

Regierung von Schwaben



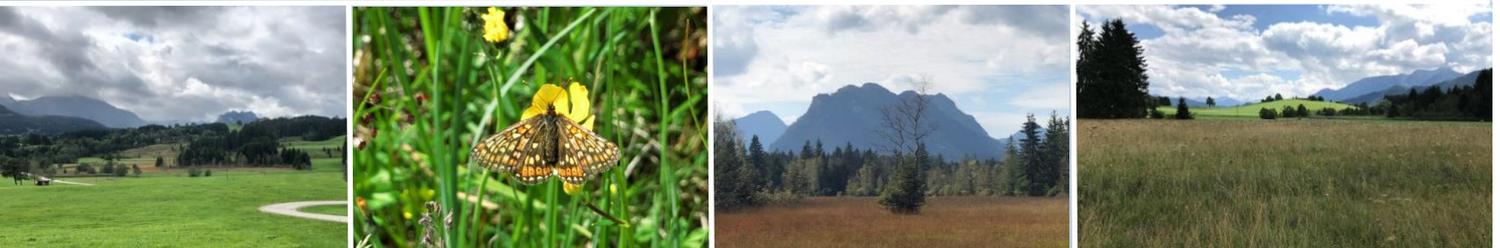
Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8429-371 „Pfrontener Wasenmoos
und Moore bei Hopferau“

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

Abb. 1: Rohrmoos

(Foto: A. Mittelbach)

Abb. 2: Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

(Foto: LARS Consult)

Abb. 3: Renaturierungsfähiges Hochmoor im Zentrum vom Wasenmoos

(Foto: S. Kuffer)

Abb. 4: Streuwiese an der Oberreitener Ach im östlichen Teilbereich des FFH-Gebiets

(Foto: LARS Consult)

Managementplan für das FFH-Gebiet 8429-371 „Pfrontener Wasenmoos und Moore bei Hopferau“ Maßnahmen



Auftraggeber und Federführung

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

Ansprechpartner: Susanne Kuffer
Tel.: 0821/327-2212
E-Mail: susanne.kuffer@reg-schw.bayern.de
www.regierung.schwaben.bayern.de



Fachbeitrag Zoologie - Tagfalter

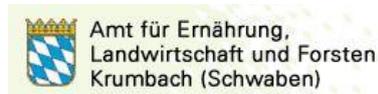
LARS Consult
Bahnhofstraße 20
87700 Memmingen
Tel.: 08331/4904-0, Fax: 08331/4904-20

Bearbeitung: Martin Königsdorfer, Maximilian von Vequel-Westernach, Michael Wanger

Fachbeitrag Windelschnecken

Kamp & Deichner
Lessingstraße 3a
93049 Regensburg
E-Mail: kampbioact.de
Tel.: 0176 453 177 81

Dr. Thomas Kamp, Bearbeitung: Oskar Deichner



Fachbeitrag Wald

Amt für Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben)-Mindelheim
NATURA 2000 – Regionales Kartierteam
Mindelheimer Str. 22
86381 Krumbach
Tel.: 08282 9007-0, Fax: 08282 8994-22
poststelle@alf-kr.bayern.de
www.alf-km.bayern.de



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Stand: 12/2021

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN	6
EINLEITUNG	7
1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE	8
2 GEBIETSBESCHREIBUNG	9
2.1 Grundlagen.....	9
2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten.....	11
2.2.1 Bestand und Bewertung der melderlevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	11
2.2.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	22
2.2.3 Bestand von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB stehen	26
2.2.4 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie	28
2.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame und/oder zu schützende Lebensräume und Arten.....	28
3 GEBIETSBEZOGENE KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE	29
4 MAßNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG	31
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	31
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	32
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen.....	32
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang I-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie	34
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.....	39
4.2.4 Maßnahmen für nicht gemeldete, signifikante LRT	41
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	41
4.2.6 Sonstige (wünschenswerte) Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	42
4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	43
4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	43
4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte.....	43
4.4 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek)	43
5 KARTEN	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet.....	11
Tabelle 2: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	22
Tabelle 3: Bewertung der Einzelkriterien für die Windelschnecken*	23
Tabelle 4: Bewertung der Einzelkriterien für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling	25
Tabelle 5: Bewertung der Einzelkriterien für den Skabiosen-Scheckenfalter	26
Tabelle 6: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	26
Tabelle 7: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im Gebiet	28
Tabelle 8: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele Stand 19.02.2016.....	29
Tabelle 9: Einzelvorschläge für die Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele	30
Tabelle 10: Überblick über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen (nach Gruppen)	34



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des FFH-Gebiets 8429-371 „Pfrontener Wasenmoos und Moore bei Hopferau“.....	9
Abb. 2:	Flutende Vegetation in der Oberreutener Ach südlich von Osterreuten (Foto: S. Kuffer).....	12
Abb. 3:	Pfeifengraswiese mit Teufelsabbiß (Foto: A. Mittelbach)	13
Abb. 4:	Feuchte Hochstaudenfluren (Foto: A. Mittelbach)	14
Abb. 5:	Flachland-Mähwiese teilweise mit Buckelstruktur (Foto: A. Mittelbach).....	15
Abb. 6:	Lebendes Hochmoor (Foto: S. Kuffer).....	16
Abb. 7:	Geschädigtes Hochmoor mit Besenheide und Gehölzaufwuchs (Foto: A. Mittelbach).....	17
Abb. 8:	Übergangsmoor im Zentrum des Wasenmoos (Foto: A. Mittelbach)	18
Abb. 9:	Kalkreiche Niedermoore (Foto: A. Mittelbach).....	19
Abb. 10:	Spirken-Moorwald im zentralen Wasenmoos (Foto: B. Mittermeier).....	20
Abb. 11:	Naturnaher Fichten-Moorwald mit ausgeprägter Bultenstruktur (Foto: B. Mittermeier).....	21
Abb. 12:	Degradierter Fichtenmoorwald mit Entwässerungsgraben (Foto: B. Mittermeier)	21
Abb. 13:	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Lars Consult)	24
Abb. 14:	Goldener Scheckenfalter (Foto: Lars Consult)	25
Abb. 15:	Firnisländendes Sichelmoos (Foto: Wagner, Unterammergau).....	26
Abb. 16:	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald mit Bultenstruktur (Foto: B. Mittermeier).....	27



ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (früher StMUGV)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung
ZE	Zustandserfassung



EINLEITUNG

Die Europäische Gemeinschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, die biologische Vielfalt und damit das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund haben alle Mitgliedstaaten einstimmig zwei Richtlinien verabschiedet: 1979 die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) und 1992 die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Gemeinsam bilden die beiden Richtlinien einen europaweiten Verbund aus EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“.

Die Auswahl und Meldung der bayerischen NATURA 2000-Gebiete erfolgte in drei Tranchen in den Jahren 1996, 2001 und 2004. Gemäß europäischem Recht wurden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien für die Gebietsauswahl herangezogen.

Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Erhaltung von Lebensräumen und Arten. Viele dieser Lebensräume und Artvorkommen sind erst durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden. Die Qualität der entsprechenden Gebiete im europaweiten Netz NATURA 2000 konnte durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Nutzer, zumeist über Generationen hinweg, bis heute bewahrt werden. Diese Werte gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund wird für jedes NATURA 2000-Gebiet in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort ein so genannter Managementplan erarbeitet. Dieser entspricht dem "Bewirtschaftungsplan" in Art. 6 Abs. 1 FFH-RL. Im Managementplan werden insbesondere diejenigen Maßnahmen dargestellt, die notwendig sind, den günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die für die Gebietsauswahl maßgeblich waren.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Durch eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen sollen die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung geschaffen werden
- Bei der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Die Runden Tische sind ein wichtiges Element der Bürgerbeteiligung. Sie sollen bei den Nutzern Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen wecken, bei den Behörden und Planern Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns und hat damit keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung; für private Grundeigentümer oder Pächter begründet er keine unmittelbaren Verpflichtungen. Die Ziele und Maßnahmen stellen daher ausdrücklich keine Bewirtschaftungsbeschränkungen dar, die sich förderrechtlich auswirken können.

Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG, das allgemein und unabhängig vom Managementplan gilt. Darüber hinaus sind weitere bestehende naturschutzrechtliche Vorgaben, beispielsweise bezüglich des Artenschutzes, des Schutzes von Biotopen und Lebensstätten (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen, weiterhin gültig.



1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das 8429-371 „Pfrontener Wasenmoos und Moore bei Hopfau“ bei den Naturschutzbehörden.

Das FFH-Gebiet Pfrontener Wasenmoos und Moore bei Hopfau liegt im Kerngebiet des Naturschutzgroßprojekts Allgäuer Moorallianz. Für dieses Gebiet wurde im Auftrag des Projektträgers, des Zweckverbandes Naturschutzgroßprojekt Allgäuer Moorallianz, in den Jahren 2010-2012 ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt. Die Bestandserfassung erfolgte nach der Methodik der Biotopkartierung Bayern. Damit liegt eine aktuelle Grundlage vor, die für die Erstellung des Managementplans herangezogen wurde.

LARS Consult wurde von der Regierung von Schwaben mit der Erstellung des faunistischen Fachbeitrags für die beiden Tagfalterarten Skabiosen-Scheckenfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling beauftragt. Die Ergebnisse wurden in den vorliegenden Managementplan integriert.

Ein Fachbeitrag Wald wurde vom Regionalen Kartierteam NATURA 2000 in Schwaben (Amt für Landwirtschaft und Forsten Krumbach) erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Auftaktschreiben an Behörden und Verbände vom 6. März 2017
- Runder Tisch am 21.10.2021 im Haus des Gastes in Pfronten

2 GEBIETSBESCHREIBUNG

Ein Teil der folgenden Aussagen wurde dem Pflege- und Entwicklungsplan „Allgäuer Moorallianz“ (WAGNER & WAGNER 2012) entnommen.

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet umfasst eine Größe von rund 157 ha und liegt auf einer Höhe von ca. 900 m ü. NN am Alpenrand nördlich vom Falkenstein im westlichen Teil des Landkreises Ostallgäu. Das Gebiet kann in zwei räumlich getrennte Bereiche unterteilt werden. Im Westen befindet sich das Pfrontener Wasenmoos (Teilfläche 1). Im Osten befinden sich die Moore um Hopferau (Teilfläche 2 und 3).

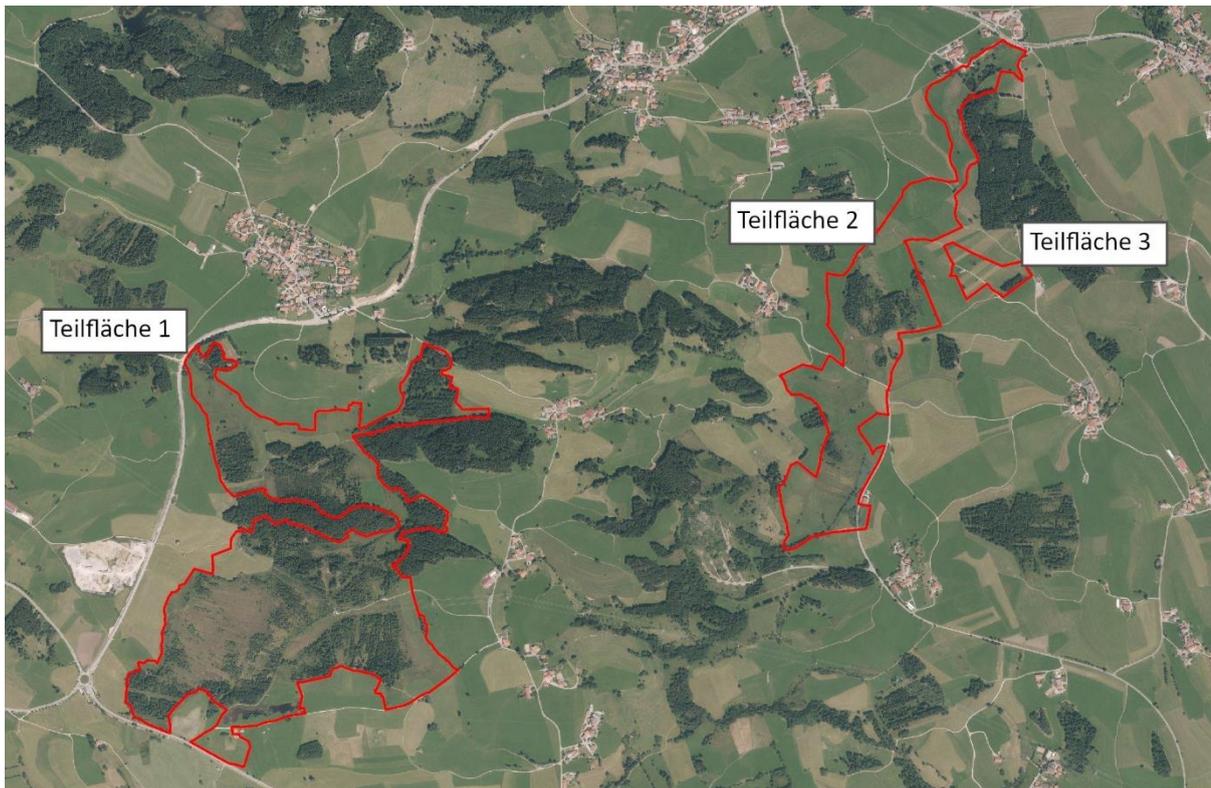


Abb. 1: Lage und Teilflächen des FFH-Gebiets 8429-371 „Pfrontener Wasenmoos und Moore bei Hopferau“
Quellenangabe: Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes (www.geodaten.bayern.de)

