstmahd mit Abräumen des Mähgutes gepflegt. Im Felmer Moos ragen nur von Westen her zwei intensiv genutzte Fettwiesenstreifen in den Moorkörper hinein. Das Gallmoos wird dagegen im mittleren Bereich von intensiv genutzten Fettwiesen, die auch gedüngt werden, zerschnitten. Durch die intensive Nutzung mit Düngung des Grünlandes gelangen Nährstoffe in die sensiblen Mooregebiete und führen zu Veränderungen der typischen Moorvegetation. Auch durch die vielen Entwässerungsgräben, die vor allem im Gallmoos vertreten sind, verändert sich die typische Moorvegetation. Während durch Entwässerungsmaßnahmen vermehrt Austrocknungszeiger vorherrschen und das Aufkommen von Gehölzen gefördert wird, werden durch Nährstoffeinträge nährstoffliebende Fettwiesenarten gefördert, welche die sensiblen Arten der Moore verdrängen.

Besitzverhältnisse

Das Gallmoos ist fast ausschließlich im Privatbesitz. Die Flurnummer 742/0 gehört dem Freistaat Bayern. Beim Felmer Moos gehört ein Teil der Flächen dem Verein zur Förderung von Natur- und Umweltschutz e. V. und ein Teil ist im Privatbesitz. Das Großmoos befindet sich komplett in Privatbesitz.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des Natura-2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Rauenzeller Moos“ (LSG 00408.01).

Gesetzlich geschützte Biotope

Die folgenden Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

LRT 7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
LRT 7230	Kalkreiche Niedermoore
LRT 6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
LRT 7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
LRT 3160	Dystrophe Seen und Teiche
LRT 6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
LRT 91D0*	Moorwälder (mit den kartierten Subtypen 91D1*, 91D3* und 91D4*)

Folgende nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes gesetzlich geschützte Biotoptypen sind im Gebiet vorhanden:

GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
GN00BK	Seggenreiche Nasswiesen, Sümpfe
MF00BK	Saure Flachmoore
MO00BK	Offene Hoch- und Übergangsmoore
GC00BK	Zwergstrauch- und Ginsterheiden
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone
WG00BK	Feuchtgebüsche
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern
WH00BK	Hecke, naturnah
MW00BK	Moorwälder

Gesetzlich geschützte Arten

Es wurden weder streng geschützte Pflanzen-Arten nach BNatSchG noch Pflanzen-Arten des Anhang IV der FFH-RL im Gebiet nachgewiesen.

Folgende nach FFH-RL Anhang V geschützte Pflanzen sind im Gebiet vorhanden:

Tabelle 1: Gefäßpflanzen der FFH-RL Anhang V im FFH-Gebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Liste	Nachweis
Berg-Wohlerleih	<i>Arnica montana</i>	V	2019

Als einzige Art des Anhang V der FFH-RL konnte Berg-Wohlerleih (*Arnica montana*) während den Kartierungen im Jahr 2019 festgestellt werden. Die Art kommt im Gallmoos in hoher Abundanz in artenreichen

montanen Borstgrasrasen vor. Einzelne Exemplare befinden sich sowohl im Gallmoos als auch im Felmer Moos in trocken gefallen Hochmoorbereichen.

Folgende nach FFH-RL Anhang II und IV geschützte Arten sind im Gebiet vorhanden:

Tabelle 2: Weitere Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1203	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch
1207	<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
6182	<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle

Weitere Angaben zu vorkommenden Arten sind in der Tabelle im Anhang 1.

Sonst gibt es keine weiteren Schutzkategorien im FFH-Gebiet.

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Grundlagen-Daten genutzt:

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 8427-371 Felmer Moos, Großmoos und Gallmoos (LFU 2016)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (StMUV 2016)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1- Arbeitsmethodik (Stand 04/2018)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 – Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 04/2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 04/2018)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura2000-Gebieten (LWF 2020)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art 23d BayNatSchG (Stand 04/2018)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 04/2018)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LFU 2018)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LFU 2014a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2014a)
- Entwicklung der Libellenfauna eines regenerierenden Hochmoores nach Renaturierungsmaßnahmen (Karle-Fendt und Stadelmann, 2013)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand sind.

Die Bewertung gemäß der drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:

Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Erhebungsprogramm und –methoden

Für die Erstellung des MP wurden folgende Kartierungen durchgeführt:

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2018a-c), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2018d) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten der Regierung von Schwaben.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o. g. Kartieranleitungen durchgeführt. Kartierzeitraum war von Mai bis August 2019.

Faunistische Erhebungen:

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Erfassungen der Moosjungfer erfolgen vom Auftragnehmer im Felmer Moos seit 2003 von Anfang April bis zum Ende der Flugsaison im August (u.a. KARLE-FENDT, A. & H. STADELMANN 2013).

Im Zeitfenster der Emergenz und Flugzeit der Großen Moosjungfer erfolgten 2019 an folgenden Tagen Erfassungen mit Nachweisen der Zielart: 24.05.2019/31.05.2019/05.06.2019/20.07.2019 mit max. 4 territorialen Männchen.

Dabei wurde die qualitative Bodenständigkeit über 2 Exuvienfunden nachgewiesen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Beide Begehungen potenzieller Habitate mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) fanden entsprechend der Kartieranleitung (Stand: März 2008) zur Hauptflugzeit bei geeigneten Witterungsbedingungen statt. Es wurden jeweils alle gesichteten Imagines gezählt und Angaben zur Habitatstruktur (u.a. Abundanz des Großen Wiesenknopfes *Sanguisorba officinalis*) aufgenommen.

Die Erfassungen im Felmer Moos und Gallmoos wurden getrennt durchgeführt.

Felmer Moos:

Im Felmer Moos liegen seit 15 Jahren genaue Daten zur Art vor. Deshalb waren die besiedelten Habitate von Vorneherein bekannt. Die Begehungen sind im Zusammenhang mit lang- und ganzjährigen Dauerkartierungen mit einem maximalen Begehungsabstand von 14 Tagen zu sehen.

- 1. Begehung: 25.06.2019, sonnig, zeitweise windstill, 11 Falter
- 2. Begehung: 02.07.2019, sonnig, 2/8 bewölkt, zeitweise windstill, 23 Falter

Gallmoos:

Vorbegehung am 13.05.2019 zur Erfassung der Wuchsstandorte und -dichten des Großen Wiesenknopfes.

- 1. Begehung: 28.06.2019, sonnig, zeitweise windstill, Westteil: 29 Falter, Ostteil 10 Falter
- 2. Begehung: 15.07.2019, teilweise sonnig, 3/8 bewölkt, zeitweise kurze Böen aus Ost, Westteil: 5 Falter, Ostteil: 5 Falter

Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Felmer Moos:

Im Felmer Moos sind die Wuchsstandorte vom Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) seit 20 Jahren bekannt und wurden durch gezielte Pflegemaßnahmen gefördert.

- Kartierungen zur Flugzeit von *E. aurinia* mit Tagfalternachweisen erfolgten im Felmer Moos am 08.05./10.05./14.05./19.05./31.05./01.06./03.06./05.06./24.06.2019,
- Gespinstsuche an den eventuell möglichen Teufelsabbiss-Standorten erfolgten am 02.07./20.07./13.08./31.08. Eine weitere Überprüfung auf Überwinterungsgespinnste erfolgte im Zusammenhang mit der Mahd der Streuwiesen am 17.09./19.09./20.09./21.09.

Gallmoos:

Im Gallmoos erfolgte eine Vorbegehung am 13.05.2019 zur Erfassung der Wuchsstandorte, Bestandsdichten und Wuchsform des Teufelsabbisses (*Succisa pratensis*).

Es wurden keine Bestände gefunden, die ein Vorkommen von *E. aurinia* erwarten lassen.

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 LRT nach SDB

Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6410	Pfeifengraswiesen	0	0 %	0	0	0	0
7140	Übergangsmoore	1,07	1,3	8	0	6	2
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,81	0,99	5	0	3	2
	Summe Gesamt	1,88	2,3				

3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Dieser LRT wurde im FFH-Gebiet nicht vorgefunden. Es kommen zwar Flächen mit hohen Deckungen an Pfeifengras vor, jedoch sind diese Biotope aufgrund fehlender Kennarten nicht dem LRT 6410 zuordenbar, sondern wurden meist dem LRT 7120 zugesprochen. Bereits zur Gebietsausweisung waren im FFH-Gebiet keine Pfeifengraswiesen kartiert.

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Dieser Lebensraumtyp umfasst Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit engem Kontakt zu oberflächennahem oder anstehendem dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser. Es handelt sich also um nicht mehr rein ombrotrophe Moore. Auch Verlandungsgürtel und Schwingrasenbildungen an den Rändern von dystrophen oder nährstoffarmen Gewässern zählen zu diesem LRT.

LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bestände sind im oberflächennahen oder anstehenden nährstoffarmen Wasser mit reichlich Schnabel-Segge und teils mit Faden-Segge ausgebildet und dem Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) und dem Fadenseggenried (*Caricetum lasiocarpae*) zuzuordnen. Teilweise haben sich Schwingrasen ausgebildet. Teils haben sich in den Verlandungsgürteln nährstoffarmer Gewässer (auch in Übergangszonen zu dystrophen Kleingewässern) Schnabelseggenrieder entwickelt, die mit weiteren Arten der Übergangsmoore durchsetzt sind. Aufgrund der Nässe sind die Bestände überwiegend ungenutzt. Auf Gebietsebene erfolgt eine Bewertung mit B.

CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Charakteristische Arten sind neben Torfmoosen (*Sphagnum*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) auch Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria gallericulata*) und in den trockeneren Übergängen zu den degradierten Hochmooren auch Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Die Übergangsmoore im FFH-Gebiet sind meist artenarm und werden überwiegend mit C bewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Übergangsmoore sind in den trockeneren Bereichen mit Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) verbuscht. Als Eutrophierungszeiger gesellen sich oft Rohrkolben (*Typha latifolia*), und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) dazu.



BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDS AUF GEBIETSEBENE

Auch der Erhaltungszustand des LRTs wird auf Gebietsebene mit gut (B) bewertet.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Unter dem Lebensraumtyp werden kalkreiche Niedermoore mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation sowie Sumpfmooßen erfasst. Dazu gehören u. a. Davallseggenrieder und Kopfbinsenrieder. Eingeschlossen sind auch wasserzügige und mit Basen gut versorgte kalkarme Standorte, sofern sie die typische Vegetation aufweisen.

LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Kalkflachmoore im Felmer Moos sind auf mineralischen Aufschüttungen streifenförmig zwischen degradierten Hochmoorbereichen zu finden. Im Gallmoos entwickelte sich teils auf abgetorften Flächen eine Kalkflachmoorvegetation. Sie sind reich an Seggen und Kräutern. Strukturen wie Quellaustritte etc. kommen nicht vor.

CHARAKTERISTISCHE ARTEN

In den streugenutzten Kalkflachmooren kommen vor allem Mehlsprimel-Davallseggenrieder mit wertgebenden Arten wie Saum-Segge (*Carex hostiana*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Schuppenfrüchtige Segge (*Carex lepidocarpa*), Gelbe Segge (*Carex flava*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Mehligelbe Schlüsselblume (*Primula farinosa*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Gekielter Lauch (*Allium carinatum*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und die Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) vor.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Kalkflachmoore werden vor allem durch Eutrophierungszeiger beeinträchtigt. Durch Nährstoffeinträge aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung nehmen Arten der Nasswiesen und Hochstauden in ihrem Bestand zu und verdrängen die typische Flora der Kalkflachmoore.

BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDS AUF GEBIETSEBENES

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand mit gut (B) bewertet.

3.1.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 6: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7120	Degradierte Hochmoore	10,5	12,8	45	0	12	33
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,8	1,0	4	1	3	0
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,6	0,7	8		4	4
	Summe Offenland	11,9	14,5	57			
91D0*	Subtyp 91D1* Karpatenbirken-Moorwald	0,8	0,97	5	Keine Bewertung		
	Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald	15,8	19,3	15	Keine Bewertung		
	Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald	1,1	1,4	3	Keine Bewertung		
	Summe Wald	17,7	21,7	23			
	Summe Gesamt	29,6	36,2	80			

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Dieser Lebensraumtyp umfasst Hochmoore, die im Wasserhaushalt beeinträchtigt oder teilabgetorft, jedoch noch regenerierbar sind. Eine Regenerierbarkeit bedeutet, dass die Hydrologie des Moores wiederhergestellt werden kann. Hochmoortypische Pflanzen sollten noch wesentliche Teile der Vegetation ausmachen. Auch Moor-Degenerationsstadien mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Zwergsträuchern werden ebenfalls zu diesem Lebensraumtyp gerechnet.

LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die degradierten Hochmoore sind häufig baumfrei, jedoch ist die Rote Torfmoosdecke nur in Resten vorhanden. Selten konnten sich Bult-Schlenken-Komplexe bilden und Rote Torfmoosdecken flächig ausbreiten. Torfstiche mit Arten der natürlichen Nass-Standorte der Hochmoore sind nicht vorzufinden. Nicht gemähte Hochmoorbereiche sind zumeist sekundär mit Moor-Birke verbuscht und verheidet.

CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Das Arteninventar setzt sich meist aus weniger als 8 lebensraumtypischen Arten zusammen, so dass die Flächen vor allem mit C (schlecht) bewertet wurden. Das Scheiden Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) bildet meist den Aspekt der Flächen. Daneben gesellen sich häufig Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*) (RLB 3), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Heidelbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie Torfmoose (*Sphagnum spec.*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Spirke (*Pinus rotundata*) (RLB 3). Bereichert werden manche Flächen mit Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) (RLB 3, RLD 3), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) (RLB 3, RLD 3), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und selten mit Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die degradierten Hochmoore sind im Wasserhaushalt beeinträchtigt. Meist lässt der Gebietswasserhaushalt eine Neubildung von Regenerationskomplexen nur eingeschränkt zu. In manchen Gebieten droht die Regenerationsfähigkeit aufgrund der starken Entwässerung verloren zu gehen. Nährstoffzeiger sind in manchen Flächen randlich anzutreffen. Nicht genutzte Bereiche sind durch fortschreitende Verbuschungs- und Verwaltungstendenz beeinträchtigt.

BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDS AUF GEBIETSEBENE

Der Lebensraumtyp befindet sich auf Gebietsebene, bezogen auf die oben genannten Parameter in mittel bis schlechtem Zustand (C). Die Aussichten auf Wiedereinsetzen der Torfbildung mit Förderung von hochmoortypischen Arten sind schlecht. Ohne Wiedervernässungsmaßnahmen bleibt eine Verbesserung des LRT aus.



Abbildung 3: Degradiertes Hochmoor im Osten des Gallmoos angrenzend Entwässerungsgraben und intensiv genutztes Grünland (Foto: Van Bael)

LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Der Lebensraumtyp umfasst die durch das Borstgras (*Nardus stricta*) gekennzeichneten Magerrasen auf meist flachgründigen Böden über saurem Gestein oder Sanden in niederschlagsreichem Klima. Borstgrasrasen sind durch extensive Beweidung entstanden, können jedoch auch gelegentlich gemäht werden. Typische Arten sind neben dem Borstgras beispielsweise Arnika, Heidelbeere oder Hunds-Veilchen.

LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Borstgrasrasen im Gebiet sind reich an lebensraumtypischen Kräutern. Meist bilden Niedergräser wie Borstgras (*Nardus stricta*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und kleinwüchsige Carex-Arten den Aspekt. Eingestreut sind Zwergsträucher wie Heidekraut anzutreffen.

CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die montanen Borstgrasrasen im Gebiet werden durch das reichliche Vorkommen des gefährdeten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) (RLD 3) bereichert. Neben dem namensgebenden Borstgras (*Nardus stricta*) kommen als weitere typische Vertreter der montanen Borstgrasrasen das gefährdete Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) (RLD 3), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Hasenpfoten Segge (*Carex leporina*), Geöhrted Habichtskraut (*Pilosella lactucella*) (RLD 3), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vor. Teils gehen die Bestände in nassen Bereichen in Braunseggensümpfe mit Wiesen-, Igel- und Gelbe Segge sowie Sumpf-



Läusekraut, über. In trockenen Bereichen nehmen Arten der degradierten Hochmoore wie Gewöhnliche Moosbeere, Rasenbinse, Schmalblättriges Wollgras zu. Randlich kommen Arten der Nasswiesen wie Bach-Kratzdistel und Hirse-Segge dazu.

Hervorzuheben ist das Vorkommen des gefährdeten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), welches durch den Bestandsrückgang als FFH-V-Art aufgenommen wurde.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die montanen Borstgrasrasen werden durch Nährstoffzeiger, die durch Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Fettwiesen einwandern, beeinträchtigt.

BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDS AUF GEBIETSEBENES

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand des LRTs mit gut (B) bewertet.

LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche

Dystrophe Seen und Teiche sind durch Huminsäuren braungefärbte Stillgewässer mit niedrigen pH-Werten, die meist direkt auf Torfsubstraten oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren, Heidevermoorungen etc. vorkommen. Oft weisen sie in der Verlandungszone oder im Gewässer Torfmoose auf. Die EU-Kommission hat klargestellt, dass dieser LRT sowohl primäre als auch sekundäre Vorkommen umfasst, solange sie einer (halb) natürlichen Entwicklung unterliegen.

Im FFH-Gebiet sind die dystrophen Gewässer überwiegend anthropogen (durch BN-Maßnahmen), also sekundär entstanden und stellen einen wichtigen Lebensraum u. a. für seltene Libellen (z. B. Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)) dar.

LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die sekundär entstandenen Gewässer befinden sich in Kontakt mit Torfsubstraten. Oft sind die Gewässerufer reich an Torfmoos, wobei die Torfmoose etwa ein Drittel der Seeuferlinie einnehmen. Teilweise geht die Vegetation mit ausgedehnten Schnabelseggenriedern in angrenzende Übergangsmoore über.

CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Verlandungszone und der unmittelbaren Uferlinie des LRT setzt sich überwiegend aus Arten der Hochmoore wie Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sowie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) zusammen. In wenigen Gewässern hat sich eine Gewässervegetation mit Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) entwickelt. Meist sind Torfmoose (*Sphagnum spec.*) in der Verlandungszone sowie in den Gewässern vorhanden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen bestehen stellenweise durch Vorkommen von Nährstoffzeiger (z. B. selten Rohrkolben (*Typha latifolia*)).

BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDS AUF GEBIETSEBENE

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand des LRT's mit gut (B) bewertet.

LRT 91D0* Moorwälder

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher im Folgenden die drei im Gebiet vorkommenden Subtypen Karpatenbirken-Moorwald (91D1*), Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*) und Fichten-Moorwald (LRT 91D4*) unterschieden.

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 dato noch nicht durchgeführt. Deshalb wird dieser Lebensraumtyp **nicht bewertet**, sondern nur in der Karte dargestellt. Es werden nur **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert (siehe *Teil 1 Maßnahmen*).

Subtyp: 91D1* Karpatenbirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)



Abbildung 4: Sekundärer Birken-Moorwald im Gallmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Subtyp Karpatenbirken-Moorwald (LRT 91D1*) (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)

Standort

Natürliche Vorkommen dieses Subtyps stocken auf sauren, nährstoffarmen Torfböden in schneereichen Mittelgebirgs-lagen wie der Rhön, kleinflächig auch in kühl-feuchten Alpenmooren. Weitaus häufiger sind allerdings – wie auch in vorliegendem Gebiet - sekundäre Vorkommen in Form von Pionierwäldern auf ehemals abgetorften, vernässten Torfstichen oder degradierten Hochmooren.

