



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen
des **MANAGEMENTPLANS**
für das FFH-Gebiet 7148-301



„Bischofsreuter Waldhufen“





Managementplan für das FFH-Gebiet 7148-301 „Bischofsreuter Waldhufen“

Maßnahmen

Stand: Juni 2018

Auftraggeber:**Regierung von Niederbayern**

Sachgebiet 51
Regierungsplatz 540
84028 Landshut
Tel.: 0871/808-1839
Fax: 0871/808-1898
poststelle@reg-nb.bayern.de
www.regierung.niederbayern.bayern.de

Projektkoordination und
fachliche Betreuung:

Margot Shimokawa, André Schwab
Regierung von Niederbayern,
Sachgebiet 51, Naturschutz

Auftragnehmer:**FNL-Landschaftsplanung**

Dorfstr. 21 (Rgb.)
81247 München
Tel.: 089/ 448 99 69
Fax: 089/ 45 87 99 51
E-Mail: info@f-n-l.de
Internet: www.f-n-l.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Ernst Obermeier
Dipl.-Ing. agr. univ. Robert Rossa
Dipl. Geogr. univ. Andreas Bürger
Dipl.-Ing. Birgit Kunze
Dipl.-Biol. Karel Klejin
Walter Hanschitz
Karin Obermeier

Fachbeitrag Wald:

Bearbeitung:

Ernst Lohberger
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau
Anton-Kreiner Str. 1
94405 Landau a. d. I.

Dr. Stefan Müller-Kroehling
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising

Verantwortlich:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten Regen
Kalvarienbergweg 18
94209 Regen
Tel. 09921 / 88260
poststelle@aelf-rg.bayern.de
www.aelf-rg.bayern.de

Bildnachweis

*Sofern nicht anders angegeben, stammen alle
Fotos von den o.g. Autoren*



Finanziert durch die
Regierung von Niederbayern aus Mitteln des
Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
0 Vorwort	1
1 Erstellung des Managementplanes:.....	2
2 Gebietsbeschreibung.....	3
2.1 Grundlagen	3
2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	7
2.2.1 LRT 3260: Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe	9
2.2.2 LRT 4030: Europäische trockene Heiden.....	10
2.2.3 LRT 6230*: Artenreiche montane Borstgrasrasen	11
2.2.4 LRT 6410: Pfeifengraswiesen	14
2.2.5 LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren.....	14
2.2.6 LRT 6520: Berg-Mähwiesen.....	15
2.2.7 LRT 7110: Lebende Hochmoore	16
2.2.8 LRT 7120: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	16
2.2.9 LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	19
2.2.10 LRT 7150: Torfmoor-Schlenken	20
2.2.11 LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald	20
2.2.12 LRT 91DO*: Moorwälder - Subtypen 91D0*, 91D1*, 91D2*, 91D3*, 91D4*	22
2.2.13 LRT 91E0*: Auenwälder mit Schwarz-Erle und Gemeiner Esche	26
2.2.14 LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder.....	27
2.3 Bisher nicht gemeldete Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	28
2.3.1 Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	28
2.3.2 LRT 7230: Kalkreiche Niedermoore	29
2.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	31
2.4.1 Fischotter (1361).....	31
2.4.2 Luchs (1355).....	33
2.4.3 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1059).....	34
2.4.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061).....	34
2.4.5 Hochmoorlaufkäfer (1914)	36

3	Konkretisierung der Erhaltungsziele	38
4	Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	40
4.1	Bisherige Maßnahmen	40
4.2	Maßnahmen zum Erhalt, zur Wiederherstellung und zur Optimierung der FFH-Lebensräume und der FFH-Arten.....	45
4.2.1	Übergeordnete Maßnahmen	45
4.2.2	Dauerhafte bzw. wiederkehrende Maßnahmen	45
4.2.3	Zeitlich begrenzte Wiederherstellungs-, Optimierungs- und Sicherungsmaßnahmen	50
4.2.4	Sonstige übergeordnete Maßnahmen	59
4.2.5	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	61
4.2.6	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	75
4.2.7	Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	80
4.3	Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	82
5	Literatur	84
	Abkürzungsverzeichnis	94
	Anhang	95