Als wertgebende Lebensraumtypen sind weitgehend intakte Moorkomplexe und artenreiche Grünlandbestände erhalten, die ein Mosaik aus noch lebendem Hochmoor sowie renaturierungsfähigen degradierten Hochmoorbereichen, kalkreichen Niedermooren, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Torfmoos-Schlenken und Pfeifengraswiesen umfassen. Flüsse, wie der Sulzbach und die Oberreutener Ach, prägen das „Pfrontener Wasenmoos und die Moore bei Hopferau“.

Das Pfrontener Wasenmoos (Teilfläche 1) besteht aus einem großflächigen Moorkomplex in einer Geländesenke bzw. an einem flachen Hang/Hangfuß westlich Oberdeusch. Im Süden der Teilfläche befindet sich der Egelsee. Das Moor wird im Norden von drei Rücken (Grünbichel, Kohlbichel, Höllenwäldle) mit Fichtenforst durchzogen (teilweise außerhalb des FFH-Gebietes). Ungestörte Hochmoorbereiche sind infolge großflächigen Torfstichs kaum mehr vorhanden. Die intaktesten Flächen mit wenig Gehölzaufwuchs befinden sich im Südwesten. Größere Areale im Pfrontener Wasenmoos sind minerotroph (d.h. der Wasserkörper ist mit dem mineralhaltigen Grundwasser verbunden) und sehr reich an Vorkommen gefährdeter Arten basenarmer bis basenreicher Übergangsmoore.

Charakteristisch für das Rohr-Moos (Teilfläche 2 und 3) sind die zahlreichen kleineren und im Südwesten auch größeren Nass- und Streuwiesen sowie die offenen bis bewaldeten Übergangs- und Hochmoorreste. Es treten hochwertige Flachmoore auf, in die lokal an stark vernässten Stellen schlenkenartige Bestände mit Übergangsmoorarten eingebettet sind.



Das FFH-Gebiet ist Lebensraum für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten. Besonders hervorzuheben sind Eiszeitreliktenarten wie die Fadenwurzelige Segge, die Sumpf-Weichwurz und das Zierliche Wollgras oder seltene Moorarten wie Traunsteiners Knabenkraut, Blauer Sumpfstern, Langblättriger und Mittlerer Sonnentau und die Sumpf-Blumenbinse.

Im Gebiet kommen die FFH-Anhang II-Arten Skabiosen-Scheckenfalter, Dunkler-Wiesenknopf-Ameisenbläuling, die beiden Schneckenarten Vierzähnlige und Schmale Windelschnecke sowie das Firnisglänzende Sichelmoos vor. Weitere wertgebende, bei der faunistischen Kartierung festgestellte Arten sind zahlreiche Tagfalterarten, darunter die Hochmoorspezialisten Hochmoorgelbling, Hochmoor-Bläuling und Hochmoor-Perlmutterfalter, aber auch weitere seltene Arten wie das Große Wiesenvögelchen und der Enzian-Ameisenbläuling.

2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Bestand und Bewertung der melderelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Bestandsdaten zu den Offenland-Lebensraumtypen wurden aus dem Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt „Allgäuer Moorallianz“ (WAGNER & WAGNER 2012) entnommen. Für die Beschreibung der Lebensraumtypen wurden zudem eigene Begehungen durchgeführt und die Biotopkartierung ausgewertet.

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 156,57 ha)	Gesamt-Erhaltungszustand
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – im SDB genannt					
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1	0,16	0,1	C
6410	Pfeifengraswiesen	51	3,91	2,50	B
6430	Hochstaudenfluren	5	0,31	0,20	B
6510	Magere Flachland-Mähwiese	11	1,04	0,66	B
7110	Lebende Hochmoore	4	0,48	0,31	B
7120	Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	25	17,38	11,1	B
7140	Übergangsmoore	42	9,96	6,36	B
7230	Kalkreiche Niedermoores	70	14,56	9,30	(A)- B
91D3*	Bergkiefern-Moorwälder	13	4,83	3,08	B+
91D4*	Fichten-Moorwälder – BE <i>naturnah</i>	3	1,07	0,7	A-
	Fichten-Moorwälder – BE <i>degradiert</i>	30	16,0	10,0	C+
	Summe FFH-Lebensraumtypen	255	69,7	44,8	
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – nicht im SDB genannt					
6210	Kalkmagerrasen	12	0,4	0,26	
91E0*	Auwälder – Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	3	1,0	0,64	Ohne Bewertung
	Summe FFH-Lebensraumtypen nicht im SDB	15	1,4	0,9	

* = prioritär

Bewertung des Gesamt-Erhaltungszustands: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation



Abb. 2: Flutende Vegetation in der Oberreutener Ach südlich von Osterreuten (Foto: S. Kuffer)

Kurzbeschreibung:

Die Fließgewässer dieses Lebensraumtyps sind durch das Vorkommen von Wasserpflanzen gekennzeichnet. Typische Arten sind zum Beispiel Bachbunze, Brunnenkresse, Wasserhahnenfuß- und Laichkraut-Arten. Auch stetige Vorkommen von Unterwassermoosen, wie Brunnenmoos, können zur Einstufung des LRT führen.

Bestandssituation und Bewertung:

Im FFH-Gebiet wurde der LRT Fließgewässer mit Flutender Wasservegetation nur in einem Abschnitt der Oberreutener Ach erfasst. Der begradigte, aber unverbaute Bach hat klares Wasser und eine Gewässervegetation aus Brunnenkresse und Hahnenfuß, teilweise dicht mit Algen überwachsen.

Insgesamt wurde eine Fläche mit 0,16 ha erfasst, die Bewertung des Erhaltungszustandes ist aufgrund der artenarmen Ausstattung und der Belastung durch Nährstoffe mittel bis schlecht (C).

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden **(*Molinia caerulea*)**



Abb. 3: Pfeifengraswiese mit Teufelsabbiss (Foto: A. Mittelbach)

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche einschürige Wiesen, die im Herbst zur Streugewinnung gemäht werden. Dadurch bieten diese Wiesen mehreren spätblühenden Arten einen Lebensraum. Strenge Kennarten der Pfeifengraswiesen kommen im Gebiet kaum vor, vielmehr ist die Artenkombination insbesondere von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder auch Hirsens-Segge (*Carex panicea*) geprägt. Im Gebiet stehen die Pfeifengraswiesen im Kontakt zu Nasswiesen und Kleinseggenrieden, die auf nasserem Standorten siedeln. Hier kommen weitere Arten, wie Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) oder die Orchideen-Arten Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) vor. Die Übergänge zu kalkreichen Niedermooren (LRT 7230) sind meist fließend.

Auch mehrere Tagfalter-Arten sind auf den Lebensraumtyp Pfeifengraswiese und einen späten Schnittzeitpunkt angewiesen. Dies gilt zum Beispiel für den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), der im Gebiet vorkommt.

Bestandssituation und Bewertung:

Es wurden insgesamt 51 Teilflächen mit einem Anteil von LRT 6410 auf einer Fläche von knapp 4 ha erfasst. In weiten Teilen sind die Pfeifengraswiesen in einem guten Erhaltungszustand (B), sie werden regelmäßig im Herbst gemäht und beherbergen nur wenige Nährstoffzeiger oder Neophyten. Teilweise ist die Bewertung des Erhaltungszustandes mit mittel-schlecht (C) einzustufen, da die Flächen bereits Anfang August gemäht und gedüngt werden. Spätblühende Arten oder Tagfalter sind dann nicht mehr anzutreffen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe



Abb. 4: Feuchte Hochstaudenfluren (Foto: A. Mittelbach)

Kurzbeschreibung:

Durch Hochstauden geprägte Bestände kommen im Gebiet häufig vor. Meist handelt es dabei aber um Nasswiesenbrachen. Feuchte Hochstaudenfluren im Sinne der FHH-Richtlinie sind kleinflächig in linearen Beständen entlang von Bächen und an Waldrändern anzutreffen. Typische Arten sind zum Beispiel Arznei-Baldrian, Rauhaariger Kälberkopf, Zottiges Weidenröschen, Wasserdost und Mädesüß, teilweise sind auch Drüsiges Springkraut und Brennnessel beigemischt bzw. es kommen zunehmend Gehölze auf.

Bestandssituation und Bewertung

Der LRT ist im Gebiet vor allem entlang der Fließgewässer Sulzbach, Oberreutener Ach und Doldener Bach sowie an einem eingetieften Graben zu finden (5 TF auf 0,2 ha Fläche). Die Teilflächen befinden sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand (B).

6510 Magere Flachland-Mähwiese



Abb. 5: Flachland-Mähwiese teilweise mit Buckelstruktur (Foto: A. Mittelbach)

Kurzbeschreibung:

Magere Flachland-Mähwiesen sind ein- bis zweischürige Wiesen, die höchstens schwach und unregelmäßig gedüngt werden. Der Lebensraumtyp umfasst im Gebiet artenreiche, durch Wiesenkräuter und Gräser magerer Standorte gekennzeichnete Heuwiesen. Kennzeichnende Arten sind zum Beispiel Wiesen-Margerite, Wiesen-Witwenblume, Wiesen-Labkraut, Große Bibernelle und Wiesen-Flockenblume. Feuchtere Standorte und Übergänge zu Nasswiesen werden durch das Vorkommen von Großem Wiesenknopf, Kohldistel und Mädesüß angezeigt. Auf trockeneren Standorten kommen Gewöhnlicher Hornklee, Sterndolde und Klapptopf vor.

Bestandssituation und Bewertung:

Artenreiche Mähwiesen sind im Gebiet nur vereinzelt anzutreffen. So finden sich einzelne Teilflächen im Süden an einem Buckelwiesengang und an den Rändern der Moorflächen. Die 11 Teilflächen mit einem Flächenanteil von 0,66 ha befinden sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand (B). Eine artenreiche, extensiv genutzte Teilfläche mit einem hohen Krautanteil hat einen sehr guten Erhaltungszustand (A). Andere Teilflächen sind durch intensive Nutzung in Form von Mehrfachschnitt und Düngung stark beeinträchtigt.

7110 Lebende Hochmoore



Abb. 6: Lebendes Hochmoor (Foto: S. Kuffer)

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst nährstoffarme, von Torfmoosen dominierte und nahezu gehölzfreie Hochmoore mit der charakteristischen Bunten Torfmoosgesellschaft. Die Standorte sind stark sauer und basenarm, eine Beeinflussung durch mineralisches Grundwasser besteht bei diesen rein von Regenwasser gespeisten Mooren typischerweise nicht. Bezeichnende, für den Lebensraumtyp charakteristische Arten sind neben den dominanten Torfmoosen vor allem Rosmarinheide, Rundblättriger Sonnentau, Scheiden-Wollgras und Gewöhnliche Moosbeere.

Bestandssituation und Bewertung:

Lebendes Hochmoor kommt aufgrund der großflächigen Abtorfung im Gebiet nur noch kleinflächig im mittleren Bereich des Wasenmooses vor und geht dort in mit Bergkiefern und Moorbirken bestandene Moorwälder bzw. im Osten in Übergangsmoor über. Es wurden vier Teilflächen mit einer Fläche von 0,3 ha erfasst.