Bodenvegetation

Neben typischen Säurezeigern der Hochmoore wie Rasenbinse, Rauschbeere oder Moosbeere sind auch Arten der Flach- und Übergangsmoore wie Teufelsabbiss, Simsenlilie oder Schwalbenwurz-Enzian vertreten, die auf eine verbesserte Nährstoffversorgung infolge von durchströmendem Grundwasser hindeuten. Im FFH-Gebiet treten allerdings auch viele Störungszeiger wie Besenheide oder Preiselbeere auf, die sich aufgrund von Degradation und Austrocknung der Moorstandorte ausbreiten.

Baumarten

Die Moorbirke oder Karpatenbirke ist als Hauptbaumart im Pionierstadium dominant, mit fortschreitender Sukzession treten zunehmend Begleitbaumarten wie Fichte oder Spirke dazu oder verdrängen die lichtbedürftige Moorbirke.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Dieser von Natur aus nur kleinflächig auftretende Waldtyp ist wie die anderen Moorwälder von Entwässerungen durch die zahlreichen Gräben bedroht, so dass die Bestände vielfach von der Nässe meidenden Fichte unterwandert werden. Außerdem verjüngt sich die verbissensensitive Moorbirke nur sehr schwer.

Dieser Lebensraumtyp umfasst derzeit 5 Teilflächen im Felmer Moos und im Gallmoos mit insgesamt **0,79 Hektar**. Er nimmt 0,97% der Fläche des Gesamtgebietes ein. Im FFH-Gebiet kommt er als sekundäres Sukzessionsstadium auf degradierten, ehemaligen Hochmoorflächen vor.

Subtyp: 91D3* Bergkiefern-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*)



Abbildung 5: Lichter Spirken-Moorwald im Felmer Moos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Subtyp Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*)

(*Vaccinio-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, sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoor, kommt aber mit veränderter Artenzusammensetzung auch in minerotrophen Durchströmungsmooren vor.

Bodenvegetation

Die Bodenflora besteht fast ausschließlich aus extrem nässe- und säurezeigenden Arten der Scheidenwollgras- oder Rauschbeerengruppe wie Rauschbeere, Rosmarinheide oder Scheidiges Wollgras. In minerotrophen Bereichen treten anspruchsvollere Arten wie Schnabelsegge, Schwalbenwurz-Enzian oder Fieberklee dazu. Auf verheideten Resttorfrücken wie im Gallmoos auch Störungszeiger wie Besenheide oder Preiselbeere.

Baumarten

Die Spirke ist als 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. In minerotrophen Bereichen kann dagegen auch die Schwarzerle beteiligt sein. Wegen enger 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 besonders im Großmoos noch umfangreiche Flächen ein. In den degradierten, oftmals trockenen Bereichen wie im Gallmoos wird die Spirke von der wüchsigeren Fichte unterwandert.

Dieser Lebensraumtyp umfasst derzeit 15 Teilflächen mit Schwerpunkt im Großmoos mit insgesamt **15,77 Hektar**. Er nimmt 19,3% der Fläche des Gesamtgebietes ein. Im FFH-Gebiet kommt er auf ombrotrophen Hochmooren sowie degradierten Hochmoorflächen vor.

Subtyp: 91D4* Fichten-Moorwald (*Bazzanio trilobatae-Piceetum*)



Abbildung 6: Fichten-Moorrandwald im Großmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Subtyp Fichten-Moorwald (LRT 91D4*)

(*Bazzanio-Piceetum*)

Standort

Dieser Moorwald-Subtyp stockt im Alpenvorland auf den schwach zersetzten Torfböden der Zwischen- oder Übergangsmoore, die zwar meist sehr sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluß zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden. Außerdem werden auch frühere Torfstiche mit Anschluss ans mineralische Grundwasser von der Fichte besiedelt.

Bodenvegetation

Es dominieren überwiegend stark säurezeigende Arten, sowohl aus dem trockenen Bereich (Heidelbeer- und Weißmoosgruppe) als auch aus dem feucht-nassen Bereich (Adlerfarn- und Rauschbeerengruppe). Daneben sind in den minerotrophen Bereichen auch Nährstoffzeiger wie Schwalbenwurz-Enzian oder Fieberklee zu finden. Namensgebend für diese Waldgesellschaft ist das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*).

Baumarten

Die Fichte dominiert auf diesen Standorten stark und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Standorten geklumpte Bestockung stark strukturierte Bestände aus (Rottenstruktur). Als Nebenbaumarten treten in trockeneren bzw. nährstoffreicheren Bereichen Tanne und Erle, auf nassen Böden Spirke und Moorbirke auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Die natürlicherweise ganzjährig nassen Standorte sind für eine intensive Forstwirtschaft nicht geeignet. Allerdings sind die wenigen Flächen dieses Subtyps im Gebiet aus der Sukzession ehemals offener oder von Spirkenmooren besiedelter Hochmoorflächen hervorgegangen.

Dieser Lebensraumtyp umfasst lediglich 3 Teilflächen im Großmoos sowie im westlichen Gallmoos mit insgesamt **1,11 Hektar**. Er nimmt 1,36% der Fläche des Gesamtgebietes ein.



Nicht Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 7: Nicht signifikante LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flächen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,049	0,06	1

Im FFH-Gebiet kommt der LRT 6430 nur einmal vor. Die Feuchte Hochstaudenflur befindet sich zwischen einem Waldrand und einem Entwässerungsgraben im Norden des Felmer Moores. Der Bestand ist eutroph und artenarm ausgebildet. Neben Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) wurde Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in der Fläche festgestellt.

Weitere Hochstaudenfluren haben sich auf aufgelassenen Nasswiesen entwickelt und entsprechen damit nicht den Kriterien für einen Lebensraumtyp.

Da es sich um nur ein Vorkommen handelt, welches zudem einen schlechten EHZ aufweist, wird der LRT als **nicht signifikant** bewertet.

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach SDB

Tabelle 8: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Popula-tion	Habitat-qualität	Beein-trächti-gung	ge-samt
1042	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Nachweise der Großen Moosjungfer wurden im Felmer Moos erbracht (max. 4 territoriale Männchen). Der qualitative Bodenständigkeitsnachweis erfolgte über 2 Exuvienfunde. Seit 2004 belegte stabile Kleinpopulation mit 5 Individuen an bei der Moorrenaturierung angelegten Gewässern.	B	B	B	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurden sowohl auf den Teilflächen Felmer Moos (max. 23 Ind.), als auch im Gallmoos-West (max. 29 Ind.) und Gallmoos-Ost (max. 10 Ind.) erbracht.	B	B	B	B
1065	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Es wurden keine Falter bzw. Raupengespinste nachgewiesen. Beim einzigen Nachweis handelt es sich um ein verflagenes Individuum der Gebirgspopulation der forma <i>debilis</i> .	C	C	B	C

1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Rote Liste Bayern: Stark gefährdet

Habitatsprüche nach ENGELSCHALL & HARTMANN (1998:198 f.)

Die Große Moosjungfer ist ein Besiedler mesotropher, teilverlandeter Teiche und Weiher, von angestauten Torfstichen, Zwischenmoortümpeln und mineralisch beeinflussten dystrophen Gewässern. Die Vegetationsdichte und -höhe ist an den Gewässerufem mit guter Habitateignung für die Große Moosjungfer nur mäßig ausgebildet. Dicht bewachsene Gewässer werden gemieden. Bevorzugt werden Gewässer mit geringer Tiefe und dunklem Untergrund, die sich rasch erwärmen. Fischfreiheit oder allenfalls geringe Fischdichte ist zur Habitat-Eignung für die Große Moosjungfer Grundvoraussetzung.

Die derzeit belegten Gewässer wurden in den Jahren 2004/2007/2009/2010 im Rahmen einer Moorrenaturierung angelegt. Es handelt sich dabei um grabenartige, 1-2 m tiefe mesotrophe Torfgewässer mit randlicher Verlandungsvegetation (besonders *Carex rostrata*, *Juncus effusus*, *Potentilla palustris*) und submerser Vegetation mit geringer bis mittlerer Deckung (besonders *Potamogeton natans*). Gebüschgruppen (besonders *Salix*.spec.) umgeben die Gewässer lückig.

Allgemein gefährdet ist die Art vor allem durch Veränderungen des Wasserhaushalts, insbesondere das Absenken des Wasserspiegels, einer zunehmenden Verlandung und Beschattung durch Gehölzsukzession im Umfeld.

Nachweise im FFH-Gebiet:

Zur Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) gelangen im FFH-Gebiet 10 Nachweise. Da in den letzten 10 Jahren durchschnittlich maximal fünf territoriale Männchen nachgewiesen wurden, ist der Bestand in die Abundanzklasse 3 einzuordnen.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen:

Aktuell haben 5 Gewässer mit einer Gewässergröße von 20-50 qm Habitateignung. Bei diesen ist mit Verlandung bzw. zumindest Verlandungstendenzen in den nächsten 10 Jahren zu rechnen.