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Blick auf Berg-Mähwiesen an der Grenze bei Marchhäuser	3
Abb. 2: Grafik Flächenverteilung im FFH-Gebiet	5
Abb. 3: Übersichtskarte rot: zusammenhängendes Kerngebiet; hellrot: abgesetzte Teilflächen	6
Abb. 4: Üppige Wasserpflanzenvegetation in der Kalten Moldau östlich Haidmühle	9
Abb. 5: Artenreiche Zwergstrauchheide an Felslebensraum in der Bischofsreuter Viehwoid	10
Abb. 6: Malerischer und besonders artenreicher Borstgrasrasen mit Wacholder auf der Bischofsreuter Viehwoid	11
Abb. 7: Montane Hochstaudenflur am Köhlbach bei Theresienreut	14
Abb. 8: Borstgrasreiche Berg-Mähwiese in Langreut	15
Abb. 9: Abgebautes und heute in Renaturierung befindliches Abrahamsfilz westlich Haidmühle	17
Abb. 10: Übergangsmoor in der Bischofsreuter Au	19
Abb. 11: Bergmischwald am Rande der Talau am Zwicklsteig bei Schwarzenthal	20
Abb. 16: Fichtenmoorwald am Mirasatbach	23
Abb. 17: Grauerlen-Auwald am Harlandbach bei Marchhäuser	26
Abb. 18: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald auf mineralischem Nassboden	27
Abb. 19: Bunte Flachland-Mähwiese an Südhang in Frauenberg.	28
Abb. 20: Artenreicher Sumpferzblatt-Braunseggen-Sumpf zwischen Langreut und Bischofsreut	29
Abb. 21: Fischotter	31
Abb. 22: Luchs	33
Abb. 23: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	34
Abb. 24: Exemplar des Hochmoorlaufkäfers; (Foto: MÜLLER- KROEHLING)	36

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht und Lage der Teilflächen des FFH-Gebiets	7
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2008 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)	8
Tab. 3: Auf dem SDB für das FFH-Gebiet gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; k.A. = keine Angabe)	31

0 Vorwort

Am 21. Mai 1992 erließ der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensgemeinschaften sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die "Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie" (FFH-RL).

Ziel der Richtlinie ist es, zusammen mit der bereits seit 1979 gültigen Richtlinie 79/409/EWG, der "Vogelschutz-Richtlinie" (VS-RL), das europäische ökologische Netz "NATURA 2000" zu errichten und damit die Artenvielfalt in Europa zu sichern. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen (aufgeführt in Anhang I der FFH-RL) und die Lebensräume ausgewählter Arten (enthalten in Anhang II der FFH-RL und Art. 4 Abs. 1 und 2 der VS-RL) umfassen.

Gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz "NATURA 2000" waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sog. Managementplans" ermittelt und festgelegt.

Der Managementplan ist eine für die zuständigen staatlichen Behörden verbindliche natur-schutzfachliche Handlungsanleitung. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen. Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot (nach § 33 Abs. 1 BNatSchG), das unabhängig vom Managementplan greift. Alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen Verschlechterung der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten führen, sind demnach verboten. Die bisherige Nutzung kann daher in aller Regel weitergeführt werden. Ob Maßnahmen in Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot geraten können, muss jeweils im konkreten Einzelfall beurteilt werden.

Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die vorgesehene Maßnahmen freiwillig bzw. gegen Entgelt gewonnen werden. Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände werden frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Beteiligten am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 NatSchG, Art. 20 Abs. 2 Bay-NatSchG). Nach Punkt 5.2 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ werden hoheitliche Schutzmaßnahmen „nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann.

Weiterführende Angaben finden Sie z. B. im Internet unter:

http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/natura2000/index_1.htm

oder unter:

<http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/index.htm>

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet 7148-301 „Bischofsreuter Waldhufen“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Niederbayern, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro FNL-Landschaftsplanung in München (Regionalbüro: Außernzell) mit der Bearbeitung des Managementplans.