Der Lebensraumtyp befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (Habitat B, Arten C, Beeinträchtigung B).

7120 Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore



Abb. 7: Geschädigtes Hochmoor mit Besenheide und Gehölzaufwuchs (Foto: A. Mittelbach)

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst durch Entwässerung hydrologisch gestörte, häufig zusätzlich durch Abtorfung veränderte Hochmoore, bei denen durch Wiedervernässung noch Chancen auf Renaturierung mit wieder-einsetzender Torfbildung bestehen. Bei den aktuellen Verhältnissen sind alle Flächen waldfähig und würden sich ohne Offenhaltungsmaßnahmen je nach Nässegrad zu Torfmoos- oder Beerstrauch-Moorwäldern entwickeln.

Bestandssituation und Bewertung:

Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore kommen an mehreren Stellen, großflächig insbesondere im zentralen Wasenmoos vor. Mit 17,38 ha Fläche und insgesamt 25 Teilflächen hat der LRT den größten Flächenanteil im Gebiet. Im schwer zu entwässernden Südwestteil (Wasenmoos) befinden sich die intaktesten, nur schwach verheideten Moorflächen. In den entwässerten Hochmoorflächen treten verstärkt Zwergsträucher (vor allem Heidelbeere und Rauschbeere), Pfeifengras und Besenheide auf, meist mit Aufwuchs der Moor-Birke, Fichte oder auch Spirken. In der Krautschicht dominieren Rasensimse, Scheidiges Wollgras und Besenheide. Torfmoose bilden eine schwach bultige, geschlossene Moosdecke. Gebietsbezogen befindet sich der Lebensraum in einem guten Erhaltungszustand (B) - in größeren Bereichen mit einer aufgrund der Renaturierung sehr guten Habitatstruktur und geringen Beeinträchtigungen.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abb. 8: Übergangsmoor im Zentrum des Wasenmoos (Foto: A. Mittelbach)

Kurzbeschreibung:

Übergangsmoore sind durch das gemeinsame Auftreten von Arten, die auch noch in Regenwassermooren gedeihen können, und Arten mit höheren Ansprüchen an die Basenversorgung gekennzeichnet. Während Übergangsmoore auch noch bei mäßig nassen Verhältnissen auftreten, zeichnen sich Schwingrasen immer durch dauerhaft hohe, geländegleiche Wasserstände aus.

Wichtige Mineralbodenwasserzeiger sind Faden- und Schlammsegge, Schnabelsegge, Rasenbinse, Schmalblättriges Wollgras, Fieberklee, Sumpf-Blutauge.

Bestandssituation und Bewertung:

Der Lebensraumtyp wurde in 42 Teilflächen auf einer Fläche von knapp 10 ha erfasst. Die Bestände liegen verteilt im gesamten FFH-Gebiet mit einem Schwerpunkt im Randbereich des Wasenmooses, aber auch im Rohrmoos (TF 02) sind einige Flächen in einer guten Ausprägung vorhanden. Die Übergänge zu den kalkreichen Niedermooren und den degradierten Hochmooren sind fließend, bzw. sind diese LRT immer wieder kleinflächig eingestreut. Die Teilflächen befinden sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand (B). Es kommen hier einige seltene Arten vor, die eng an den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore gebunden sind. Typische Arten sind z.B. Sauergräser wie Draht-Segge und Schlammsegge, Blumenbinse oder die Anhang II-Art Firnisglänzende Sichelmoos. Viele Flächen werden regelmäßig jährlich gemäht (Herbstmahd).

Beeinträchtigungen bestehen vor allem in Form von Veränderungen im Wasserhaushalt, zu intensiver/zu früher Nutzung oder Aufkommen von Gehölzen aufgrund von fehlender oder unregelmäßiger Nutzung bzw. einem veränderten Wasserhaushalt.

7230 Kalkreiche Niedermoore



Abb. 9: Kalkreiche Niedermoore (Foto: A. Mittelbach)

Kurzbeschreibung:

Bei kalkreichen Niedermooren handelt es sich um Kleinseggenriede basenreicher Standorte. Bezeichnend ist neben zahlreichen Kleinseggen wie Davalls Segge, Saum-Segge oder Floh-Segge, Rostrotem Kopfried und Wollgräsern eine Vielzahl kleinwüchsiger Blütenpflanzen. Zu nennen sind beispielsweise Mehlsprimel, Fettkraut, Sumpf-Herzblatt, Sumpf-Läusekraut, Simsenlilie und verschiedene Orchideen-Arten wie Fleischrotes Knabenkraut und Sumpf-Stendelwurz sowie der stark gefährdete Lungenenzian. Auch der Blaue Sumpfstern ist im Gebiet mehrfach nachgewiesen.

Die Flächen sind auf extensive Nutzung angewiesen, manche Teilflächen sind jedoch zu nass, um jedes Jahr gemäht zu werden.

Bestandssituation und Bewertung:

Der Lebensraumtyp, der in 70 Teilflächen auf 14,6 Hektar Fläche vorkommt, stellt flächenmäßig den zweitgrößten Offenland-LRT dar. Die meisten kalkreichen Niedermoore befinden sich dank regelmäßiger Pflege, die neben den standörtlichen Faktoren die hohe Bestandsqualität bedingt, in einem guten (B) oder teils sogar hervorragenden Erhaltungszustand (A). Aber in einzelnen Teilflächen, die seit vielen Jahren nicht mehr gemäht werden, dominiert Pfeifengras mit deutlicher Verbuschung und Gehölzaufwuchs. Einige Teilflächen werden zu früh gemäht und gedüngt.

Die Beibehaltung der extensiven Streuwiesennutzung ist zur Erhaltung der hohen Qualität eine entscheidende Voraussetzung, die dringend beizubehalten oder wiederaufzunehmen ist. Düngung soll vermieden werden.

LRT 91D0* Moorwälder

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es wurden daher die zwei im Gebiet vorkommenden Subtypen Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*) und Fichten-Moorwald (LRT 91D4*) unterschieden und getrennt bewertet. Sie werden im Folgenden kurz beschrieben.

Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald:

Dieser prioritäre Subtyp der Moorwälder kommt in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Er stockt auf nassen, extrem sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoorkern, kommt aber zum Teil auch in nährstoffreicheren, minerotropen Durchströmungsmooren vor. Einzige Hauptbaumart ist die anspruchslose Bergkiefer mit ihren beiden Subspezies Spirke (aufrecht wachsend) und Latsche (krüppelig wachsend), die auf den extremen Torfböden oft kaum mehr mannshoch wachsen. Fichte, Moorbirke oder Waldkiefer können sich nur mit geringen Anteilen als Begleitbaumarten halten

Durch frühere Entwässerungen und flächige Torfnutzungen konnte sich die Fichte vielerorts in ehemaligen Spirken-Moorwäldern etablieren, so dass dieser ursprünglich großflächig verbreitete Subtyp heute nur noch auf kleinen Teilflächen zu finden ist. Diese befinden sich aktuell aber in gutem Zustand (B+). Beeinträchtigungen sind die in Teilbereichen noch gravierende Entwässerung sowie punktuell auch Wildverbiss an der Moorbirke.



Abb. 10: Spirken-Moorwald im zentralen Wasenmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach (Schwaben)-Mindelheim)

Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit „naturnah“:

Als prioritärer Subtyp wachsen diese von der Fichte dominierten Moorrandwälder auf den meist sauren Torfböden der Zwischen- und Übergangsmoore, wo natürlicherweise meist ganzjährig nasse Bedingungen herrschen. Neben der Hauptbaumart Fichte, die durch häufige Windwürfe und geklumpstes Wachstum stark strukturierte Bestände ausbildet, können sich auch Moorbirke, Wald- und Bergkiefer als Neben- und Begleitbaumarten beteiligen. Aktuell befinden sich die wenigen noch verbliebenen, naturnahen Flächen dieser Bewertungseinheit in **hervorragendem Zustand (A-)**, lediglich einige noch aktive Entwässerungsgräben stellen partiell noch gravierende Beeinträchtigungen dar.



Abb. 11: Naturnaher Fichten-Moorwald mit ausgeprägter Bultenstruktur im Rohrmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach (Schwaben)-Mindelheim)

Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit „degradiert“:

Durch Entwässerungen und Torfnutzung hat sich die Fichte oftmals auch in degradierten, ehemaligen Hochmooren etabliert, wo sie durch die nun fehlende Vernässung Fuß fassen und oftmals Spirke bzw. Latsche verdrängen konnte. In diesen, im Bereich des FFH-Gebietes überwiegenden Bereichen müssen die Fichten-Moorwälder als sekundär bezeichnet werden. Aktuell befinden sich diese degradierten Flächen als eigene Bewertungseinheit im Pfrontner Wasenmoos nur noch in **mäßig bis schlechtem Zustand (C+)**. Besonders die immer noch flächig wirksamen Entwässerungen stellen gravierende Beeinträchtigungen dar.



Abb. 12: Degradierter Fichtenmoorwald mit Entwässerungsgraben im Rohrmoos (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach (Schwaben)-Mindelheim)

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

Tabelle 2: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

	Art	Populationsgröße, Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand Gesamt
1013	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	Im Rahmen des FFH-Monitorings 2017 erfolgte die Untersuchung von sieben Bereichen, verteilt über das gesamte FFH-Gebiet. In den Untersuchungsflächen konnten aktuelle Vorkommen der Art mit Individuendichten von 6 bis 136 Tieren pro m ² bestätigt werden. Die untersuchten Bereiche sind gut als Lebensraum für die Art geeignet.*	B
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Im Rahmen des FFH-Monitorings 2017 erfolgte die Untersuchung von acht Bereichen, verteilt über das gesamte FFH-Gebiet. Sechs aktuelle Vorkommen der Art konnten mit Individuendichten von 4 bis 143 Tieren pro m ² bestätigt werden. Die untersuchten Bereiche sind gut als Lebensraum für die Art geeignet.*	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ** (<i>Maculinea nausithous</i>)	Wenige Falter mit Schwerpunkt im östlichen Teilbereich. Potenziell geeignete Lebensräume in fast allen Streuwiesen des FFH-Gebietes.	B
1065	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Große Population im westlichen Teilgebiet, Einzelnachweise im östlichen Teilgebiet	B
1393	Firnsglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	Vorkommen im Gebiet an mehreren Stellen (s. ASK-Eintrag)	Keine Bewertung, da die Art im Gebiet nicht systematisch untersucht wurde

*Untersuchung für einen ausgewählten Betrachtungsraum, ein größerer Teil des FFH-Gebietes wurde nicht untersucht und ist daher in der Bewertung nicht berücksichtigt.

** *Maculinea nausithous* wird nach der aktuellen Nomenklatur als *Phengaris nausithous* bezeichnet. Hier wird der Gattungsname *Maculinea* verwendet

(Bewertung: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

1013 Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*)

Kurzbeschreibung:

Die Vierzählige Windelschnecke hält sich bevorzugt in dichter niedrigwüchsiger Vegetation und in der Streu auf. Sie bevorzugt offene oligo- bis mesotrophe Kalksümpfe und Kalkmoore mit konstant hohem Grundwasserspiegel. Die Art sitzt gerne an der Basis von Grasbüscheln oder Seggenhalmen - oft an solchen, die über lokale Kleinstgewässer hinausragen. Beschattung der Habitats ist der Art abträglich und sollte vermieden werden bzw. durch geeignete Maßnahmen sollte gegebenenfalls Gehölzaufwuchs zurückgedrängt werden.

Bestandssituation und Bewertung:

In insgesamt sieben Untersuchungsbereichen konnte die Art bestätigt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Art im Betrachtungsraum an weiteren Stellen vorkommt, da geeignete Lebensräume vorhanden sind. Beeinträchtigungen durch anthropogene Einflüsse konnten nicht festgestellt werden. Aufgrund der geringen Dichte in den bearbeiteten Proben ist von einer Gefährdung der Population im Betrachtungsraum auszugehen (C). Die Bewertung des Gesamt-Erhaltungszustands ist trotz der fragilen Population als gut (B) einzustufen - aufgrund der an sich noch günstigen Habitatbedingungen - abgesehen vom beginnenden Aufkommen von Verbuschung und nicht erkennbaren anthropogenen Einflüssen.