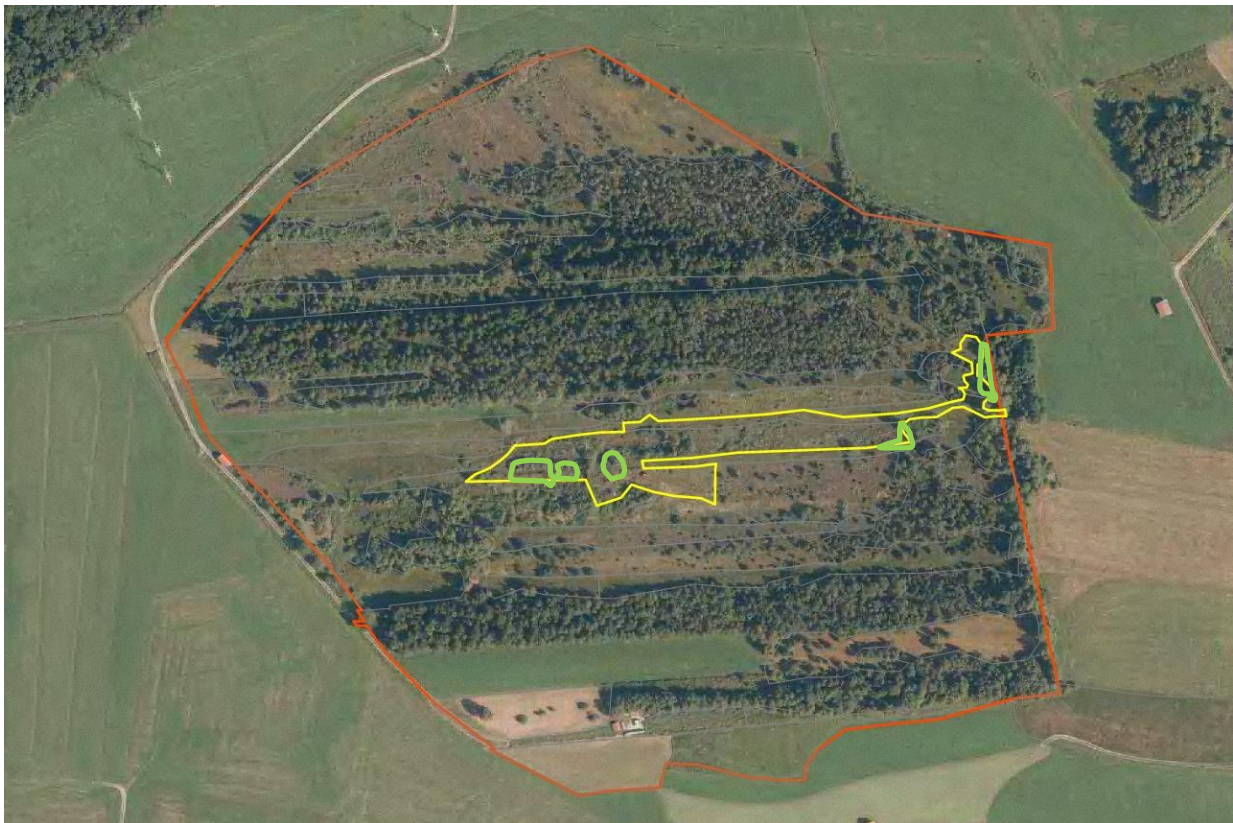


Abbildung 5: Habitat der Großen Moosjungfer im Felmer Moos. Die Nummerierung der Gewässer erfolgt von links nach rechts

Bewertung:

Eig. IDNr	Bio-top-Nr.	Habitat-strukturen	Popu-lation	Beein-träch-tigung.	Ge-samt	Begründung
1		B	B	B	B	submerse Vegetation mittlerer Deckung <i>Potentilla palustris</i> breiter Seggensaum Gebüsche in guter Verteilung
2		A	B	B	B	submerse Vegetation mit geringer Deckung breiter Seggensaum Gebüsche in guter Verteilung
3		B	B	B	B	submerse Vegetation mit geringer Deckung breiter Seggensaum Gebüsche in guter Verteilung
4		B	C	C	C	submerse Vegetation mit geringer Deckung breiter Seggensaum Gebüsche in guter Verteilung starke Verlandungstendenz
5		A	B	B	B	<i>Potamogeton natans</i> in mittlerer Deckung submerse Vegetation in mittlerer Deckung breiter Seggensaum Gebüsche in guter Verteilung

Erhaltungszustand (gesamt): B

Bewertung:

Basierend auf der seit dem Erstdnachweis 2004 durchgängig nachgewiesenen Kleinpopulation mit im Schnitt 5 territorialen Männchen und Emergenznachweisen wird der Gesamterhaltungszustand mit „B“ bewertet.

Tabelle 9: Bewertung der Großen Moosjungfer

1042 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)		
Status: bodenständig		
Population	B	Nachweise von einer Kleinpopulation von ca. 5 Männchen seit 2004. 2019 insgesamt 10 gesichtete Imagines und Nachweis der Bodenständigkeit durch 2 Exuvien.
Habitatqualität	B	Weitgehend intaktes Sekundärhabitat, Pflege bzw. Management langfristig erforderlich. Die derzeit belegten Gewässer wurden in den Jahren 2004/2007/2009 und 2010 angelegt. Zwei Gewässer erreichen in 3-5 Jahren Habitatqualität.
Beeinträchtigungen	B	Verlandung innerhalb von 10-20 Jahren. Population von Gewässerneuanlage oder Gewässerpflege abhängig.
Erhaltungszustand (gesamt): B		



1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt in Bayern überwiegend Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen und Feuchtwiesenbrachen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Dabei stellen Pfeifengraswiesen im Voralpinen Hügel- und Moorland einen bedeutenden Sektor des Habitatspektrums. Das Vorkommen der Art ist eng an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) gebunden, der seine einzige Eiablage- und Raupennahrungspflanze darstellt. Die älteren Raupen entwickeln sich in den Nestern von Knotenameisen (Gattung *Myrmica*), wobei in Mitteleuropa die Rote Gartenameise (*Myrmica rubra*) die wichtigste Wirtsart darstellt (BRÄU et al. 2013).

Im FFH-Gebiet liegt der Schwerpunkt der Vorkommen im Felmer Moos auf Dämmen, die in den Jahren zwischen 1900-1950 mit mineralischem Material (Seeton, Bauschutt, sonstiger Aushub) zur besseren Befahrbarkeit für den kleinbäuerlichen Handtorfstich aufgeschüttet wurden. Diese entwickelten sich meist zu Pfeifengraswiesen und wurden bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhundert zur Streugewinnung genutzt.

Danach verbuschte und verwaldete das Felmer Moos zu etwa 80%. Die kontinuierliche Freilegung der Dämme durch den BN ab 1990 und die anschließende Aufnahme der Herbstmahd sind die Basis des aktuellen stabilen Bestandes von *Maculinea nausithous* in der Abundanzklasse 3b. Entscheidend dabei ist die Lage der Mähstreifen an Gehölzriegeln, da für die Besetzung der Reviere durch die Männchen und zur Paarung Windschutz entscheidender ist als eine hohe Dichte der Wirtspflanze (LIPSKY 1998).

Eine stichprobenartige Erfassung der Ameisen an einem der langjährig konstanten Konzentrationspunkte der Art am 17.09.2019 ergab eine hohe Dichte an Bauten von *Lasius spec.*, *Myrmica rubra* und *Myrmica scabrinodes*. Letztere dürfte im Gebiet als Wirtsart eine größere Rolle spielen als in der Literatur angegeben. Konsequente Mahd erst Mitte September mit dem Balkenmäher und Handabtrag scheinen die Dichte der Ameisenbauten zu fördern (weniger Bodenverdichtung).

Das Gallmoos ist ein stark fragmentiertes ehemaliges Hochmoor mit kleinen ausgenagten Resten des ehemaligen Hochmoorkörpers. Auch durch gewerblichen Torfabbau um 1950 teilweise bis auf den Seetonuntergrund entstanden großflächig Kontaktzonen mit geringmächtigen Niedermoor torfen und Seeton, die zunehmend trockengelegt und zu Intensivgrünland umgewandelt wurden. Auf den verbliebenen extensiv genutzten Flächen konzentrieren sich heute die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Ein Austausch zwischen den Populationen im Gallmoos und Felmer Moos ist wahrscheinlich, da die Entfernung unter dem bekannten maximalen Migrationsmaximum der Art liegt. Diese wird mit „häufig bis 200m“ (SCHIEFER & VÖLKL 2005), „einem kleinen Anteil bis 1000m“ (BINZENHÖFER & SETTELE 2000), „maximal 5 km“ (STETTNER 2001) angegeben. Wanderkorridor dürfte die Ausgleichsfläche (Brache) entlang des Roßbaches sein. Es konnte allerdings bei mehreren Begehungen kein migrierender Falter festgestellt werden. Die stark befahrene Kreisstraße stellt dazu eine starke Barriere für migrierende Insekten dar.

Nachweise im FFH-Gebiet:

Zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) liegen im FFH-Gebiet 83 Nachweise vor. Diese verteilen sich auf das Felmer Moos mit 34 Nachweisen und das Gallmoos mit 49 Nachweisen. Das Großmoos weist innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes keine geeigneten Lebensräume auf.