Ein Fachbeitrag Wald wurde vom Regionalen Kartierteam NATURA 2000 in Niederbayern (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landau a. d. Isar) erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Abstimmungstermin der beteiligten Fachstellen mit der Gemeinde Haidmühle am 15.04.2014, 10.00 Uhr im Sitzungssaal der Gemeinde Haidmühle
- Auftaktveranstaltung am 04.06.2014, 19:00 Uhr in der Mehrzweckhalle an der Grundschule Haidmühle
- Geländebegehung am 10. Juli 2014, 14 Uhr zur Erläuterung der gebietsbezogenen FFH-Ziele für den Gemeinderat und die Öffentlichkeit im Teilgebiet Schnellenzipf;
- Geländebegehung am 01.08.2014, 14 Uhr zur Erläuterung der gebietsbezogenen FFH-Ziele für den Gemeinderat und die Öffentlichkeit im Teilgebiet Bischofsreut
- Kontinuierliche Erläuterung der allgemeinen FFH-Belange und gebietsbezogenen Grundlagen, Ziele und Maßnahmen für alle während der Geländearbeiten zufällig angetroffenen Bürger. Auf diese Weise erhielten geschätzt etwa 130 Bürger eine individuelle Information.
- Runder Tisch am am Donnerstag den 07.06.2018 um 19:00 Uhr in der Mehrzweckhalle Gemeinde Haidmühle

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen



Abb. 1: Blick auf Berg-Mähwiesen an der Grenze bei Marchhäuser

Das etwa 950 ha große FFH-Gebiet „Bischofsreuter Waldhufen“ liegt an der Staatsgrenze zur Republik Tschechien am Nordostrand des Landkreises Freyung-Grafenau überwiegend im Gebiet der Gemeinde Haidmühle. Mit ca. 184 ha erstreckt es sich aber auch auf gemeindefreie Flächen der Bayerischen Staatsforsten. Darüber hinaus gehört eine im Südwesten vom Kerngebiet bereits deutlich abgesetzte Teilfläche am Osterbach zur Gemeinde Neureichenau.

Das FFH-Gebiet setzt sich aus 12 getrennten und unterschiedlich großen Teilflächen (TF) zusammen, wobei die zentrale Teilfläche .01 (Zusammenhängendes Hauptgebiet) etwa 780 ha umfasst und sich über gut 11 km in Nord-Süd-Richtung erstreckt (s. Abb. 3). Die TF .05 bis .11 liegen vollständig in der Gemeinde Haidmühle, die TF .05 bis .08 auf der Gemarkung Bischofsreut, die TF .09 bis .11 auf der Gemarkung Frauenberg. Im Bereich Schwarzenthal (TF .02 - .04) ist die administrative Zugehörigkeit sehr differenziert. Sie gehören teilweise zur Gemeinde Haidmühle oder zu gemeindefreien Staatswäldern der Gemarkungen Philippsreut oder Bischofsreut. Die TF .12 liegt schließlich deutlich abgesetzt. Sie liegt 4 km südwestlich der TF .11 bei Frauenberg und gehört zur Gemeinde Jandelsbrunn in der Gemarkung Hintereben.

Das FFH-Gebiet befindet sich innerhalb zweier naturräumlicher Haupteinheiten. Die TF .01 bis .11 gehören dem Naturraum „Hinterer Bayerischer Wald“ an. Die südwestlich abgesetzte TF .12 liegt bereits in der naturräumlichen Haupteinheit „Passauer Abteiland und Neuburger Wald“. Sämtliche Flächen gehören dem Forstlichen Wuchsbezirk 11.3 „Innerer Bayerischer Wald“ an.

Den landschaftlichen Kern des FFH-Gebiets bilden die vom Wald umschlossenen Offenländer von Schnellenzipf, Langreut, Bischofsreut, Marchhäuser, Auersbergsreut, Ober- und Untertheresienreut, Haidmühle, Ludwigsreut und Frauenberg. Hinzu kommen die Täler von Wagenwasser, Schwarz- und Harlandbach im Norden, Kalter Moldau und Mirasat mit Nebentälchen im südlichen Teil, ferner zwei verbliebene Offenländer in den Raumreuten sowie die isolierte Unterhangfläche am Osterbach.