Tabelle 3: Bewertung der Einzelkriterien für die Windelschnecken*

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

(Bewertung: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

*Die aufgeführte Bewertung ist nur für die ausgewählten Betrachtungsräume gültig.

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Kurzbeschreibung:

Die Streuschicht ist für die Schmale Windelschnecke Nahrungshabitat und bevorzugter Aufenthalts- und Fortpflanzungsraum. Die Art ist auf konstant feuchte Standorte angewiesen. Austrocknung, aber auch Staunässe oder starke Algenbildung wirken sich nachteilig auf den Fortbestand der Art aus. Sie besiedelt bevorzugt Pfeifengraswiesen, Seggenrieder, niedrigwüchsige Mädesüßfluren, Nasswiesen und wechselfeuchte Magerrasen. Der Erhalt einer ausreichend dicken Streuschicht in gemähten Flächen ist elementar. Beschattung der Habitate ist der Art abträglich und sollte vermieden werden bzw. durch geeignete Maßnahmen sollte gegebenenfalls Gehölzaufwuchs zurückgedrängt werden.

Bestandssituation und Bewertung:

In sechs Untersuchungsbereichen konnte die Art bestätigt werden, in zwei weiteren jedoch nicht. Es ist davon auszugehen, dass die Art im Betrachtungsraum an weiteren Stellen vorkommt, da er für die Art als Lebensraum geeignet ist. Beeinträchtigungen durch anthropogene Einflüsse konnten nicht festgestellt werden. Eine Beeinträchtigung besteht allerdings durch Verbuschung von Teilen des Betrachtungsraumes, die zurückgedrängt werden sollte (B). Die Bewertung der Population ist aufgrund von nur sechs Positivnachweisen in acht Untersuchungsflächen und Individuendichten zwischen 4 und 143 Tieren pro m² als schlecht (C) einzustufen. Der gute Gesamterhaltungszustand (B) ergibt sich aufgrund an sich günstiger Habitatbedingungen (B) und nicht erkennbarer anthropogener Einflüsse. Als problematisch ist die Verbuschung in und um die Untersuchungsflächen zu bewerten, die sich auch auf weitere Flächen im Betrachtungsraum erstreckt und möglicherweise erste Auswirkungen auf die Population hat.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



Abb. 13: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Lars Consult)

Kurzbeschreibung:

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist abhängig vom Großen Wiesenknopf und einer Wirtsameisenart, meist der Roten Gartenameise. Die Eiablage erfolgt ausschließlich auf noch geschlossene Blüten des Großen Wiesenknopfs, wo die Raupen schlüpfen und zunächst fressen. Nach wenigen Wochen lassen sich die Raupen fallen und werden von der Wirtsameise in das Ameisennest getragen, wo sie sich von der Ameisenbrut ernähren. Im nächsten Frühjahr verpuppen sich die Raupen im Ameisennest, um dann ab Ende Mai als Falter zu schlüpfen (BRÄU et al. 2013).

Der Große Wiesenknopf ist vorwiegend in Feuchtgrünland verbreitet, daher ist auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ein typischer Bewohner der Streuwiesen und anderer Feuchtbiotope innerhalb des FFH-Gebietes. Die Rote Gartenameise bevorzugt feuchte, halbschattige Bedingungen und kommt oft am Übergang der offenen Feuchtwiesen zu Hochstaudenfluren und anderen Säumen vor (RAQUE 1989). Im südlichen Allgäu beginnt die Hauptflugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bereits Mitte Juni und damit fast einen Monat früher als bei nördlicheren Populationen der Art (VÖLKL et al. 2008).

Bestandssituation und Bewertung:

Im FFH-Gebiet gibt es vor allem entlang der Fließgewässer viele Streuwiesen mit dichten Beständen des Großen Wiesenknopfs. Auch dichter bewachsene Säume und Übergangsbereiche zu Hochstaudenfluren für die Wirtsameise sind großflächig vorhanden.

Trotz der prinzipiell guten Eignung von vielen Flächen wurden nur relativ wenige Individuen beobachtet, insgesamt 36 Tiere. Die ausgewachsenen Falter gelten als mobil¹, daher sind die einzelnen Teillebensräume innerhalb des FFH-Gebiets noch ausreichend miteinander vernetzt.

Der Verlust der Streuwiesen durch falsche oder fehlende Pflege stellt den größten Gefährdungsfaktor dar. Insgesamt ist der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet als gut zu bewerten (B).

¹ <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Phengaris+nausithous>

Tabelle 4: Bewertung der Einzelkriterien für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	B	C	B	B

Goldener oder Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

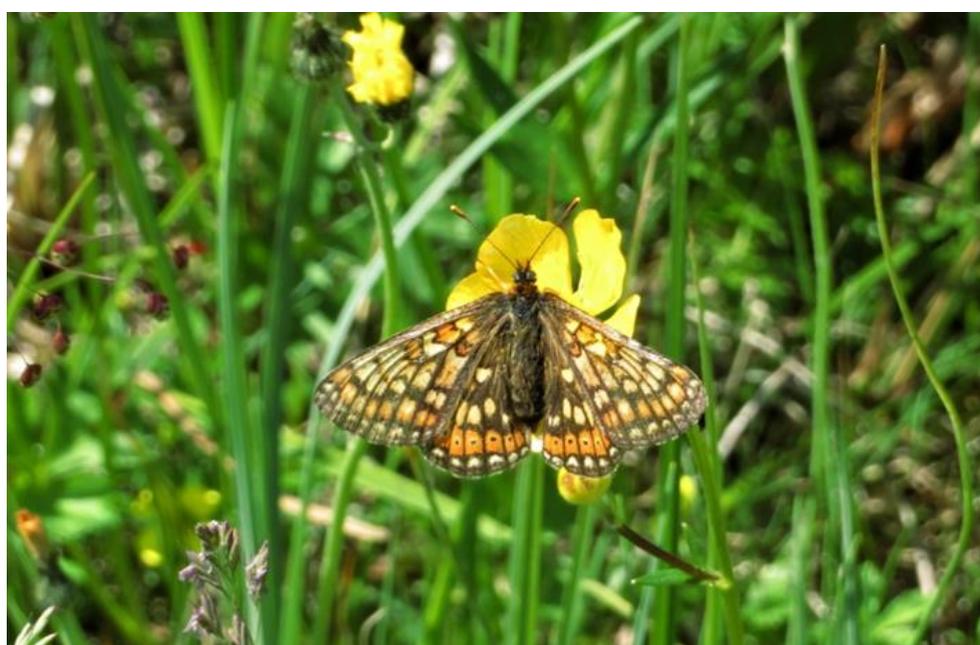


Abb. 14: Goldener Scheckenfalter (Foto: Lars Consult)

Kurzbeschreibung:

Der Skabiosen-Scheckenfalter bewohnt verschiedene extensiv genutzte Offenlandbiotope. Ein typischer Lebensraum der Art im Allgäu sind extensiv genutzte Streuwiesen. Hier stellt der Gemeine Teufelsabbiss mit Abstand die wichtigste Futterpflanze dar. Großblättrige Exemplare dieser Pflanze an besonnten Stellen sind von hoher Bedeutung für den Skabiosen-Scheckenfalter, da er dort zwischen Mai und Juli seine Eier ablegt. Die geschlüpften Raupen bilden Gespinste an den Futterpflanzen, in welchen sie gemeinsam fressen. Im darauffolgenden Frühjahr fressen die Raupen einzeln und verpuppen sich anschließend. Zwischen Anfang Mai und Ende Juni schlüpfen aus den Puppen die Falter (BRÄU et al 2013).

Bestandssituation und Bewertung:

Im FFH-Gebiet gibt es noch viele genutzte Streuwiesen mit guter Eignung für den Skabiosen-Scheckenfalter. Gerade im Bereich des Wasenmooses sind individuenreiche Bestände des Teufelsabbisses vorhanden.

Auf den Streuwiesen im Bereich des Wasenmooses kommt die Art teilweise in hohen Dichten vor, wohingegen im östlichen Teil (Moore bei Hopferau) nur ein Einzelindividuum beobachtet wurde und nur zwei Raupengespinste gefunden wurden.

Den wichtigsten Gefährdungsfaktor stellt die fehlende Nutzung der Streuwiesen dar. Durch die schnell einsetzende Verbuschung und Verfilzung werden die Lebensräume innerhalb von wenigen Jahren für die Art entwertet. Bei einzelnen Flächen findet allerdings ein zu früher Wiesenschnitt statt, der sich negativ auf die

Raupengespinste auswirkt. Durch den Eintrag von Nährstoffen aus angrenzenden Flächen werden die Wirtspflanzen verdrängt und damit auch der Goldene Scheckenfalter. Im Bereich des Wasenmooses (Westteil des FFH-Gebietes) halten sich die Beeinträchtigungen in Grenzen und es sind noch viele gut geeignete Lebensräume vorhanden. Im östlichen Teil sind die Beeinträchtigungen deutlich größer. Insgesamt ist der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet als gut zu bewerten (B).

Tabelle 5: Bewertung der Einzelkriterien für den Skabiosen-Scheckenfalter

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Skabiosen Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	B	B	B	B

Firnisländendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Die Moosart besiedelt mäßig basenreiche, durch hohe Grundwasserstände geprägte und daher dauerhaft sehr nasse, oligo- bis schwach mesotrophe Nieder- und Zwischenmoore. Entsprechende Standorte finden sich heute als Folge von Entwässerung und Eutrophierung nur noch sehr vereinzelt bzw. kommen in vielen Mooregebieten heute nicht mehr vor. Das Firnisländende Sichelmoos ist im Gebiet an zwei Stellen nachgewiesen (WAGNER & WAGNER 2012). Die Art wurde nicht systematisch erfasst, eine Bewertung des Erhaltungszustands erfolgte deshalb nicht.



Abb. 15: Firnisländendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), eine Art dauerhaft nasser Übergangsmoore (Foto: Wagner, Unterammergau)

2.2.3 Bestand von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen (ohne Bewertung):

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

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 156,60ha)
6210	Kalkmagerrasen	12	0,4	0,26
91E0*	Auenwälder	3	1,0	0,63
	Summe FFH-Lebensraumtypen	155	1,4	0,899x

LRT 6210 Kalkmagerrasen

Kurzbeschreibung: Es handelt sich um blüten- und artenreiche Kalkmagerrasen an mäßig steilen, süd- bis westexponierten Hängen. Meist bestehen Übergänge zu grasreichen Extensivwiesen. In den von Aufrechter Trespe und Fiederzwenke bestimmten Beständen kommen Ochsenauge, Sonnenröschen, Gekielter Lauch, Skabiosen-Flockenblume, Silberdistel und Kleine Bibernelle sowie eine Vielzahl an Insekten vor.

Bestand: Insgesamt befinden sich 12 Teilflächen mit teilweise kleinflächigen Kalkmagerrasenanteilen innerhalb des FFH-Gebietes. Die Flächen werden regelmäßig gemäht. Die Bewertung des Gesamterhaltungszustandes ist gut (B).

LRT 91E0* Auwälder

Dieser prioritäre, bisher nicht gemeldete Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet Pfrontener Wasenmoos lediglich mit 3 kleinen Teilflächen von insgesamt 1,0 Hektar im Nordosten des Wasenmooses sowie westlich von Oberreuten vertreten. Er ist überwiegend als folgender Subtyp ausgebildet:

Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald:

Dieser seltene Subtyp der prioritären Auwälder stockt im Alpenvorland wie auch im Ostbayerischen Grundgebirge auf feucht-nassen, mineralischen Weichböden mit eher geringer Nährstoff-Ausstattung. Meistens tritt er an Rändern von Hang- und Hochmooren auf, die durch ziehendes Mineralbodenwasser geprägt sind. Die Nass- oder Anmoorgleye sind häufig von kleinen Bächen oder Rinnsalen durchzogen. Typischerweise handelt es sich um einen eschenfreien Schwarzerlenwald, in dem die Fichte als wichtigste Nebenbaumart eine bedeutende Rolle spielt und stellenweise auch zur Dominanz gelangen kann. Besonders in Gebirgsnähe sind als zusätzliche Begleitbaumarten Tanne, Grauerle und Vogelbeere beteiligt. Dieser Subtyp markiert im FFH-Gebiet oft den Übergang von den mineralisch geprägten Böden zu den Torfböden der Moor Komplexe.