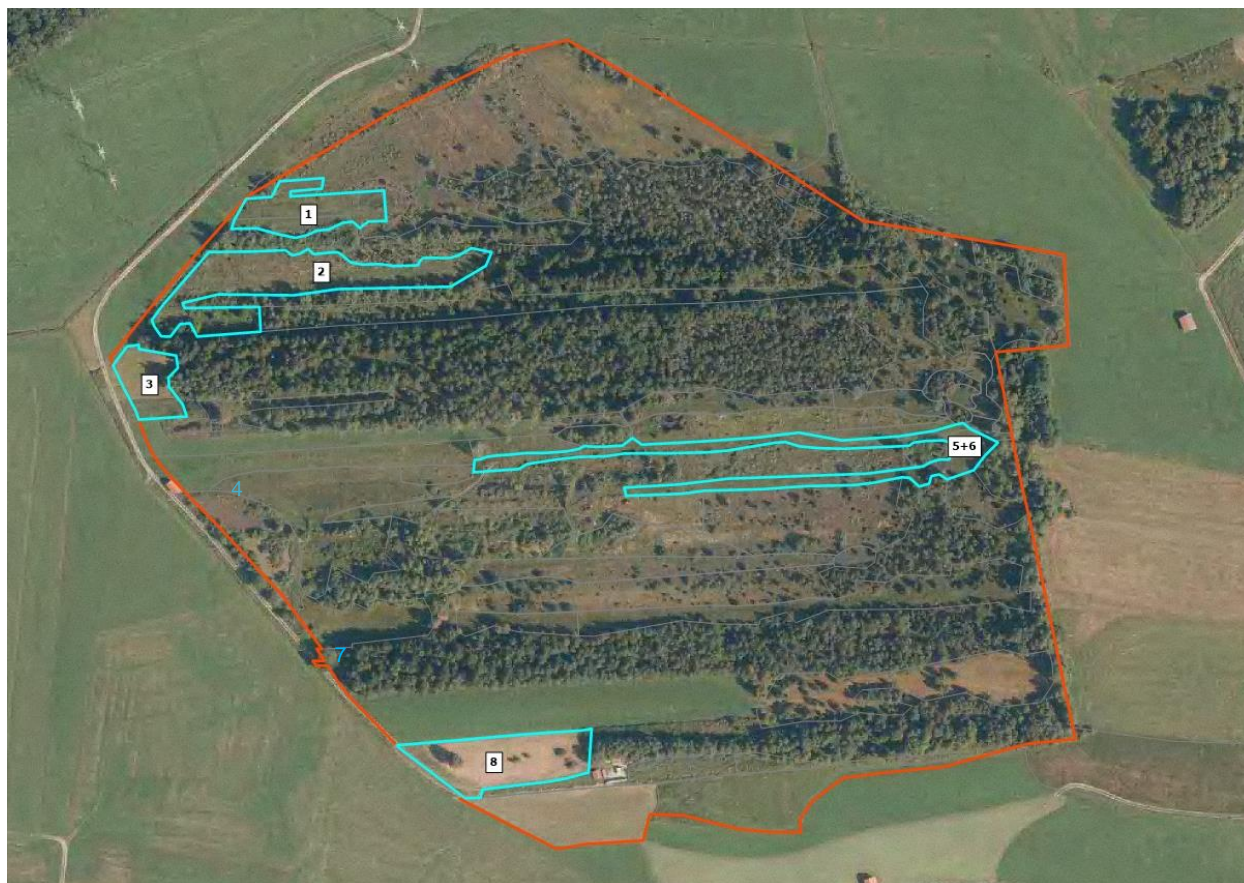


Abbildung 6: Teilhabitatflächen Felmer Moos

Tabelle 5: Bewertung der Teilhabitatflächen: Felmer Moos

Flächennummer Teilhabitat	Population	Habitatqualität Habitatbeschreibung Häufigkeit blühender Exemplare des Großen Wiesenknopfes (<i>Sanguisorba officinalis</i>) Nutzung/Pflege	Beeinträchtigungen	Bewertung
FM 1	12 Nachweise Nester der Wirtsameisen vorhanden	Nasswiese mit aufschüttungsbedingten trockeneren Stellen mittel Streuwiesenmähd Mitte September durch BN Fläche im Vertragsnaturschutz	keine	A
FM 2	3 Nachweise	Nasswiesenbrache gering Keine Nutzung	Verbuschung	C
FM 3	5 Nachweise Nester der Wirtsameisen vorhanden	Nasswiese mittel häufig Streuwiesenmähd Mitte September durch BN	falscher Mahdzeitpunkt oder Nutzungsaufgabe der nördlichen Hälfte	B

		andere Hälfte unregelmäßig gemäht		
FM 4	1 Nachweis	Hochstaudenflur gering keine Nutzung	nur kurzzeitig zur Nektaraufnahme belegt	keine Einstufung
FM 5	1 Nachweis Nester der Wirtsameisen vorhanden	Nasswiese mittel Streuwiesenmahd Mitte September durch BN Fläche im Vertragsnaturschutz	keine	A
FM 6	6 Nachweise Nester der Wirtsameisen vorhanden	Nasswiese mittel Streuwiesenmahd Mitte September durch BN Fläche im Vertragsnaturschutz	keine	A
FM 7	3 Nachweise	Magerwiese Böschung gering Mahd Mitte September	nur kurzzeitig zur Nektaraufnahme belegt	keine Einstufung
FM 8	3 Nachweise	Nasswiese mit Landschilf durchsetzt mittel 2019 erstmalige Herbstmahd nach ca. 10-jähriger Brachephase	Intensivierung oder erneute Brache (Vererschilfung)	C



Abbildung 7: Teilhabitatflächen Gallmoos

Tabelle 5: Bewertung der Teilhabitatflächen: Gallmoos

Flächennummer Teilhabitat	Population	Habitatqualität Habitatbeschreibung Häufigkeit blühender Exemplare des Gro- ßen Wiesenknopfes) Nutzung/Pflege	Beeinträchtigungen	Bewertung
GMW 1	12 Nach- weise	Nasswiese häufig Mahd VNP 01.08.	Nutzungsintensivierung Habitat überwiegend au- ßerhalb des FFH-Gebietes Mahdzeitpunkt. zu früh	B
GMW 2	20 Nach- weise	Nasswiese und bo- densaures Flachmoor mittel teilweise Mahd VNP 01.08.	Nutzungsintensivierung Habitat teilweise außerhalb des FFH-Gebietes teilweise Mahdzeitpunkt. zu früh, teilweise kein VNP	B
GMW 3	1 Nachweis	saures Flachmoor gering	migrierendes Individuum	keine Bewer- tung
GMO 4	1 Nachweis	Kalkflachmoor mittel Mahd VNP 01.08	Nutzungsintensivierung Westl. Grundstück VNP 01.08. zu früh	B
GMO 5	5 Nach- weise	Nasswiese, im östlichen Teil kleinflächig saures Flachmoor mittel teilweise Mahd_VNP 01.08.	Nutzungsintensivierung ganz im Westen kein VNP, im östlichen Bereich Mahd- zeitpunkt. zu früh	B
GMO 6	1 Nachweis	Feuchte Hochstau- denflur gering keine Pflege	Verbuschung kein VNP	C
GMO 7	3 Nach- weise	Nasswiese mit Kalk- flachmoor mittel Mahd	Nutzungsintensivierung kein VNP	B
GMO 8	5 Nach- weise	Nasswiese und zent- ral kleinflächig Über- gangsmoor mittel Mahd VNP 01.09.	keine	B

Tabelle 6: Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Gesamtgebiet

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)		
Status: bodenständig		
Population	B	Im FFH-Gebiet ergibt sich mit 83 Nachweisen (fast ausschließlich territoriale Männchen) eine Populationsgröße mindestens der Abundanzklasse 5. Die Population im Felmer Moos ist das Ergebnis 30-jähriger gezielter Entwicklung der entsprechenden Lebensräume in Kombination mit durchgängigem Monitoring seit 20 Jahren. Im Gallmoos ist die Population als noch stabile, aber fragmentierte Metapopulation zu sehen.
Habitatqualität	B	Im Felmer Moos überwiegend blütenreiche mineralisch geprägte Nasswiesenstreifen mit an die Zielart angepasster Pflege mit Herbstmahd, VNP und auch aktuell kleinflächiger Ausweitung der für die Zielart geeigneten Habitate. Im Gallmoos im Ostteil kleinflächige extensive Nasswiesenfragmente und -brachen mit teilweiser Pflege über VNP, im Westteil ein größerer zusammenhängender extensiver Nasswiesenbereich, teilweise im VNP.
Beeinträchtigungen	B	Im Felmer Moos bei Beibehaltung der aktuellen Pflege keine. Im Gallmoos gravierende Lebensraumverluste durch fortlaufende Intensivierung der Grünlandnutzung in den letzten 50 Jahren. Auch aktuell schleichende Nutzungsintensivierung von den Rändern her durch häufigeren Schnitt und Eutrophierung Wichtige Teilhabitate nicht im FFH-Gebiet. Auf Teilflächen zu früher Mähzeitpunkt im VNP
Erhaltungszustand (gesamt): B		

1065 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Goldene Scheckenfalter gilt im bayerischen Alpenvorland als Charakterart der streugewidrig genutzten Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede (NUNNER et al. 2013). Die jungen Raupen der Art leben gesellig im Schutz von selbst gesponnenen Gespinsten an den Futterpflanzen. Als solche spielt in den südbayerischen Moorgebieten der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) eine wesentliche Rolle, daneben werden auch Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) befreissen. Nach der gemeinschaftlichen Überwinterung in einem bodennah angebrachten Gespinst vereinzeln sich die Raupen im Frühjahr. Die Falter sind vor allem in der Zeit von Ende Mai bis Mitte Juni anzutreffen und eifrige Blütenbesucher. Nicht nur die Falter, sondern auch die Raupen des Goldenen Scheckenfalters sind lichtliebende Tiere. Die Art bevorzugt deshalb Streuwiesen mit schütterer Vegetation, die eine starke Besonnung des Bodens ermöglicht. Gleichzeitig sollten die Wirtspflanzen wuchskräftig und in ausreichender Dichte vertreten sein.

Im FFH-Gebiet erfolgte ein Einzelnachweis eines Falters im Juni 1994 über einen Fotobeleg. Dieser ging auch in die ASK ein. Der Färbung nach handelt es sich bei dem Tier um die Gebirgsform *Euphydryas aurinia debilis*. Diese hat ihre nächstgelegenen Vorkommen am Grünen. Das nächstgelegene Vorkommen der Tallagenform befindet sich im Hühnermoos bei Kranzegg. Trotz intensivster Begehungen gelang im Felmer Moos kein weiterer Nachweis. Es ist davon auszugehen, dass es sich beim einzigen Nachweis um ein von der Grünenpopulation oder der Population der Nagelfluhkette verdriftetes Tier handelt. Obwohl der Teufelsabbiss auf den Mähstreifen im Felmer Moos gezielt gefördert und auf die Ansprüche der Art hin gepflegt wird, fehlen hier die großblättrigen Pflanzenrosetten mit kleinklimatischer Begünstigung etwa südseitig an Bulten und/oder in leichter Hanglage, wie sie zur Eiablage im Hühnermoos belegt werden. Eine Besiedelung in Gradationsjahren ist aber nicht auszuschließen. Im Gallmoos fehlen geeignete Standorte.

Der einzige Nachweis der Art bezieht sich auf ein verflogenes Individuum der Gebirgspopulation der forma *debilis*.