Das FFH-Gebiet erstreckt sich überwiegend von etwa 800 bis 1.000 m ü.NN. Nur die TF .12 befindet sich auf lediglich 735 m ü. NN. Es liegt damit in geoökologischer Sicht auf der hochmontanen Mittelgebirgsstufe (bis auf TF .12). Die Landschaft entwässert als Besonderheit für den südbayerischen Raum überwiegend in nordöstlicher Richtung zur Kalten Moldau und gehört damit zum Elbeeinzugsgebiet. Über Leopoldsreut – Haidel – Frauenberg – Dreisessel verläuft der Höhenkamm des Mittelgebirges, der zugleich Teil der Europäischen Hauptwasserscheide ist. Nur der südlichste Teil des FFH-Gebiets entwässert zur Ilz und zählt deshalb zum Donaeinzugsgebiet.

Der geologische Untergrund wird aus Gneisen und Graniten gebildet. Die aus dem kristallinen Ausgangsgestein entstandenen Böden sind natürlicherweise kalkfrei und weisen daher einen sauren bis stark sauren Charakter auf. Braunerden sind die verbreiteten Bodentypen. Hinzu treten Podsol, Ranker und Syrosem. In den Niederungen und an Bergflanken und Hängen treten Hang-, Quell-, Auen-, Anmoor-, Moorgley, Niedermoor, Übergangs- und Hochmoor auf.

Das FFH-Gebiet gehört zum Klimabezirk „Bayerischer Wald“, der durch mäßig warme Sommer und kalte Winter gekennzeichnet ist. Die TF .12 des FFH-Gebiets liegen östlich des Graineter Kessels entlang der Haidel-Steilstufe in einem markanten Taleinschnitt. Es ist aufgrund seiner Relief- und Höhenlage von einem rauen Gebirgsklima geprägt. Der Klimabezirk „Bayerischer Wald“ liegt grundsätzlich im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Der kontinentale Einfluss bringt im Winter eisigkalte und schneearme Witterung mit strengen Minustemperaturen (bis unter -30°C), die durch kräftige Ostwinde noch verstärkt sein können (Böhmwind). Die kontinental geprägte Sommerwitterung ist ebenso trocken, aber für ein Mittelgebirge vergleichsweise warm. Insbesondere über den Bergrücken entstehen häufig Gewitter. Zu Zeiten atlantischer Klimaeinflüsse dominieren im Winter Tiefdruckwetterlagen, die zu großen Neuschneemengen führen können. Im Sommer bringen sie nur mäßige Wärme und anhaltenden Niederschlag. In den Übergangsjahreszeiten herrscht der atlantische Einfluss vor.

In der waldfreien, offenen Kulturlandschaft liegt die Jahresmitteltemperatur auf 800 – 1000 m ü.NN nur bei 5 bis 6 °C. Nach der standardisierten Verbalisierung ist dies „kalt“ bzw. „sehr kalt“. Die noch höher gelegenen Landschaftsteile beispielsweise in

dem nicht zum FFH-Gebiet zählenden Leopoldsreut sind „äußerst kalt“. Die Jahresmitteltemperatur bleibt dort unter 4,5°C. Der gebirgstypische Steigungsregen und die vermehrte Gewitterneigung in den Sommermonaten führen zu hohen Niederschlagssummen von 1100 bis 1300 mm im Jahr.

Die Landschaft des FFH-Gebiets besteht überwiegend aus extensiv bewirtschafteten mageren Berg-Mähwiesen und artenreichen Borstgrasrasen, die von zahlreichen Le-sesteinriegeln Hecken und Ranken gegliedert werden. Die von mäandrierenden Bächen durchzogenen Hochtalmulden werden von ausgedehnten Moorkomplexen eingenommen, die in vielfältig verzahnter Weise von Nieder-, Übergangs- und Hochmoor-Lebensräumen aufgebaut werden. In geringerem Umfang sind darüber hinaus blockreiche Zwergstrauchheiden und bunt blühende, montane Hochstaudenfluren in die Landschaft eingestreut. Die teils mit kleineren Beständen die offene Kulturlandschaft gliedernden, teils sich in die geschlossenen Bergwaldgebiete am Haidel hineinziehenden Wälder des FFH-Gebiets sind überwiegend aus strukturreichen Moorkwäldern, Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern und Hainsimsen-Buchenwäldern zusammengesetzt.