Diese Waldgesellschaft stockt im Gebiet noch auf größeren Flächen, konnte aufgrund der FFH-Kartievorgaben² allerdings nur auf insgesamt **1,0 Hektar** als LRT-Subtyp ausgewiesen werden. Allerdings stehen auch die nicht als LRT kartierten Flächen dieser Waldgesellschaft unter dem Schutz des §30 BNatSchG (i.V. mit Art. 23 BayNatSchG).

Da er bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet ist, wurde dieser LRT-Subtyp nicht bewertet, sondern nur in der Karte dargestellt. Es werden nur wünschenswerte Maßnahmen formuliert.



Abb. 16: Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald mit typischer Bultenstruktur (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach, AELF Krumbach (Schwaben)-Mindelheim)

² Darf nach den zugrundeliegenden Kartievorgaben ausgeschieden werden, wenn ein funktionaler Bezug zu einem Fließgewässer besteht und der Anteil an Fichte als Nebenbaumart die 70 % nicht überschreitet.

2.2.4 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie ein strenges Schutzregime, das u. a. Verbote des Fangs oder der Tötung von Exemplaren, der Störung von Arten, der Zerstörung von Eiern oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließt. Die Beurteilung des Erhaltungszustands der Arten (Anhang IV) erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig und flächendeckend. Die Arten des Anhangs IV werden im Zuge der Managementplanung nicht erfasst und bewertet.

Tabelle 7: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im Gebiet (eigene Nachweise bzw. ASK-Auswertung)

EU-Code	Art	Vorkommen im Gebiet, Bemerkungen
1039	Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	lokal, ein Individuum südlich des Rohrmooses
1261	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	ein ASK-Fundpunkt aus dem Jahr 2002 im Wasenmoos, westlich von Oberdeusch

2.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame und/oder zu schützende Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume (z.B. Nasswiesen, Großseggenrieder, Landröhrichte außerhalb von Verlandungszonen) sind gesetzlich nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt, aber kein Gegenstand der FFH-Richtlinie. Auch einige, teils hochgradig gefährdete Arten sind nicht Zielarten der FFH-Richtlinie. Soweit es sich um gesetzlich geschützte Biototypen, streng geschützte Arten und weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten handelt sind sie im Teil Fachgrundlagen (Kap. 5.2) zusammengestellt.

Differenzierte Aussagen zu solchen Lebensräumen und Arten sind nicht Inhalt des FFH-Managementplans. Da ihr Vorkommen aber von besonderer Bedeutung für den Charakter und die Wertigkeit des Gebiets ist, müssen sie beim Gebietsmanagement zumindest berücksichtigt werden und bei der Planung / Umsetzung von Maßnahmen auf etwaige Zielkonflikte hin überprüft werden.

Das FFH-Gebiet 8429-371 bietet Lebensraum für zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten. Besonders hervorzuheben sind im Gebiet die bei der Kartierung festgestellten zahlreichen Tagfalterarten, darunter die Hochmoorspezialisten Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), Hochmoor-Bläuling (*Plebejus optilete*) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), aber auch weitere seltene Arten wie das Große Wiesenvogelchen (*Coenonympha tullia*) und den Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*).

Der größte Teil der naturschutzbedeutsamen Pflanzenarten wie z.B. die stark gefährdeten Arten Traunsteiner Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Elfenstendel (*Hammarbya paludosa*) Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Langblättriger Sonnentau (*Drosera anglica*), Krokus (*Crocus vernus*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und Schlauch-Enzian (*Gentiana utriculosa*) ist zugleich charakteristisch und im Gebiet oft auch prägend für die LRT und belegt deren Qualität. Für diese Pflanzenarten sind in der Regel keine Zielkonflikte mit den vorgeschlagenen Maßnahmen für die LRT zu erwarten.

Bemerkenswert ist auch das häufige Vorkommen von Blauem Sumpfstern (*Swertia perennis*), der in den Streuwiesen und Übergangsmooren des Gebietes regelmäßig auftritt, aber insgesamt im Landkreis sehr selten geworden ist. Der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) – regelmäßig in Streuwiesen und Niedermooren – ist häufig besetzt von Eiern des Lungenenzian-Ameisenbläulings.

..

3 GEBIETSBEZOGENE KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE

Ziel der Richtlinien ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes für die im Gebiet gemeldeten relevanten Lebensraumtypen und Arten.

Die allgemeinen **Erhaltungsziele** für die Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten in den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) bzw. Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) sind in den Anlagen 1a und 2a der Bayerischen Natura 2000 Verordnung bayernweit festgelegt. Die Erhaltungsziele wurden im Rahmen der Natura 2000-Verordnung, in Kraft seit 1.04.2016, mit der Landwirtschafts-, Forst- und Wasserwirtschaftsverwaltung abgestimmt.

Konkretisierungen zu den Erhaltungszielen enthält die Bekanntmachung über die Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete vom 29. Februar 2016. Diese Vollzugshinweise sind die behördenverbindliche Grundlage für den Verwaltungsvollzug. Sie dienen als Arbeitshilfe für die Erstellung von Managementplänen. Die Ergebnisse der Managementplanung werden bei der regelmäßigen Aktualisierung der Vollzugshinweise berücksichtigt.

Tabelle 8: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele Stand 19.02.2016

<p>Erhalt des störungsarmen, weitgehend unzerschnittenen Feuchtgebietskomplexes aus lebenden Hochmooren und noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoorbereichen, kalkreichen Niedermooren, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Torfmoor-Schlenken und Pfeifengraswiesen und seiner Habitatfunktion insbesondere für europaweit bedeutsame Arten. Erhalt der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000. Erhalt des charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts der Lebensraumtypen sowie der charakteristischen Artengemeinschaften.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> mit der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und mit den unverbauten Abschnitten.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe mit dem sie prägenden Wasserhaushalt, Kontakt zu Nachbarlebensräumen und gehölzärmer Ausprägung.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen. Erhalt des Offenlandcharakters und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lebenden Hochmoore. Erhalt des Offenlandcharakters, intakter Torfbildungsprozesse sowie der Lebensraumkomplexe aus Hochmoor-, Übergangsmoor- und Niedermoorbiotopen und angrenzenden Lebensräumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).</p>
<p>6. Erhalt und ggf. Entwicklung der Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore. Erhalt des Offenlandcharakters. Erhalt der ausreichenden Störungsfreiheit und Unzerschnittenheit. Wiederherstellung lebender, torfbildender Hochmoore aus noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmooren. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore. Erhalt des Offenlandcharakters und eines intakten Lebensraumkomplexes aus Übergangs- und Niedermoorbiotopen und angrenzenden Lebensräumen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren, Magerrasen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).</p>



8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalkreichen Niedermoore mit der natürlichen, biotopprägenden Dynamik und den nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereichen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Moorwälder , insbesondere weitgehend unzerschnittener und störungsarmer, strukturreicher Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt des ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen der Vierzähligen Windelschnecke sowie der Schmalen Windelschnecke . Erhalt der weitgehend unzerschnittenen Feucht- und Niedermoorkomplexe. Erhalt ausreichend hoher Grundwasserstände, geeigneter Nährstoffverhältnisse sowie des offenen, d. h. weitgehend baumfreien Charakters in allen, auch nutzungs- und pflegegeprägten Habitaten.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise.
12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Skabiosen-Scheckenfalters . Erhalt ggf. Wiederherstellung der nährstoffarmen Feuchtwiesen und Moore mit ausreichend hohen (Grund-) Wasserständen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen.
13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Firnislänzenden Sichelmooses . Erhalt ggf. Wiederherstellung der als Lebensraum geeigneten Nieder- und Zwischenmoore, Nasswiesen, quelligen Bereiche und Verlandungszonen auch in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen. Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts, der nährstoffarmen Standortbedingungen der Wuchsorte und wenig trittbeeinflusster Lebensräume

Zur Ergänzung werden folgende Ziele vorgeschlagen:

Tabelle 9: Einzelvorschläge für die Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) mit ihrer Nährstoffarmut, in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen und ihrem Offenlandcharakter. Erhalt der bestandserhaltenden und biotopprägenden Bewirtschaftung sowie der spezifischen Habitatemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit ihrem naturnahen Wasserhaushalt sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.

4 MAßNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Bayern verfolgt bei der Umsetzung von Natura 2000 einen kooperativen Weg und setzt auf das Prinzip der Freiwilligkeit. Wichtige Partner sind die Flächeneigentümer und Landnutzer. Auch den Kommunen und den Verbänden, wie Bauern- und Waldbesitzerverbänden, Naturschutz- und Landschaftspflegeverbänden, sowie den örtlichen Vereinen und Arbeitskreisen kommt eine wichtige Rolle bei der Umsetzung und Vermittlung von Natura 2000 zu. Eine weitere wichtige Säule ist die Nutzung von Synergien bei Umsetzungsprojekten anderer Fachverwaltungen wie der Forst- und der Wasserwirtschaftsverwaltung. Unabhängig vom Prinzip der Freiwilligkeit der Maßnahmenumsetzung gilt für die Natura 2000-Gebiete die gesetzliche Verpflichtung, dass sich die FFH-Lebensraumtypen und Lebensgrundlagen der zu schützenden Tier- und Pflanzenarten nicht verschlechtern dürfen. Für private Eigentümer und Bewirtschafter von Flächen folgt daraus kein Verbesserungsgebot.

Auf privaten Flächen soll die Umsetzung der Erhaltungsziele in erster Linie durch freiwillige Vereinbarungen realisiert werden, z. B. im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird sowohl landwirtschaftlich als auch forstwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

Folgende für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden bisher durchgeführt:

- **Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)**
Ca. 45 Flurstücke mit Mahd mit Schnittzeitpunkt überwiegend ab 1. September bzw. ab 01. August, einzelne Flächen auch mit früheren Schnittzeitpunkten ab 1. Juli, teilweise sind ergänzend naturschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen vereinbart; insgesamt über 20 ha.
- Es wurden bereits Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans Allgäuer Moorallianz umgesetzt, darunter die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Herbstmahd großer zusammenhängender Bereiche durch den Landschaftspflegeverband. Darüber hinaus werden regelmäßig Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt.
- **Ausgleichs- und Ersatzflächen:**
Vor allem in den Mooren um Hopferau (Rohrmoos und angrenzende) wurden bereits viele Flächen in das Ökoflächenkonto überführt, die sich im Süden und Westen der Teilfläche weit über das FFH-Gebiet ausdehnen, vor allem im Umkreis der Oberreutener Ach.
- **Kulturlandschaftsprogramm (KulaP):**
Es wurden Maßnahmen zur Verringerung des gesamtbetrieblichen Nährstoffanfalls durch Teilnahme an den KULAP-Maßnahmen Ökologischer Landbau im Gesamtbetrieb (B 10), Extensive Grünlandnutzung für Raufutterfresser (B 20/B 21) umgesetzt.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Ziel für die Pfrontener Moore ist eine in großen Teilen offene oder mit lichten Moorwäldern bestockte Moorlandschaft, in der die Hoch- und Übergangsmoorkerne mit umgebenden Nieder- und Kalkquellmooren vernetzt sind. Hierbei hat die Fortführung der Streu- und Moosheuwiesenpflege herausragende Bedeutung.

Im Vordergrund stehen außerdem Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffeinträgen, die aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in die nährstoffarmen Lebensräume eingetragen werden. Dies bezieht sich vor allem auf die Flächen, die randlich an das FFH-Gebiet angrenzen.

Erhalt des moortypischen Wasserhaushaltes

In großen Teilen des Gebietes ist der Wasserhaushalt nicht wesentlich beeinträchtigt bzw. eine grundlegende Sanierung des Wasserhaushaltes nicht möglich. Maßnahmen zur Wiedervernässung sind deswegen im Gebiet überwiegend nur kleinflächig möglich und verteilen sich auf zahlreiche Einzelflächen. Sofern sich zusammen mit den umliegenden Moorwäldern Möglichkeiten zur Verbesserung der hydrologischen Situation ergeben, sollten diese genutzt werden. Beeinträchtigungen im unmittelbaren, direkten Einzugsgebiet sind zu vermeiden.