Tabelle 10: Bewertung des Goldener Scheckenfalters im Gesamtgebiet

1065 Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)		
Status: nicht bodenständig		
Population	C	Kein Nachweis seit 1994
Habitatqualität	C	Im Felmer Moos bedingte Habitateignung durch flächige Bestände von <i>Succisa pratensis</i> . Mikroklimatische Faktoren ungünstig. Im Gallmoos keine geeigneten Habitate.
Beeinträchtigungen	B	Im Felmer Moos bei Beibehaltung der aktuellen Pflege keine Beeinträchtigungen.
Erhaltungszustand (gesamt): C		

4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Folgende nicht im SDB genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nachgewiesen:

Tabelle 11: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Population	Habitatqualität	Beeinträchtigung	gesamt
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Der Biber tritt etwa seit 2015 im Felmer Moos auf. Seit 2018 besteht eine Biberburg. Seit 2019 ist eine Familie mit Jungen etabliert. Da der Biber im Oberallgäu flächig verbreitet ist, erfolgten keine weitergehenden Erfassungen und Bewertungen.				
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Im Rahmen der Kartierungen wurden an den mineralisch geprägten Rändern des Felmer Moooses in einem Hochwassergenist im September 2021 relativ frische Gehäuse von <i>V. angustior</i> gefunden (insgesamt 8 Leergehäuse, lebendfrisch, adult und juvenil).				B

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Bei einer Entnahme von Siebproben im September 2021 konnten in einem Hochwassergenist im Felmer Moos 8 Leergehäuse von *Vertigo angustior*, lebendfrisch, adult und juvenil aufgefunden werden. Es handelt sich wohl nur um ein kleines Vorkommen, da in anderen Siebproben keine Nachweise erfolgten (RW 4369231 HW 5270928, Fundortgenauigkeit +/- 5m). Trotz der niedrigen Gehäusezahl kann der Erhaltungszustand mit B bewertet werden, da der potentielle Lebensraum auf größerer Fläche (0,2 ha) optimale Lebensbedingungen bietet (gleichmäßiger Wasserstand, Kalkangebot durch Untergrund aus Seekreide, weitgehend besonnt, strukturreich mit Bultenbildungen, offenen Stellen und Streuauflage in wechselnder Dichte). Eine Pflege ist kaum nötig, da der Bereich so gut vernässt ist, dass höchstens vereinzelt Gehölzanflug hochkommt.



Abbildung 8: Lage und potentieller Lebensraum (gelb)



Abbildung 9: Gehäuse von *Vertigo angustior* (Foto und Proben: Alfred Karle-Fendt).



Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tabelle 12: Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
1203	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Ab 2000 Neubesiedlung mit maximal ca. 50 rufenden Männchen um 2010. Danach schnelle Abnahme und Erlöschen des Bestandes 2015 wohl auf Grund fortschreitender Sukzession der Laichgewässer (KARLE-FENDT A. & STADELMANN H.2016)
1207	Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	Aus einem Restbestand von 10-20 Tieren 1986 stetiger Anstieg der Population durch Gewässerneuanlagen im Felmer Moos. Seit 2000 stabile Population mit mehreren tausend Tieren, größter bekannter Bestand im Oberallgäu (MUTH M. 2000) mit Ausbreitung in die Umgebung. Einer der größten erfassten Bestände Bayerns (vgl. ZAHN, A. 2019).
6182	Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	Erstnachweis überwinternder Tiere im Herbst 2018 im Felmer Moos mit Bestätigung von bis zu 3 Individuen im Frühjahr und Herbst 2019. Status der Art im FFH-Gebiet unbekannt.

5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Neben den genannten FFH-Lebensraumtypen treten im Gebiet auch kleinflächig einige Biotope auf, die nicht den Anforderungen an einen Lebensraumtyp (FFH-RL Anhang I) entsprechen, aber nach §30 des BNatSchG geschützt sind. Im Offenland sind dies in erster Linie seggen- und binsenreiche Nasswiesen, saure Flachmoore und offene Hoch- und Übergangsmoore, die oft im Komplex mit FFH-LRT's auftreten. Dazu kommen außerdem feuchte Hochstaudenfluren, Großseggenrieder der Verlandungszonen, Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, Feuchtgebüsche, naturnahe Hecken und Moorwälder.

Diese Biotope haben eine ebenfalls hohe naturschutzfachliche Bedeutung und sind zusätzlich aus faunistischer Sicht erhaltenswert. Daher sollten sie ebenfalls in ihrer Fläche und Qualität langfristig erhalten und/oder optimiert werden (z. B. durch Wiedervernässung, Extensivierung, Entbuschung).

Es könnte sich durch Renaturierung, wie eine Wiedervernässung langfristig aus Sonstigem Hochmoor bzw. Nasswiese der Lebensraumtyp renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore (7120) entwickeln. Ebenso könnten sich dadurch bislang als „sonstiger Lebensraum Wald“ erfasste Fichtenwälder langfristig wieder zu Moorwäldern entwickeln.

5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Flora

Die Tabellen im Anhang 1 legen dar, dass das FFH-Gebiet ein Hotspot der Artenvielfalt ist. Es wurden 45 Roteliste-Arten Fundbelege von Pflanzen innerhalb der letzten 10 Jahre erbracht. Davon 1 Art der Kategorie 2 (RLB) und 36 Arten der Kategorie 3 (RLB).

Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tabelle 13: Auswertung der Anzahl an Rote Liste Arten (BY und D) der Pflanzen unter Berücksichtigung des Schutzstatus

Kategorie	Rote Liste	
	Bayern	Deutschland
1	0	1
2	1	9
3	36	22
V	8	0

Fauna

In der Tabelle im Anhang 1 sind die bisher aus dem Gebiet bekannten Nachweise von bundes- oder landesweit bedrohten Arten zusammengestellt, wobei für die Arten der Fauna nur der jeweils jüngste Nachweis aufgeführt ist. Insgesamt wurden im FFH-Gebiet bislang 64 bundes- oder landesweit bedrohte Tierarten registriert, davon sind 29 Arten stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet 59 Arten der Kategorien 0-3 der RL BY und 26 Arten der RL D in den Kategorien 1-3 nachgewiesen. Der große Anteil der Nachweise erfolgte im Felmer Moos. Mit 50 nachgewiesenen Libellenarten stellt es eines der artenreichsten Gebiete in Bayern dar und bildet fast das gesamte mögliche Artenspektrum voralpiner Moorgewässer ab. Dies ist das Ergebnis jahrzehntelanger Re-



generationsbemühungen mit einem kontinuierlichen und gleichzeitigen Angebot von Gewässern verschiedenster Trophie- und Sukzessionsstadien und entsprechender Landlebensräume (KARLE-FENDT A. & STADELMANN H. 2013).

Bei einer noch laufenden Untersuchung der gesamten Lepidopterenfauna des Felmer Moores wurden bei den Großschmetterlingen 389 Arten (Stand Dezember 2019) nachgewiesen. Dabei fällt der hohe Anteil an naturschutzfachlich hochwertigen Arten der Heide-, Verbuschungszonen- und Sekundärwaldarten auf.

Von der Krickente liegen seit zwei Jahrzehnten fast jährliche Brutnachweise vor. Der Baumpieper wurde mit ca. fünf Brutpaaren ab 1990 im Gebiet nachgewiesen. Der Bestand verschwand plötzlich 2016. 2019 wurde im Felmer Moos und im westlichen Gallmoos je ein singendes Männchen festgestellt. Die Wasserralle brütete 2011.

Beim Waldwasserläufer bestand 2011 Brutverdacht, 2012 erfolgte ein Brutnachweis.

Die bundes- und landesweit stark gefährdete Kreuzotter (*Vipera berus*) besitzt im Felmer Moos mit einer Größenordnung ca. 50 Individuen auf 25 ha eine sehr hohe Bestandsdichte. Der Bestand wird seit über 20 Jahren planmäßig an den Frühjahraufwärmplätzen erfasst. Dabei lag die Anzahl individuell unterscheidbarer Tiere zwischen 12 und 31 Tieren. Es erfolgte seit 1987 eine gezielte Habitatentwicklung und Förderung des Beuteangebots (KARLE-FENDT A. & STADELMANN H., 2016). Im Gallmoos konnten im Rahmen der Vorkartierung drei Tiere nachgewiesen werden. Dies spricht für einen stark fragmentierten und bedrohten Restbestand.

Bei den aktuell nachgewiesenen Tagfaltern zeigen die Arten der Streuwiesen- und Streuwiesenbrachen stabile Bestände, während der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) letztmalig 2016 im Felmer Moos nachgewiesen wurde. In den Jahrzehnten davor war die Art in starken Beständen vorgekommen. Als typische Art der Moorränder konnte der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) nach Jahrzehnten mit stabilen Beständen 2019 nur noch in einem Exemplar im Felmer Moos nachgewiesen werden. Beide Entwicklungen dürften auf die Klimaerwärmung zurückzuführen sein. Das seit 2018 nachgewiesene Auftreten der Sibirischen Winterlibelle in der Überwinterungsphase im Felmer Moos ist nicht einzuordnen, da das Fortpflanzungshabitat noch nicht ermittelt werden konnte. Der überregional bedeutende Bestand des Buntbäuchigen Grashüpfers mit 100 – 500 Individuen ist das Ergebnis gezielter Biotoperhaltungsmaßnahmen (KARLE-FENDT A. & STADELMANN H., 2015).