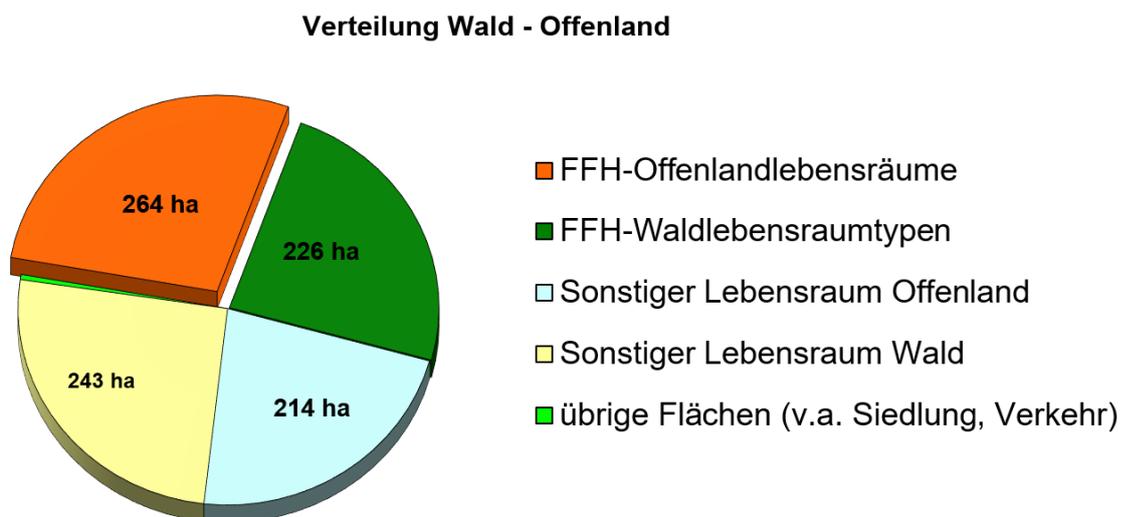


Abb. 2: Grafik Flächenverteilung im FFH-Gebiet

Das Gebiet wurde als Teil des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 gemeldet, da es sich durch mehrere geschützte Lebensraumtypen (darunter mehrere prioritäre Lebensraumtypen) und Arten der FFH-Richtlinie auszeichnet. Darüber hinaus birgt das strukturreiche Landschaftsmosaik noch zahlreiche weitere seltene und gefährdete Pflanzengesellschaften, Tier- und Pflanzenarten.

Die folgende Übersichtskarte und Tabelle veranschaulichen die Lage und Größe der Teilflächen des FFH-Gebiets:

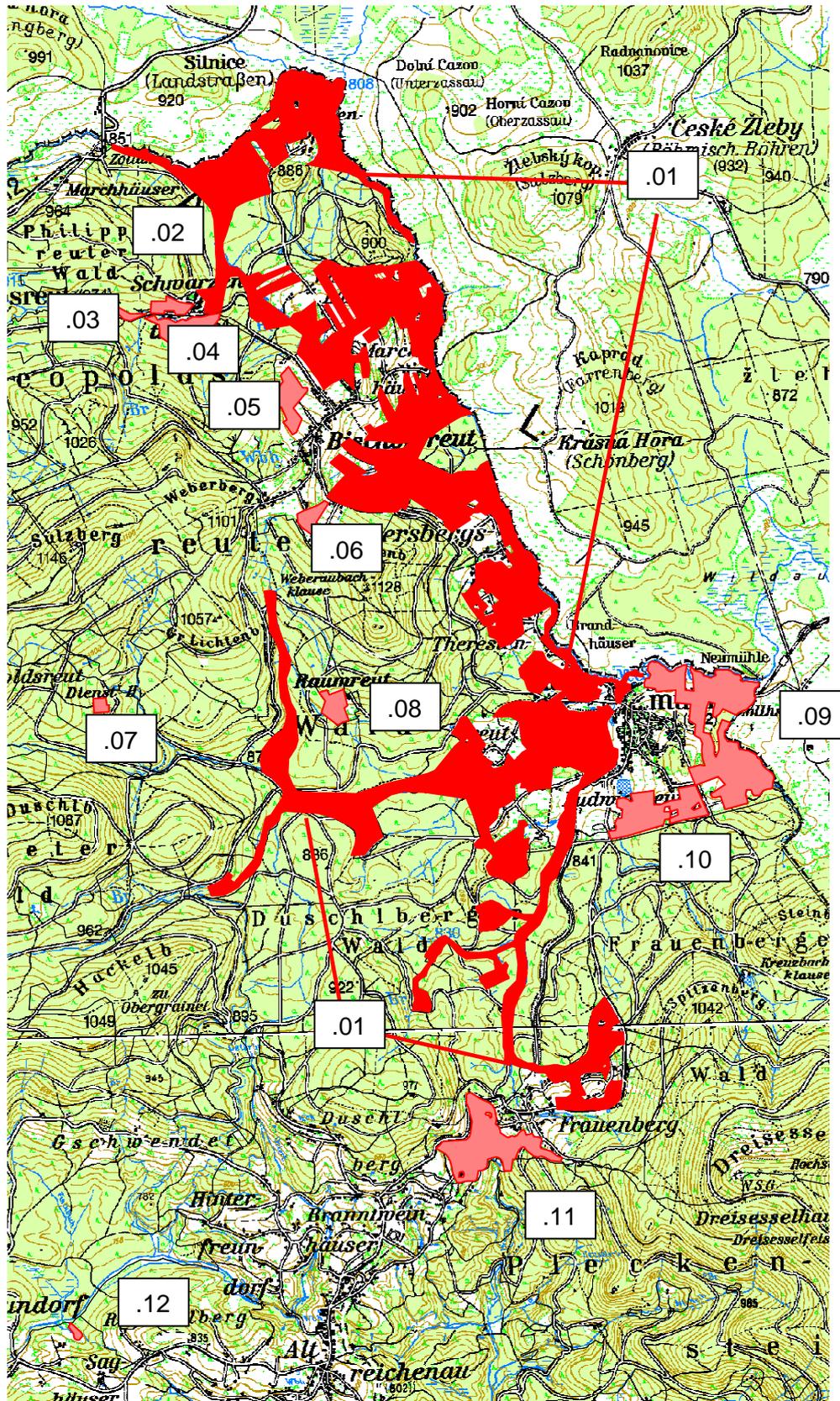


Abb. 3: Übersichtskarte rot: zusammenhängendes Kerngebiet; hellrot: abgesetzte Teilflächen
(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung - Maßstab ca. 1:50.000)

Tab. 1: Übersicht und Lage der Teilflächen des FFH-Gebiets

Teilfläche	Lagebeschreibung	Gebietsgröße [ha] gem. Feinabgrenzung
.01	Zusammenhängendes Hauptgebiet Von Schnellenzipf im Norden bis nördliches Frauenberg im Süden (Gde. Haidmühle, Gde. Jandelsbrunn und gemeindefrei, Staatswälder Leopoldsreuter Wald und Philippsreuter Wald; Gmk. Bischofsreut, Gmk. Frauenberg, Gmk. Philippsreut und Gmk. Hintereben)	767,54
.02	Schwarzenthal Nordwest Teilfläche nördlich der Staatsstraße und westlich der Bebauung in der Rodungsinsel Schwarzenthal (Gde. Haidmühle und gemeindefrei, Staatswald Leopoldsreuter Wald, Gmk. Bischofsreut)	4,65
.03	Schwarzbachau westlich Schwarzenthal Teilfläche unmittelbar westlich der Rodungsinsel Schwarzenthal in der Aue des Schwarzbach (gemeindefrei, Staatswald Leopoldsreuter Wald, Gmk. Philippsreut)	1,77
.04	Schwarzenthal Süd Teilfläche südlich der Staatsstraße in der Rodungsinsel Schwarzenthal (Gde. Haidmühle und gemeindefrei, Staatswald Leopoldsreuter Wald, Gmk. Bischofsreut)	12,35
.05	Bischofsreuter Hausörter Teilfläche der Waldhufenflur nördlich von Bischofsreut (Gde. Haidmühle, Gmk. Bischofsreut)	11,11
.06	Weberberg Süd Teilfläche südlich von Bischofsreut (Gde. Haidmühle, Gmk. Bischofsreut)	5,84
.07	Tummelplatz Teilfläche ca. 5 km westlich von Haidmühle im Leopoldsreuter Wald, Teilfläche eines ehemaligen Raumreut (Gde. Haidmühle, Gmk. Bischofsreut)	2,02
.08	Raumreut Teilfläche ca. 3 km westlich von Haidmühle im Leopoldsreuter Wald (Gde. Haidmühle, Gmk. Bischofsreut)	6,97
.09	Haidmühle Ost Teilfläche unmittelbar östlich der Ortslage Haidmühle bis an Staatsgrenze (Gde. Haidmühle, Gmk. Frauenberg)	71,24
.10	Ludwigsreut Mitte Teilfläche im Bereich Ludwigsreut, südlich der Ortslage Haidmühle (Gde. Haidmühle, Gmk. Frauenberg)	26,35
.11	Hänge unterhalb Frauenberg Teilfläche unmittelbar südwestlich der Ortslage Frauenberg (Gde. Haidmühle, Gmk. Frauenberg)	39,31
.12	Gschwendet Teilfläche im Osterbachtal 2,5 km westlich von Altreichenau (Gde. Jandelsbrunn, Gmk. Hintereben)	1,15
Gesamtfläche 7148-301		950,3