Erhalt und Förderung von größeren Feuchtgebietskomplexen aus Streuwiesen sowie Nieder- und Übergangsmooren durch angepasste Pflege

Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebiets ist in weiten Bereichen der Streuwiesen-Pflege zu verdanken. Ein Großteil der im Gebiet vertretenen Lebensräume ist auf regelmäßige Mahd angewiesen, bei Nutzungsaufgabe würden die Bestände mehr oder weniger rasch an lebensraumtypischen und wertgebenden Arten verarmen. Pflegeabhängig sind insbesondere die kalkreichen Niedermoore und Pfeifengraswiesen, aber auch bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren besteht teilweise Pflegebedarf. Das gilt auch für die beiden im Gebiet vorkommenden Anhang II-Tagfalter-Arten. Bei Vorkommen spät blühender Arten, wie zum Beispiel dem Blauen Sumpfstern oder dem Lungen-Enzian, sollte die Mahd später im Jahr erfolgen. Dies gilt auch für Lebensstätten des Skabiosen-Schneckenfalters. Auch von einer nur unregelmäßigen Mahd der Randstrukturen oder dem Belassen von Brachestreifen profitieren diese Arten.

Brachflächen, die ein hohes Regenerationspotential aufweisen, sollen wieder gemäht werden.

Bei allen pflegeabhängigen Streuwiesen und Übergangsmoorflächen sollte geprüft werden, ob eine Förderung bzw. ein Ausgleich über Vertragsnaturschutz oder Erschwernisausgleich gegeben ist.

Extensivierung der Grünlandnutzung und Einrichten von nicht gedüngten Pufferflächen

Durch Grünlandextensivierung sollten möglichst große, zusammenhängende Flächen an artenreichen Wiesen gefördert werden.

Weite Teile des FFH-Gebiets liegen in Tallagen. Die angrenzenden Hänge werden meist als nährstoffreiche Futterwiesen genutzt und häufig gedüngt. Auch innerhalb des FFH-Gebietes führt die direkte Benachbarung von Intensiv- und Extensivgrünland zu Nährstoffeinträgen in sensible Bereiche. Mittelfristig ist eine Minimierung des Nährstoffeintrags durch nicht gedüngte Pufferflächen zum Extensivgrünland und zu Fließgewässern und Gräben anzustreben.

Belassen eines extensiv genutzten Gewässerrandstreifens an Gewässern

Bisher werden die meisten Wiesen bis zum Gewässerrand gemäht. Entlang der Gewässer sollte bei der Mahd ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen belassen werden, der nur gelegentlich gemäht wird, um ein Aufkommen von Gehölzen innerhalb der Pufferstreifen zu verhindern und für einen Rückzugsraum für Kleintiere zu sorgen.

Entwässerungseinrichtungen verbauen (Code 302)

Ziele der Maßnahmen

Etlliche Moorzwälder des Gebiets sind durch die ehemalige Torfstichnutzung oder die Anlage von Gräben in unterschiedlichem Ausmaß entwässert. Allerdings bestehen nur auf Einzelflächen auch tatsächlich Möglichkeiten zur Sanierung des Wasserhaushaltes. Trotzdem liegt ein wesentliches Ziel im Gebiet in der Renaturierung lebender, das heißt torfbildender Hoch- und Übergangsmoore (LRT 7110*, 7140) sowie Moorzwälder (LRT 91D3*, 91D4*) durch Wiedervernässung.

Im Vorfeld einer Renaturierung von degradierten Mooren muss stets geklärt werden, ob das Gebiet überhaupt wiedervernässt werden kann. Falls dies möglich ist, müssen weiterhin die Auswirkungen einer hydrologischen Sanierung auf das vorkommende Arteninventar (Entwicklungspotential) sowie die zu erwartenden Veränderungen des Nährstoffhaushalts berücksichtigt werden. Erst die ganzheitliche Betrachtung all dieser Faktoren ermöglicht die Erstellung eines Renaturierungspotentials für die jeweilige Fläche. Eine Einstufung, die diese Kriterien berücksichtigt und daraus das jeweilige Renaturierungspotential der Moore im Bereich des Pfrontener Wasenmooses ableitet, wurde im Rahmen des PEPL für die Allgäuer Moorallianz (WAGNER & WAGNER 2012) erstellt. Bei der Planung von Wiedervernässungsmaßnahmen kann dieses Gutachten wertvolle Hinweise liefern.

Folgende Ziele können über Wiedervernässungen erreicht werden:

- Erneutes Torfwachstum in nassen Mooren statt Mineralisierung und Torfabbau in Folge von Luftzutritt in degradierten Mooren. Dies trägt zur Kohlenstoffbindung und damit zum aktiven Klimaschutz bei.
- Förderung typischer, oftmals selten gewordener Arten naturnaher Moor-Lebensräume, wie z.B. Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) oder Kreuzotter (*Vipera berus*).
- Hochwasserschutz durch Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit der Moore.

Maßnahmen

Wiedervernässungsmaßnahmen werden üblicherweise durch den Aufstau von Entwässerungsgräben umgesetzt, meist in Form von einfachen Torfdämmen. Oftmals reichen dafür Kleinbagger aus, die aufgrund ihres geringen Gewichtes keine bleibenden Schäden am Torfkörper verursachen. Sind größere Bauwerke erforderlich, können auch Holzkonstruktionen verwendet werden, die meist mit Torf ummantelt werden. Bei allen für eine Wiedervernässung vorgeschlagenen Flächen ist eine Detailplanung unabdingbar. Dazu ist grundsätzlich das Digitale Geländemodell (DGL) auszuwerten und auf dieser Basis zu klären, mit welcher Anzahl und Art von Stauwerken man welches Ziel erreichen möchte.

Allerdings befinden sich alle für eine Wiedervernässung vorgeschlagenen Flächen im FFH-Gebiet in privatem oder kommunalem Eigentum. Auf diesen Flächen können Umsetzungsmaßnahmen nur mit Einverständnis des Grundeigentümers umgesetzt werden. Alternativ könnten solche Flächen von der öffentlichen Hand auch angekauft (oder eingetauscht) werden, beispielsweise über Mittel der Allgäuer Moorallianz. Allerdings gilt auch hier das Verschlechterungsverbot nach §33 BNatSchG. Danach darf es keinesfalls durch Neuanlage oder Pflege bestehender Gräben zu einer Entwässerung wertvoller Moor-Lebensraumtypen kommen.

In der Folge tatsächlich durchgeführter Wiedervernässungen sollte in den bewaldeten Mooren im Regelfall der ungestörten Entwicklung höchste Priorität beigemessen werden. Die Moore streben von selbst einen neuen Gleichgewichtszustand an, der nicht von außen gestört werden sollte. Pflegemaßnahmen wie die regelmäßigen Entbuschungen aufkommender Gehölze stellen lediglich eine Symptom-Bekämpfung dar und sollten, wenn überhaupt, nur noch kurzfristig oder in Einzelfällen zum Schutz besonders seltener Arten (Zwergbirke, Heidelbeerweide o.ä.) angewendet werden.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang I-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zur Erhaltung der FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten **notwendigen Maßnahmen**.

Notwendige Maßnahmen sind erforderlich, um einen günstigen Erhaltungszustand bei den im Standarddatenbogen genannten Anhang Arten und Lebensraumtypen zu erhalten oder wiederherzustellen.

Die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sind in der Maßnahmenkarte dargestellt (siehe Anhang Karte 3). Maßnahmen für Lebensraumtypen, die von der Forstverwaltung bearbeitet werden, basieren auf den Vorgaben eines bayernweit einheitlich codierten und textlich vordefinierten Maßnahmenkatalogs (LWF 2009).

Um den günstigen Erhaltungszustand zu erhalten bzw. wiederherzustellen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

Tabelle 10: Überblick über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen (nach Gruppen)

Maßnahmengruppe	Code	Erhaltungsmaßnahme	LRT/Art	Bezug
Waldstrukturen	105	Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	91D3*, 91D4* naturnah	LRT Teilflächen
	112	Schaffung lichter Waldstrukturen	91D3*, 91D4* degradiert	LRT Teilflächen
Naturnaher Wasserhaushalt	302	Entwässerungseinrichtungen verbauen	Alle LRT	Übergeordnet
Schutz vor Nährstoffeintrag, Pufferstreifen anlegen		Erhalt und Entwicklung von bachbegleitende Hochstaudensäumen als Pufferflächen	3260	LRT Teilflächen
Schutz vor Nährstoffeintrag, Pufferstreifen anlegen		Umstellen auf düngerlose Bewirtschaftung zum Schutz vor Nährstoffeinträgen, Förderung von artenreichem Grünland	6410, 7120, 7140, 7230	Ganzes Gebiet
Extensive Bewirtschaftung		Jährliche Herbstmahd ab September mit Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen und düngerfreie Nutzung	6410, 7230, 7140, <i>Maculinea nausithous</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	LRT Teilflächen
Extensive Bewirtschaftung		Regelmäßige bis gelegentliche Herbstmahd (z.T.) verbrachter Flächen, ggf. vorherige schonende Gehölzentnahme	6410, 7230, 7140, 7120 <i>Maculinea nausithous</i> , <i>Euphydryas aurinia</i>	LRT Teilflächen
Extensive Bewirtschaftung		Zweischürige Mahd ab Mitte Juni, Mähgutentfernung	6510	LRT Teilflächen
Extensive Bewirtschaftung		Erhalt des offenen Biotopcharakters durch regelmäßige bis gelegentliche Mahd, kleinflächig Mähgut belassen	<i>Vertigo angustior</i> , <i>Vertigo geyeri</i>	Teilflächen
Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume erhalten		Zulassen einer natürlichen Gewässerentwicklung	3260	LRT Teilflächen
Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume erhalten		Langfristig offenhalten, bei Bedarf Gehölzentnahme	6430	LRT Teilflächen
Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume erhalten		Eingeschränkte Sukzession mit Bestandskontrolle	7110*, 7120, 7140, <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	LRT Teilflächen

Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume erhalten		Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme	7110*, 7120, 7140	LRT Teilflächen
Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume erhalten		Bestandskontrolle auf Verbuschung und/oder Verschilfung, gegebenenfalls Anpassung der Pflege	6410, 7230, 7140	LRT Teilflächen

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen für das FFH-Gebiet vorgeschlagen. Da diese allerdings zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Zustandes nicht absolut notwendig sind, werden sie als **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert.

Die Wiederaufnahme der Nutzung oder Entbuschungsmaßnahmen, die Wald im Sinne des Art. 2 des Bayerischen Waldgesetzes betreffen können, sowie die Schaffung lichter Waldstrukturen werden vor Maßnahmenbeginn mit der zuständigen Unteren Forstbehörde (AELF Kaufbeuren) abgestimmt.

LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Der LRT kommt nur an einem begradigten Fließgewässerabschnitt der Oberreitener Ach im Norden der TF 02 vor. Dieser ist durch Algenwachstum beeinträchtigt.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Erhalt und Entwicklung von bachbegleitenden Hochstaudensäumen als Pufferstreifen

Zulassen und Förderung einer möglichst naturnahen Gewässerentwicklung

Der begradigte Bachabschnitt sollte sich möglichst naturnah entwickeln können.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen, LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore, LRT 7140 Übergangsmoor

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Jährliche Herbstmahd ab September mit Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen (10 bis max. 15 %) und düngerfreie Nutzung

Viele charakteristische Arten der hier genannten Lebensraumtypen blühen und fruchten relativ spät im Jahr. Zu deren Erhaltung sollten die Flächen deshalb erst ab September gemäht werden. Bei Vorkommen von Arten, die auf noch spätere Schnittzeitpunkte angewiesen sind oder hiervon profitieren (Lungen-Enzian, Sumpf-Blaustern, Skabiosen-Schneckenfalter, Enzian-Ameisenbläuling), wäre sogar ein Schnitt im Oktober vorzuziehen bzw. sollten Bereiche mit Vorkommen der Wirtspflanze (Teufelsabbiss für den Skabiosen-Schneckenfalter) von der Mahd zeitweise ausgespart werden.

Bei der Mahd der feuchten Flächen ist auf einen möglichst geringen Bodendruck zu achten, beispielsweise durch die Verwendung leichter Maschinen oder einer speziellen Doppelbereifung. Um die Tötung von Insekten und anderen Kleintieren zu minimieren, ist der Einsatz von Messerbalken zu empfehlen. Das Mahdgut muss von der Fläche entnommen werden. Auf eine Düngung ist zu verzichten.