6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Das Felmer Moos und das Gallmoos werden durch Entwässerung, intensive Nutzung der umliegenden Wirtschaftswiesen sowie durch beginnende bzw. fortschreitende Brache in ungenutzten Bereichen (Aufwuchs von Moor-Birke, Faulbaum) beeinträchtigt. Auch vorhandene, nicht als Moorwald kartierte Fichtenbestände im Moorgebiet, stellen eine Beeinträchtigung durch Wasserentzug und starke Torfzehrung dar. Die Nährstoffeinträge aus angrenzender Nutzung führen zu einer Artenverschiebung mit höheren Anteilen an Arten der Nasswiesen und Hochstaudenfluren anstelle der konkurrenzschwachen gefährdeten Pflanzenarten der Moore. Als Folge der Entwässerung ist das hohe Auftreten von Ruchgras, Zwergsträuchern und Pfeifengras auf den Moorflächen erkennbar.

Als überregionale Gefährdungen der moortypischen Fauna sind die Eutrophierung u.a. durch Luftschadstoffe und der Klimawandel anzusehen. Moorlandschaften zeichnen sich durch einen reduzierten Nährstoffhaushalt und einen hohen Anteil borealer Reliktartern aus. Die starke Abnahme des Hochmoorgelblings und das Verschwinden des Hochmoor-Perlmutterfalters im FFH-Gebiet sind in diesem Zusammenhang zu sehen.

Auch die vielfach – besonders im Gallmoos – betriebenen Ablagerungen von Grüngut und Silage tragen zur Eutrophierung des Gebietes und damit zur Verschiebung des moortypischen Artenspektrums bei.

Der Roßbach hat sich durch Bachbegradigungen sehr stark eingetieft und trägt dadurch zur Entwässerung der angrenzenden Moore bei.

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Der bestehende Artenreichtum und das durch die FFH-RL vorgegebene Ziel der Erhaltung und ggf. Verbesserung der Lebensraumtypen (und ggf. Arten) des gebietsbezogenen Standarddatenbogens, stellt die Maßnahmenplanung vor mehrere Zielkonflikte. Diese werden im Folgenden beschrieben.

Ein Gegensteuern ist nur durch Optimierung und Ausweitung noch bestehender Lebensräume möglich. Dabei gibt es Zielkonflikte besonders zwischen Wiederherstellungsmaßnahmen einer Moorvegetation z. B. durch Vernässungen und dem Erhalt trockenerer Habitate für Habitatspezialisten (z.B. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Buntbäuchiger Grashüpfer, Moorbunteule). Grundsätzlich hat die Wiederherstellung des Ökosystems Moor Vorrang, doch sollten durch geschickte Planung und angepasstes Management angesichts des ausgeräumten Intensivgrünlandes im Umfeld die Sekundärlebensräume in einem ausreichenden Anteil erhalten werden.

Bei der Planung von Maßnahmen wie regelmäßige Neuanlage von Moorgewässern bzw. Entlandung bestehender Gewässer nach dem Rotationsprinzip sollten nur Gewässer gewählt werden, die hauptsächlich mit Binsen/Seggen verlandet sind und sich nicht in Richtung Lebensraumtypen der Torfmoos-Schwinggrasen entwickeln. Zielkonflikte mit anderen naturschutzfachlich hochwertigen Arten z.B. der Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) müssen beachtet und abgewogen werden.

Wiedervernässung vs. sekundäre Trockenlebensräume/ Arten

Eine Wiedervernässung des Moorkörpers unter Berücksichtigung naturschutzfachlich adäquater Maßnahmen ist zum Erhalt und zur Verbesserung des Erhaltungszustands der degradierten Hochmoore (7120), Übergangsmoore (7140) und Moorwälder (91D3* und 91D4*) zu forcieren. Dabei ist zu beachten, dass die in der Kartierung 2019 erfassten Lebensräume auch sekundäre Lebensräume und Biotope umfassen, welche aufgrund der Entwässerung und die daran anschließende menschliche Nutzung entstanden sind, und die auch für die hohe Artenvielfalt und Biodiversität dienlich sind. Dazu zählen artenreiche Borstgrasrasen (6230*), kraut- und blütenreiche Feuchtwiesen etc. welche durch eine Wiedervernässung in ihrem Fortbestehen gefährdet wären. Arten wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (FFH-RL Anhang II)



6 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu
Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

sind ebenfalls auf diese sekundären Lebensräume angewiesen. Für eine Wiedervernässung muss deswegen eine gute Konzepterstellung Voraussetzung sein, bei der diese Lebensräume und Artvorkommen berücksichtigt werden.

Eine Wiedervernässung kann daher nicht nur auf Basis eines hydrologischen Gutachtens erfolgen. Auch die Arten und sekundären LRTs müssen dabei in jedem Fall berücksichtigt werden. Eine Bewahrung der Artenvielfalt ist in jedem Fall zu gewährleisten. Bei der Planung der Wiedervernässung muss abgewogen werden, ob die Regeneration des Hochmoorkörpers Vorrang hat gegenüber anthropogen entstandenen Lebensräumen.

Die Moorflächen liegen im Überschwemmungsgebiet der umliegenden Bäche, bei Wiedervernässungen darf sich der Wasserhaushalt für Dritte nicht verschlechtern.

In jedem Fall setzen Maßnahmen zur Wiederherstellung moortypischer Wasserstände insbesondere das Einverständnis der Grundeigentümer voraus.

7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Die Einbeziehung des Moorgebietes im Gallmooser Süden mit Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) und dem Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) wird empfohlen (siehe nachfolgende Abbildung). Wesentliche Teile der Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Westen vom Gallmoos liegen auf einer direkt angrenzenden Streuwiese außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Es wird die Ausweitung der Grenzen des FFH-Gebietes auf die besiedelten Flächen im Westteil des Gallmooses oder anderweitige Sicherung der Habitate vorgeschlagen.



Abbildung 10: Empfohlene Erweiterungsfläche des FFH-Gebiets im Gallmoos mit Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (rot umrandete Fläche)

SDB

Auf Basis der Kartiererergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführten Änderungen im Standarddatenbogen und nachfolgend die Anpassung der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

Tabelle 14: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet

Code	Schutzgut	Empfehlung
7120	Degradierete Hochmoore	Aufnahme in SDB
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	Aufnahme in SDB



Code	Schutzgut	Empfehlung
3160	Dystrophe Seen und Weiher	Aufnahme in SDB
91D0*	Moorwälder	Aufnahme in SDB
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Aufnahme in SDB
6410	Pfeifengraswiesen	Im SDB löschen



8 LITERATUR

Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.
- LFU (2018a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.
- LFU (2018b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 177 S. + Anhang.
- LFU (2018c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 125 S.
- LfU (2018d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel), Augsburg, 65 S.

Gebietsspezifische Literatur

- KARLE-FENDT A. & STADELMANN H. (2013): Entwicklung der Libellenfauna eines regenerierenden Hochmooses nach Renaturierungsmaßnahmen. *Libellula* 32 (1/2) 2013: 1-30
- KARLE-FENDT A. & STADELMANN H. (2015): Die Fauna des Felmer Moores – Die Heuschrecken – In WALTER D.: Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu 50: 5-18
- KARLE-FENDT A. & STADELMANN H. (2016): Die Fauna des Felmer Moores - Die Amphibien und Reptilien – In WALTER D.: Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu 51: 33-48
- KARLE-FENDT A. & STADELMANN H. (2017): Die Fauna des Felmer Moores - Die Libellen (1. Teil: Kleinlibellen) – In WALTER D.: Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu 52: 33-44
- KARLE-FENDT A. & STADELMANN H. (2018): Die Fauna des Felmer Moores - Die Libellen (2. Teil: Großlibellen) – In WALTER D.: Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu 53: 3-20
- LFU (2009a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen (10.06.2009).
- LFU (2009b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele (10.06.2009).
- LFU (2015a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.
- LFU (2015b): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern.
www.bis.bayern.de/bis/initParams.do (04.02.2015).
- LfU (2017): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Oberallgäu mit Stadtgebiet Kempten.

Allgemeine Literatur

- BINZENHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autoökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* BERGSTR. und *Maculinea teleius* BERGSTR. Im nördlichen Steigerwald.-2.UFZ-Bericht 2/2000, 1-98
- Bräu M. & Dolek M. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) Bergsträsser 1779) S. 262 ff. In: Bräu, M.; Bolz, R.; Kolbeck, H.; Nunner, A. Voith, J. Wolf, W.: Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer
- CLIMATE-DATA (2018): Klimadiagramm Immenstadt. Letzter Aufruf 05.02.2020.
<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/immenstadt>
- DIERßEN, K., & DIERßEN, B. (2001): Moore. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Stuttgart, 230 S.
- FIS-NATUR ONLINE (2019): FIN-Web: Moorbodenkarte. Letzter Aufruf am 24.01.2019.
https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm



- KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. Diss. Bot., 27: 1-325.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl. Berlin-Heidelberg. Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2013): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. 12. Aufl. Berlin-Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- KARLE-FENDT UND STADELMANN (2013): Entwicklung der Libellenfauna eines regenerierenden Hochmoores nach Renaturierungsmaßnahmen (Odonata)
- LAUBER UND WAGNER (1996): Flora Helvetica
- LIPSKY H. (1998): Einige Aspekte der Moorrenaturierung aus tierökologischer Sicht. *Laufener Seminarbeiträge* 6/98: 91-108
- LFU (2005): Moortypen in Bayern. Moorentwicklungskonzept Bayern. Schriftenreihe Heft 180.
- LFU (2019b): UmweltAtlas: Boden. http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de
- MÜLLER, F., RITZ, CH. M., WELK, E. & WESCHE, K. (HRSG.) (2016): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. 11. Aufl. Berlin-Heidelberg. Spektrum Akademischer Verlag.
- MUTH M. (2000): Renaturierungsprojekte der Kreisgruppe Kempten-Oberallgäu und der Ortsgruppe Sonthofen im Bund Naturschutz in Bayern e.V. Kreisgeschäftsstelle Bund Naturschutz Kempten/Oberallgäu, unveröffentlichtes Gutachten
- Nunner A., Bräu M. & Bolz R. (2013): Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) S. 398 ff. In: Bräu, M.; Bolz, R.; Kolbeck, H.; Nunner, A. Voith, J. Wolf, W.: Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. 2. Auflage. Jena u. a.: G. Fischer.
- SCHIEFER, T. & VÖLKL, R. (2005): Untersuchungen von Parametern zur Habitatbewertung und zum Flächenmanagement für die zwei europaweit gefährdeten Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae). -Unveröff. Diplomarbeit an der FH Weihenstephan, Studiengang Landschaftsarchitektur, Fachrichtung Landschaftsplanung. Weihenstephan, 199 S.
- SSYMANK, A., ULLRICH, K., VISCHER-LEOPOLD, M., BELTING, S., BERNOTAT, D., BRETSCHEIDER, A., RÜCKRIEM, C., SCHIEFELBEIN, U. 2015: Handlungsleitfaden "Moorschutz und Natura 2000" für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten. IN VISCHER-LEOPOLD, M. ELLWANGER, G. SSYMANK, A, ULLRICH, K