2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet kommen 13 FFH-Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I mit einer Gesamtfläche von ca. 490 ha vor. In Tab. 2 sind diese FFH-LRT und ihr bewerteter Erhaltungszustand zusammenfassend dargestellt.

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2008
 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp	ca. Fläche [ha]	Anzahl Teil-Flächen*	Erhaltungszustand Fläche in ha (Anteil in %)		
				A	B	C
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe	3,7	3	0 (0 %)	3,7 (100 %)	0 (0 %)
4030	Trockene europäische Heiden	0,33	11	0 (0 %)	0,24 (73 %)	0,9 (27 %)
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	45,2	557	7,2 (16 %)	23 (51%)	15 (33 %)
6410	Pfeifengraswiesen	0	0	0	0	0
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,15	30	0,05 (4 %)	1 (87 %)	0,1 (9 %)
6520	Berg-Mähwiesen	170	854	74 (44 %)	78 (45 %)	18 (11 %)
7110*	Lebende Hochmoore	0	0	0	0	0
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	17,75	72	0 (0 %)	17 (96 %)	0,75 (4 %)
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	22	286	4 (18 %)	11 (50 %)	7 (32 %)
7150	Torfmoor-Schlenken	0	0	0	0	0
9110	Hainsimsen-Buchenwald	16,7	15	0	16,7 (100 %)	0
91D0*	Moorwälder (Mischtyp)	21,2	17	9,5 (45 %)		11,7 (55 %)
91D1*	Birken-Moorwald	12,8	11	6,4 (50 %)		6,4 (50 %)
91D2*	Waldkiefern-Moorwald	2,8	2	0,4 (15 %)		2,4 (85 %)
91D3*	Bergkiefern-Moorwald	6,9	8	4,5 (65 %)		2,4 (35 %)
91D4*	Fichten-Moorwald	87,2	40	56,7 (65 %)		30,5 (35 %)
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche; Subtyp 91E7 Grauerlen-Auwald	0,7	5	0	0,7 (100 %)	0
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder; Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	77,9	25	0	77,9 (100 %)	0
Bisher nicht im SDB enthalten						
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3,7	16	1,2 (32 %)	2,4 (65%)	0,1 (3 %)
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,44	3	0,14 (32 %)	0,25 (57%)	0,05 (11 %)
	Summe	490,77	1955	125,3	270,64	94,49

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

2.2.1 LRT 3260: Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe



Abb. 4: Üppige Wasserpflanzenvegetation in der Kalten Moldau östlich Haidmühle

Der Großteil der Bachläufe des FFH-Gebiets befindet sich jenseits der Europäischen Hauptwasserscheide im Einzugsgebiet der Moldau und damit der Nordsee. Nur einzelne kleine Bäche ganz im Süden entwässern zur Donau und damit zum Schwarzen Meer. Obwohl die traditionelle Nutzung der Wasserkraft für Mühlen, Hammer- und Sägewerke sowie für die Holztrift früher eine große Rolle spielte, besitzt der größte Teil der Gewässerstrecken einen weitgehend natürlichen Charakter. Vor allem die Bach- und Flussläufe entlang der Staatsgrenze waren kaum gewässerbaulichen Anstrengungen ausgesetzt. Alle Fließgewässer gelten als „unbelastet bis sehr gering belastet“ (Gewässergüteklasse I) oder als „gering belastet“ (Gewässergüteklasse I – II).