Da auch bei einer späten Herbstmahd unweigerlich Insekten zu Tode kommen, darunter auch Raupen des Goldenen Schneckenfalters, sollen immer wechselnde Teilbereiche im Umfang von 10 bis max. 15 % von der Mahd ausgenommen werden. Die Lage der Brachestreifen muss jährlich gewechselt werden, um einer Verfilzung bzw. Verbuschung vorzubeugen.

Regelmäßige bis gelegentliche Herbstmahd auf (z.T.) brachgefallenen Streuwiesen, Niedermooren und Übergangsmooren

Diese Maßnahme wird für (z.T.) brachgefallene Pfeifengraswiesen, kalkreiche Niedermoore und einige Übergangsmoore vorgeschlagen. In Abhängigkeit vom jeweiligen Bestand, von den Standortverhältnissen

und den wertgebenden Arten werden unterschiedliche Mahdregime vorgeschlagen; von jährlich wiederkehrender Herbstmahd bis hin zu gelegentlicher Offenhaltungsmahd. Vor Wiederaufnahme der Pflege sind zum Teil Entbuschungsmaßnahmen oder schonende Gehölzentnahme notwendig.

Offenhaltung der Übergangsmoore durch schonende Gehölzentnahme

Die Übergangsmoore sollen durch schonende Gehölzentnahme offengehalten werden.

Bestandskontrolle auf Verbuschung und/oder Verschilfung, gegebenenfalls Anpassung der Pflege

Bei einer unregelmäßigen Nutzung oder Nährstoffeintrag können sich Schilf sowie verschiedene Gehölze ausbreiten und die klassischen Streuwiesenarten verdrängen. Mehrere Teilflächen im FFH-Gebiet zeigen eine solche Tendenz. Diese Flächen sollten jährlich, in Teilflächen zur Zurückdrängung des Schilfs bereits Mitte Juni gemäht werden. Unter Umständen ist vorübergehend ein zusätzlicher zweiter Schnitt im Jahr notwendig.

Die Maßnahme ist in der Maßnahmenkarte nicht dargestellt.

Wünschenswerte Maßnahmen

Extensive Wiesennutzung mit späten Schnittzeitpunkten (ab 01.08) und Erhalt von im Sommer ungemähten Saumstreifen

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Bei den nur in wenigen Flächen im Gebiet vorkommenden Hochstaudenfluren sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Langfristig offenhalten, bei Bedarf Gehölzentnahme

Der Lebensraumtyp tritt nur entlang von Fließgewässern auf. Die Bestände benötigen keine Pflege, die Bestandsentwicklung ist zu beobachten.

LRT 6510 Artenreiche Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen werden vor allem durch eine traditionelle Mähnutzung erhalten. Die extensive Pflege soll auf den vorhandenen Flächen langfristig gesichert werden. Das bedeutet Verzicht auf Gülle und stickstoffhaltige Mineraldüngung, eine mäßige Festmist-Düngung ist nicht ausgeschlossen, zweischürige Mahd und ggf. eine Nachbeweidung im Herbst.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Zweischürige Mahd ab Mitte Juni, Mähgutentfernung

Die Mageren Flachland-Mähwiesen sollen frühestens ab Mitte Juni gemäht werden. Das Mahdgut muss entfernt werden.

Sehr magere Bestände können auch später (z.B. ab Mitte Juli oder August) gemäht werden.

Wünschenswerte Maßnahme

Entwicklung von Flachland-Mähwiesen durch Grünland-Extensivierung

Artenreiche Heuwiesen sind im Gebiet wie auch im Naturraum extrem unterrepräsentiert. Durch Extensivierung von Wirtschaftsgrünland-Grünland sollte der LRT entwickelt werden. Dadurch könnte auch ein wesentlicher Beitrag zur Verringerung des Eintrags von Nährstoffen und zur Verbesserung der Verbund-situation geleistet werden. Dies trifft insbesondere auf die Flächen im nördlichen Teil der Teilflächen 02 und 03 sowie auf die südlichen Bereiche des Wasenmooses zu.

Die Maßnahme ist in der Maßnahmenkarte nicht dargestellt.

LRT 7110 Lebende Hochmoore, LRT 7120 Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Eingeschränkte Sukzession mit Bestandskontrolle

Die Hochmoore und Übergangsmoore in den naturnahen Moorkomplexen sind nicht auf regelmäßige Pflege angewiesen. Die Flächen sollen jedoch offengehalten werden. Aktuell besteht kein Handlungsbedarf, die Bestandsentwicklung ist jedoch zu beobachten.

Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme

Die Übergangsmoore und renaturierungsfähigen Hochmoorflächen sollen durch schonende Gehölzentnahme offengehalten werden.

Regelmäßige bis gelegentliche Herbstmahd auf (z.T.) brachgefallenen Flächen (LRT 7120)

Diese Maßnahme kommt nur auf einer Fläche vor. Hier ist zum Erhalt des Lebensraumtyps eine Herbstmahd im Wechsel mit Brache-Jahren ausreichend (Mahd alle 2-3 Jahre).

91D3* – Bergkiefern-Moorwald

Der LRT-Subtyp befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B+). Lediglich die Entwässerung in Form von alten Entwässerungsgräben sowie punktuell auch der Wildverbiss an Moorbirke stellen Beeinträchtigungen dar.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 105)

Bergkiefern-Moorwälder stellen die „Kampfzone“ des möglichen Waldwachstums dar und nehmen damit eine wichtige Pufferstellung zwischen den offenen Hochmooren und den dichteren Moorrandwäldern ein. Die lichten, meist wenig wüchsigen Bestockungen erfüllen sowohl als Lebensraum wie auch als Wanderkorridor wichtige Funktionen für licht- und wärmebedürftige Artengruppen wie Insekten oder Reptilien. Forstliche Nutzungen auf diesen sensiblen Extremstandorten sind weder ökonomisch noch ökologisch zu rechtfertigen und erfolgen daher in der Regel nicht. Diese lichten Flächen sollen daher auch künftig einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.

Schaffung lichter Waldstrukturen (Code 112)

Wo in hydrologisch beeinträchtigten Randbereichen kleinflächig die Fichte einwandert und die konkurrenzschwache Spirke bedrängt, oder wo es durch Nährstoffeintrag bzw. Torfmineralisierung zu beschleunigtem Dichtschluss der Bestände kommt, können die Flächen durch Entnahme von Einzelbäumen (vorrangig Fichten) auch vorsichtig aufgelichtet werden. Hydrologischen Sanierungsmaßnahmen ist in solchen Fällen aber stets der Vorzug zu geben.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Wildschäden an den LRT-typischen Baumarten reduzieren

Besonders im Bereich der Rohrmöser wird die Moorbirke als LRT-typische Baumart noch stark verbissen und kann kaum dem Äser entwachsen. Mittelfristig ist daher eine Reduktion der Beeinträchtigungen durch Wildverbiss anzustreben.

91D4* – Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit „naturnah“

Der LRT-Subtyp befindet sich aktuell in einem hervorragenden Zustand (A-). Aufgrund der wiederhergestellten Hydrologie sind aktuell keine aktiven Maßnahmen notwendig.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 105)**

Zwei kleine Bestände im Rohrmoos sowie im südlichen Wasenmoos weisen noch sehr naturnahe, lichte Waldstrukturen auf. Diese lichten, stark strukturierten Bestockungen erfüllen sowohl als Lebensraum wie auch als Wanderkorridor wichtige Funktionen für licht- und wärmebedürftige Artengruppen wie Insekten oder Reptilien. Sofern überhaupt eine forstliche Nutzung dieser Flächen in Frage kommt, sollte diese behutsam und sehr extensiv darauf abzielen, diese lichten Strukturen langfristig zu erhalten. Ein Dichtschluss der Bestände wie auch eine flächige Nutzung soll in jedem Fall vermieden werden.

Schaffung lichter Waldstrukturen (Code 112)

Der nördlich des Kohlbichels gelegene, prinzipiell naturnahe Fichten-Moorwald ist durch zunehmenden Dichtschluss gekennzeichnet. Dadurch geht mittelfristig die Funktionalität dieses Bestandes als Wanderkorridor und Lebensraum für lichtbedürftige Arten verloren. Aus diesem Grund soll dieser Moorwald vorsichtig, einzelstamm- bis truppförmig aufgelichtet werden. Bereits vorhandene Rotten- und Gruppenstrukturen sind dabei konsequent zu fördern, um vertikale wie horizontale Struktur und Schichtung des Bestandes zu erhöhen. Diese Maßnahme ist über das VNPWald-Programm förderfähig.

91D4* – Fichten-Moorwald – Bewertungseinheit „degradiert“

Der LRT-Subtyp befindet sich insgesamt nur in einem mäßig bis schlechten Zustand (C+). Handlungsspielräume ergeben sich bei den Waldstrukturen sowie bei den Beeinträchtigungen.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**Schaffung lichter Waldstrukturen (Code 112)**

Der ganz überwiegende Anteil der Fichten-Moorwälder im Gebiet befindet sich aufgrund jahrzehntelanger Torfnutzung und Entwässerung in schlechtem Zustand. Durch die zunehmende Mineralisierung der Torfe sowie den Nährstoffeintrag von außen kommt es vielfach zu verstärktem Wachstum der Fichten und damit zu unnatürlich dichten Beständen. Mittelfristig ist so ein Verlust an Lebensraumfläche zu befürchten. Daher sollen, auch wenn prioritäre hydrologische Sanierungsmaßnahmen nicht infrage kommen, diese dichten Moorwaldbereiche maßvoll aber konsequent aufgelichtet werden, um die gewünschten lichten Moorwaldstrukturen wiederherzustellen. Förderinstrumente wie das VNPWald können dafür genutzt werden. Allerdings ist der Waldcharakter dieser Bestände in jedem Fall zu erhalten, Kahlschläge sind aufgrund der verstärkten Torfmineralisation auf den teils entwässerten Lichtflächen kontraproduktiv und daher zu unterlassen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen**Wildschäden an den LRT-typischen Baumarten reduzieren**

Besonders im südöstlichen Wasenmoos wird die Moorbirke als LRT-typische Baumart noch stark verbissen und kann kaum dem Äser entwachsen. Mittelfristig ist daher eine Reduktion der Beeinträchtigungen durch Wildverbiss anzustreben.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie

1013 Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Der Erhalt des offenen Biotopcharakters ist notwendig. Über die Untersuchungsflächen hinaus scheinen auch weitere Bereiche innerhalb des FFH-Gebietes als Habitat für die Vierzählige und die Schmale Windelschnecke geeignet zu sein. Eine Beeinträchtigung für die Flächen besteht stellenweise in einer beginnenden Verbuschung. In diesen Bereichen sollte die Mahd deshalb temporär intensiviert werden. Stellenweise sollte kleinflächig das Mahdgut vor Ort belassen werden, damit eine stärkere Streuschicht aufgebaut bzw. erhalten werden kann. Veränderungen des Wasserhaushaltes sollten vermieden werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Erhalt des offenen Biotopcharakters durch regelmäßige bis gelegentliche Mahd in geeigneten Habitaten (Pfeifengraswiesen, Seggenrieder, niedrigwüchsige Mädesüßfluren, Nasswiesen), um eine Verbuschung zu verhindern.

Kleinflächig an für das Vorkommen der Windelschnecke geeigneten Stellen **das Mahdgut vor Ort belassen**, damit eine stärkere Streuschicht aufgebaut werden kann.

Veränderungen des Wasserhaushaltes vermeiden

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Die im Gebiet noch zahlreichen, extensiv genutzten Streuwiesen besitzen einen sehr hohen naturschutzfachlichen Wert. Sowohl der Skabiosen-Scheckenfalter als auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind auf diesen Lebensraum angewiesen. Der Fokus der Maßnahmen besteht daher auf dem Erhalt und der Verbesserung der Streuwiesen im FFH-Gebiet.

Die wichtigste Eiablage- und Wirtspflanze für den Skabiosen-Scheckenfalter ist der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Wichtigste Maßnahme ist deswegen eine regelmäßige Streuwiesenmahd mit temporären Bracheanteilen. Diese Maßnahme ist auch für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling förderlich, da sowohl die Wirtspflanze als auch die Eiablagepflanze zunächst positiv auf Brachfallen reagieren.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Düngerfreie Nutzung und jährliche Herbstmahd ab September mit Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen (10 bis max. 15 %)

Die traditionelle Nutzungsform der Streuwiesen ist die Herbstmahd. Die Raupen der beiden Schmetterlingsarten benötigen eine ausreichende Entwicklungszeit, daher darf die Mahd nicht vor September erfolgen. Bei Vorkommen des Goldenen Scheckenfalters wäre sogar ein Schnitt im Oktober vorzuziehen bzw. sollten Bereiche mit geeignetem Vorkommen der Wirtspflanze (Teufelsabbiss) von der Mahd zeitweise ausgespart werden.