- & PAULSCH, C (2015): Natura 2000 und Management in Moorengebieten. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 140: 277-312
- STETTMER C., BINZENHÖFER, B. & HARTMANN, P. (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. *Natur und Landschaft* 76: 278-287
- van de Poel, D., & Zehm, A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturauswertung für den Naturschutz. *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, 1-19
- WEBER, U. (2013): 16 Jahre Mähversuche gegen die Verschilfung im Naturschutzgebiet Spitzmäder, Oberriet. Bericht über die Versuchsjahre 1997–2012. – Gutachten im Auftrag der Gemeinde Oberriet, Ökobüro Hugentobler AG, Altstätten: 19 S.
- WILDERMUTH H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33: 269-273
- ZAHN, A. (2019) Kleiner Wasserfrosch *Pelophylax lessonae* (CAMERANO 1882), S. 300. – In: ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & ZAHN, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

ANHANG 1

Sonstige bisher im FFH-Gebiet nachgewiesene bedrohte Tierarten RLB: Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern; RLD: Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland; Gefährdungskategorien 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, Quelle: eigene Erhebungen

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	BESTIMMER Karle-Fendt Alfred
Vögel				Brutnachweis	
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	R		2012	
<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	3	2019	
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	2011	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V	2015	
Reptilien					
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	2	2	2019	
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	V	2019	
Libellen					
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilflecklibelle	3	-	2011	
<i>Aeshna subarctica</i>	Hochmoormosaikjungfer	2	1	2012	
<i>Brachytron pratense</i>	Kleiner Schilfjäger	3	-	2019	
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speerazurjungfer	3	2	2019	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermausazurjungfer	3	-	2016	
<i>Lestes virens</i>	Kleine Binsenjungfer	2	-	2019	
<i>Leucorhinnia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	3	3	2019	
<i>Somatochlora arctica</i>	Arktische Smaragdlibelle	2	2	2019	
<i>Somatochlora flavimaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle	3	3	2019	
Heuschrecken					
<i>Omocestus rufipes</i>	Buntbäuchiger Grashüpfer	2	2	2019	
<i>Ruspolia nitidula</i>	Große Schiefkopfschrecke	R	R	2014	
<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunktdornschröcke	G	2	2019	

Schmetterlinge					
<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoorperlmutterfalter	3	2	2016	
<i>Boloria eunomia</i>	Randringperlmutterfalter	2	2	2019	
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	3	2	2019	
<i>Colias palaeno</i>	Hochmoorgelbling	2	2	2019	
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	3	2019	
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	3	2019	
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	3	V	2019	
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	V	2015	
<i>Phengaris alcon</i>	Enzian-Ameisenbläuling	2	2	2009	
<i>Spialia sertoris</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	3	-	2019	
<i>Spilosoma urticae</i>	Nesselbär	3		2015	
<i>Anarta cordigera</i>	Moorbunteule	1	2	2018	
<i>Lithophane semi-brunnea</i>	Hellbraune Eichen-Rindeneule	1	3	2017	
<i>Lithophane consocia</i>	Hellgraue Rindeneule	2	2	2017	
<i>Noctua interposita</i>	Breitflüglige Bandeule	1		2017	
<i>Xylena exsoleta</i>	Graue Moderholzeule	2	2	2016	
<i>Acronicta menyanthides</i>	Fiebertee-Sumpfeule	3	2	2019	
<i>Amphipoea lucens</i>	Glänzende Stängelgeule	3	3	2019	
<i>Conistra ligula</i>	Gebüschwintereule	3	V	2019	
<i>Euclidia mi</i>	Schecktageule	3		2019	
<i>Hyphenodes humidalis</i>	Moormotteneule	3	3	2019	
<i>Mythimna l-album</i>	Weißes L	3		2019	
<i>Paradiarsia purnicea</i>	Rotbraune Moorheiden-Erdeule	3	1	2019	
<i>Cleorodes licheneria</i>	Rindenflechten-Grünspanner	2	1	2015	
<i>Arichanna melanaria</i>	Rauschbeeren-Fleckenspanner	3	2	2019	

<i>Chloroclysta miata</i>	Blaugrüner Heidelbeer-Blattspanner	3		2015	
<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeeren-Grauspanner	R	1	2019	
<i>Zygaena lonicerae</i>	Hornklee-Widderchen	3	V	2016	
<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornkleewidderchen	2	3	2014	
<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwidderchen	3	V	2019	
<i>Rhagades pruni</i>	Heide-Grünwidderchen	3	3	2015	
<i>Crambus alienellus</i>	Hochmoorgraszünsler	2	1	2019	
<i>Agriphila selasella</i>		3		2018	
<i>Buckleria paludum</i>	Sonnentau-Federmotte	3		2015	
<i>Hepialis humili</i>	Hopfenwurzelbohrer	3		2015	
<i>Glyphipterix schoenicolella</i>	Englischer Rundstirnfalter	0		2014	
<i>Glyphipterix haworthana</i>	Riedgras-Rundstirnfalter	3		2016	
<i>Herrichia excelsella</i>		3		2019	
<i>Prolita sexpunctella</i>		3		2019	
<i>Acleris lipsiana</i>	Schieferfarbener Moorwickler	3		2019	
<i>Pyrausta ostrinalis</i>		3		2016	
<i>Nycteola degenerana</i>	Salweidengehölzwicklereulchen	1	3	2018	
<i>Sedina buettneri</i>	Büttners Schrägflügelleule	1		2018	
<i>Acanthopsyche atra</i>	Kiefernheide-Sackträger	3	2	2019	
<i>Philinodes lunana</i>		3		2019	
<i>Scythris palustris</i>	Sumpf-Heidefalter	2		2019	

Im FFH-Gebiet nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Listen aus ASK, ABSP und eigenen Erhebungen und vorliegenden Gutachten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Pflanzen				
Bunter Eisenhut	<i>Aconitum variegatum</i>	3	-	2004

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Gekielter Lauch	<i>Allium carinatum</i>	3	-	2004/2019
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	2004/2019
Gewöhnliches Katzenpfötchen	<i>Antennaria dioica</i>	3	3	2004
Berg-Wohlverleih	<i>Arnica montana</i>	3	3	2004/ 2019
Moor-Birke	<i>Betula pubescens s. l.</i>	V		2004/ 2019
Zusammengedrücktes Quellried	<i>Blymsus compressus</i>	3	2	2004
Sumpf-Wasserstern	<i>Callitriche palustris</i>	3	-	2004
Fadenwurzelige Segge	<i>Carex chordorrhiza</i>	2	2	2004
Davalls Segge	<i>Carex davalliana</i>	3	3	2004/ 2019
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>	3	2	2004/ 2019
Armlütige Segge	<i>Carex pauciflora</i>	3	3	2004
Floh-Segge	<i>Carex pulicaris</i>	3	1	2004/ 2019
Sumpf-Blutauge	<i>Comarum palustre</i>	3		2004/ 2019
Fleischfarbenes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	3	2	1993/2019
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis s. str.</i>	3	3	1993/2004/2019
Dreizahn	<i>Danthonia decumens</i>	V	-	2004/2019
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	3	3	2004/2019
Bunter Schachtelhalm	<i>Equisetum variegatum</i>	3	2	2004
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	V	-	2004/2019
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	3	3	2004/2019
Scheiden-Wollgras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	V		2004/2019
Schwalbenwurz-Enzian	<i>Gentiana asclepiadea</i>	-	3	2004/2019
Faden-Binse	<i>Juncus filiformis</i>	3	-	2004
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	1993/2004/2019
Sumpf-Läusekraut	<i>Pedicularis palustris</i>	3	2	1993/2004/2019
Wald-Läusekraut	<i>Pedicularis sylvatica</i>	3	3	2004/2019
Sumpf-Haarstrang	<i>Peucedanum palustre</i>	V		2004/2019
Moor-Kiefer	<i>Pinus rotundata</i>	3		2004/2019
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	2004/2019
Kriech-Weide	<i>Salix repens subsp. repens</i>	3		2004/2019
Wiesen-Leinblatt	<i>Thesium pyrenaicum</i>	3	3	2004
Alpen-Haarbinse	<i>Trichophorum alpinum</i>	3	3	2004/2019
Rasige Haarsimse/ Haarbinse	<i>Trichophorum cespitosum s. str.</i>	3	3	2004/2019
Sumpf-Dreizack	<i>Triglochin palustris</i>	3	3	2004
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos s. l.</i>	3	3	2004/2019
Gewöhnliche Rauschbeere	<i>Vaccinium uliginosum subsp. uliginosum</i>	V		2004/2019



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	V	-	2004/2019

Bei den Erfassungen wurden zusätzlich nachgewiesen:

Pflanzen				
Saum-Segge	<i>Carex hostiana</i>	3	2	2019
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	3	3	2019
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3	2019
Gewöhnliches Fettkraut	<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	3	2019
Mehlige Schlüsselblume	<i>Primula farinosa</i>	3	3	2019
Sumpf-Blumenbinse	<i>Scheuchzeria palustris</i>	3	2	2019
Niedrige Schwarzwurzel	<i>Scorzonera humilis</i>	3	3	2020