Bei der Mahd der feuchten Flächen ist auf einen möglichst geringen Bodendruck zu achten, beispielsweise durch die Verwendung leichter Maschinen oder einer speziellen Doppelbereifung. Um die Tötung von Insekten und anderen Kleintieren zu minimieren, ist der Einsatz von Messerbalken zu empfehlen. Das Mahdgut muss vor der nächsten Vegetationsperiode von der Fläche entnommen werden. Auf eine Düngung ist zu verzichten. Diese Maßnahme gilt für Flächen mit tatsächlich aufgefundenem Artvorkommen (Habitats) ebenso wie für Flächen, die zur Wiederherstellung der Artvorkommen geeignet sind (Vorkommen der Raupenfutterpflanzen).

Auch bei einer späten Herbstmahd kommen unweigerlich Insekten zu Tode, darunter auch Raupen des Goldenen Scheckenfalters. Um diese Verluste zu minimieren und ein Überleben zumindest einer Teilpopulation zu gewährleisten, sollten auf ausgewählten Flächen jährlich Brachestreifen im Umfang von 10 bis maximal 15 % von der Mahd ausgenommen werden. Die Lage der Brachestreifen muss jährlich gewechselt werden, um einer Verfilzung bzw. Verbuschung vorzubeugen.



In geeigneten Lebensräumen, die nicht gleichzeitig auch LRT sind, sollen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Extensive Nutzung, Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf 10-15 % der Fläche, welche im nächsten Jahr mitgemäht werden

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Extensive Wiesennutzung mit späten Schnittzeitpunkten (ab dem 01.08.) und Erhalt von im Sommer ungemähten Brachestreifen

1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Die Moosart kommt sowohl in naturnahen als auch in extensiv genutzten Biotopen vor. Bei den nutzungsabhängigen Vorkommen ist die Aufrechterhaltung der Streumahd mit Abfuhr des Mahlguts für den Erhalt dieser konkurrenzschwachen Art notwendig, da die Bestände sonst verschatten.

Im FFH-Gebiet sind zwei Wuchsorte in der ASK genannt, beide befinden sich im Pfrontener Wasenmoos (Teilfläche 1).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Der nördliche Wuchsort liegt in einem extensiv genutztem Niedermoor. Die **jährliche Herbstmahd mit Abfuhr des Mahlguts** soll beibehalten werden.
- Ein weiteres Vorkommen liegt im Süden des Gebietes innerhalb der großflächigen Hochmoorfläche (LRT 7120). Da der Vegetationsbestand nicht auf regelmäßige Nutzung angewiesen ist, ist hier eine eingeschränkte Sukzession mit Bestandskontrolle vorgesehen. Der Wuchsortbereich des Firnisglänzenden Sichelmooses soll jedoch durch **gelegentliche Mahd** mit leichtem Gerät offengehalten werden (Offenhaltungsmahd).
- Zur Klärung der Bestandssituation des Firnisglänzenden Sichelmooses sollte eine **umfassende Bestandserfassung** durchgeführt werden.

4.2.4 Maßnahmen für nicht gemeldete, signifikante LRT

LRT 6210 Kalkmagerrasen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Jährliche Mahd ab August mit Entfernen des Mahlguts, keine Düngung

91E0* - Auenwälder (überwiegend als Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald)

Dieser Lebensraumtyp ist bisher nicht im Standarddatenbogen aufgeführt. Er wird deswegen zwar in der Lebensraumtypenkarte dargestellt, aber nicht bewertet. Allerdings werden im Folgenden wünschenswerte Maßnahmen formuliert:

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen wünschenswert:

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Lebensraumtypische Baumarten fördern (Schwarzerle)

Die - wie in vorliegendem Fall - nassen Ausprägungen dieser Sumpfwälder sind natürlicherweise stark von der Schwarzerle geprägt. In der Vergangenheit wurden im FFH-Gebiet aus forstwirtschaftlichen Gründen aber auch viele Auwaldbereiche mit der Fichte aufgeforstet, so dass die Schwarzerle aktuell deutlich unterrepräsentiert ist. Daher sollte der Anteil dieser Hauptbaumart auf den grundwasserbeeinflussten Standorten künftig deutlich erhöht werden

Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden

Sumpfwälder stocken auf sehr labilen, grundwasserbeeinflussten Nassböden und sind daher besonders anfällig gegenüber Befahrungen durch Schlepper oder Forstmaschinen. Eine direkte Befahrung dieser Bereiche kann die Hydrologie irreparabel schädigen und ist daher auf vorhandene Rückegassen im Randbereich zu beschränken. Befahrungen dieser Gassen sollen möglichst nur bei Frost oder Trockenheit und unter Ausnutzung aller technischen (Breitreifen, Bänder, etc.) und biologischen (Reisigmatratze) Vorkehrungen durchgeführt werden

Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen:

Der aktuell geringe Anteil an Totholz und Biotopbäumen sollte künftig deutlich erhöht werden. Dies kann beispielsweise erfolgen über das Belassen abgängiger bzw. schlecht geformter Laubhölzer oder alter Käferbäume oder dem aktiven Erzeugen von Totholz z.B. durch die Anlage von Hochstümpfen. Diese Maßnahme ist über das VNPWald förderfähig.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Optimierung des Habitatverbunds für den Skabiosen-Schreckenfalter und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling innerhalb des FFH-Gebietes durch Anpassung der Mahdzeitpunkte und Belassen von Brachstreifen

Insgesamt ist der Verbund zwischen den einzelnen Streuwiesen als gut zu bewerten. Dennoch gibt es Bereiche, die optimiert werden können. Im östlichen Bereich des FFH-Gebietes (Teilfläche 3) liegen drei kleine Flächen, die potenziell als Lebensraum für den Goldenen Schreckenfalter und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling geeignet sind und die einen effektiven Trittstein für die Ausbreitung der Arten nach Osten oder Norden darstellen können. Hier sollten die **Mahdzeitpunkte** entsprechend der Bedürfnisse der Arten angepasst werden. Möglich wäre dies bei zwei Flächen (Fl.-Nrn. 1519/71, 1519/36 südlicher Teil, Gemarkung Eisenberg) über eine Aufnahme ins VNP sowie bei der dritten Fläche (1519/74, Gemarkung Eisenberg) durch die Anpassung des Mahdzeitpunkts im VNP.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Zusätzlich zu den oben dargestellten Maßnahmen kann auch südlich von Osterreuten durch die **Auflichtung einer feuchten Sukzessionsfläche sowie durch die Extensivierung der Weidenutzung** die Verbundsituation für die geschützten Arten verbessert werden.

Sicherung und Optimierung des regionalen Habitatverbund für den Skabiosen-Scheckenfalter und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling außerhalb des FFH-Gebietes

Eine Maßnahme zur Sicherung und Optimierung des regionalen Habitatverbunds für den Skabiosen-Scheckenfalter und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist der Erhalt der Habitataignung umliegender Streuwiesengebiete außerhalb des FFH-Gebietes durch einschürige Mahd.

Nördlich von Oberreuten befindet sich ein Streuwiesenbereich mit einer gut ausgeprägten Tagfalter- und Libellenpopulation. Zu diesen Flächen sollte eine Verbundsituation hergestellt werden durch angepasste Pflegemaßnahmen und Schaffung von Trittsteinbiotopen bzw. offenen Korridoren, ebenso zu der sich südlich befindlichen Teilfläche des FFH-Gebietes Kalktuffquellsümpfe.

Umstellen auf düngerlose Bewirtschaftung zum Schutz vor Nährstoffeinträgen aus angrenzenden intensiver landwirtschaftlich genutzten Flächen und Förderung von artenreichem Grünland

Für das Wasenmoos wurde eine hohe Priorität für die trophische Sanierung festgestellt, da ein Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen gegeben ist (WAGNER & WAGNER 2012): Einige Flächen, die direkt an das Wasenmoos angrenzen und zum Teil auch außerhalb des FFH-Gebiets liegen, sollen als Pufferflächen düngerlos bewirtschaftet werden, ein Nährstoffeintrag in die nährstoffarmen Lebensraumtypen soll vermieden werden. Entsprechende Flächen sind in der Karte dargestellt.

Die Umstellung auf düngerlose Bewirtschaftung oder Extensivierung soll über Förderprogramme entschädigt werden.

Diese Maßnahme dient auch der Verbesserung der Habitatbedingungen der FFH-Anhangsarten sowie weiterer stark gefährdeter Arten, die ausschließlich in Moor-Lebensräumen vorkommen. Ebenso wird durch eine düngerlose Bewirtschaftung der Biotopverbund verbessert.

4.2.6 Sonstige (wünschenswerte) Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet wurde der Enzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*) nachgewiesen. Dabei wurde auch mehrfach die Eiablage am Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) festgestellt. Aufgrund der späten Entwicklung der Raupen an dieser Futterpflanze, wird durch eine Mahd im September noch ein Großteil der Raupen getötet (BRÄU et al. 2008). Auf Teilflächen sollte daher ein Schnitt im Oktober durchgeführt werden.

Am Doldener Bach als Zufluss in die Hopfensee Achen sollte die Durchgängigkeit des Gewässers verbessert und der Bach durch strukturverbessernde Maßnahmen optimiert werden.

4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen sollte innerhalb eines Zeitraums von längstens etwa fünf Jahren erfolgen. Ein Bedarf für sehr dringliche, kurzfristig umzusetzende Maßnahmen wird momentan nicht gesehen.

4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Der Westteil des FFH-Gebiets (Wasenmoos) stellt gemessen an der Zahl der gefährdeten Arten, der Flächengröße der Lebensgemeinschaften und der Geschlossenheit im Offenland den hochwertigsten Teil des Gebiets dar. Notwendige Erhaltungsmaßnahmen sind im Gesamtgebiet zu ergreifen.

Der Umsetzungsschwerpunkt der Maßnahmen sollte vor allem auf den östlichen Teilflächen liegen. Das Wasenmoos und die angrenzenden Streuwiesen sind in einem vergleichsweise guten Zustand, und nicht akut gefährdet. Der Nutzungsdruck im Bereich der Hopferauer Moore ist wesentlich höher. Gerade die intensive Grünlandnutzung im Ostteil des FFH-Gebiets schadet dem Skabiosen-Scheckenfalter und dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Zum Schutz der beiden Tagfalterarten hat die Anpassung der Schnittzeitpunkte in naturschutzfachlich wertvollen Flächen und eine Verringerung der Nährstoffeinträge aus umliegenden Flächen hohe Priorität.

Die extensive Nutzung der Streuwiesen stellt die beste und einfachste Schutzmaßnahme für den Goldenen Scheckenfalter und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling dar. Um die angepasste Nutzung weiterhin sicher zu stellen, muss der entstehende Arbeitsaufwand bzw. Ertragseinbußen entschädigt werden. Daher sollte eine Aufnahme aller Flächen innerhalb des FFH-Gebiets in Förderprogramme (z.B. VNP bzw. LNPR) angestrebt werden. Ebenso sollten naturschutzfachlich besonders wertvolle Flächen als Trittsteine außerhalb des FFH-Gebiets durch Förderprogramme geschützt und erhalten werden.

4.4 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird.

Die Ausweisung des FFH-Gebietes 8429-371 „Pfrontener Wasenmoos und Moore bei Hopferau“ als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden

Die folgenden Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. des Artikels 23 BayNatSchG als besonders geschützte Biotope:

- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Artenreiche Flachland-Mähwiese
- LRT 7110* Lebende Hochmoore
- LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
- LRT 91D0* Moorwälder (mit allen Subtypen)
- LRT 91E0* Auenwälder



Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP und VNPWald)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Waldbauliches Förderprogramm (WALDFÖP)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind das Landratsamt Ostallgäu als untere Naturschutzbehörden sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Kaufbeuren zuständig.



5 KARTEN

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung LRT
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung Arten
- Karte 3: Ziele und Maßnahmen