Nahezu alle hydromorphologisch von höheren Pflanzen besiedelbaren Bäche und Bachabschnitte sind Lebensraum von Vegetationstypen, die den Fluthahnenfußgesellschaften zugerechnet werden können. Besonders reich ist die Wasserpflanzenvegetation in den Mäanderstrecken der Kalten Moldau und des Wagenwassers entwickelt. Demgegenüber fehlen Makrophyten in den von sehr starkem Gefälle und

in den Wäldern zudem von Beschattung geprägten Quellbächen nahezu vollständig. Der FFH-Charakter resultiert hier aus dem Vorkommen flutender Wassermoose.

So konnte ein Großteil der Bachläufe des Planungsgebiets als FFH-LRT 3260 erfasst werden. Ausgenommen sind lediglich die als Entwässerungsgräben oder als Triftgewässer stärker ausgebauten Fließstrecken. Hierzu zählen insbesondere die Kalte Moldau westlich Haidmühle, Abschnitte des Weberaubachs, der Mirasat, des Kreuzbachs und des Osterbachs sowie die Quellbäche des Theresienreuter Bachs und der Brennfilzbach. Ebenfalls keinen FFH-Status besitzen trotz eines bisweilen naturnahen Charakters die Wässer- und Mühlkanäle des Gebiets.

Die Fließgewässer des LRT 3260 befinden sich in den Bischofsreuter Waldhufen in einem insgesamt **guten Erhaltungszustand** (Bewertung **B**)

2.2.2 LRT 4030: Europäische trockene Heiden



Abb. 5: Artenreiche Zwergstrauchheide an Felslebensraum in der Bischofsreuter Viehwoid

Der LRT Europäische trockene Heide tritt in den Bischofsreuter Waldhufen selten und meist nur kleinflächig auf. 8 erfasste Bestände nehmen zusammen eine Fläche von lediglich 0,57 ha ein. Innerhalb des FFH-Gebiets der mit 0,33 ha größte Bestand befindet sich unmittelbar südlich des Badesees Haidmühle an den ostexponierten Hängen zum Kreuzbach.

Der LRT ist räumlich eng verzahnt mit dem LRT 6230* - Artenreiche montane Borstgrasrasen. Die i.d.R. nur wenige hundert Quadratmeter großen Heidebestände ha-

ben sich vornehmlich in seit Längerem brach liegenden Borstgrasrasen entwickelt. Vereinzelt finden sie sich aber auch auf extensiven Borstgras-Weiden, wie auf der Gemeindeweide Bischofsreut. Bei den ähnlich anmutenden, immer wieder an Waldrändern und in Brachen anzutreffenden, dichten Heidelbeer-Herden handelt es sich um stark artenverarmte Sukzessionsstadien. Sie zählen deshalb nicht zum LRT 4030.

Zusammenfassend besitzt der Großteil der Bestände des LRT 4030 Trockene europäische Heiden trotz geringer flächiger Ausdehnung einen **hervorragenden Erhaltungszustand (64 % Bewertung A** auf insgesamt 0,36 ha). Meist handelt es sich um Heidebestände in besonders felsdurchsetzten und flachgründigen Bereichen, wo eine zumindest zeitweise erhöhte Trockenheit den lebensraumtypischen Arten Konkurrenzvorteile sichert. Auf weiteren **33 %** der LRT-Fläche konnte ein **guter Erhaltungszustand** ermittelt werden (Bewertung **B**). Einen nur **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand** (Bewertung **C** auf **3 %** der LRT-Fläche) besitzt nur ein Heidebestand, in dem sich im Rahmen der Sukzession die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) zu stark ausbreitet.

2.2.3 LRT 6230*: Artenreiche montane Borstgrasrasen



Abb. 6: Malerischer und besonders artenreicher Borstgrasrasen mit Wacholder auf der Bischofsreuter Viehwoid

Obwohl in den Bischofsreuter Waldhufen infolge der großflächigen Aufforstungen nach 1950 Magerrasen großflächig verloren gegangen waren, ist das FFH-Gebiet noch immer das vermutlich bedeutendste Schwerpunktorkommen des als prioritär eingestuften LRT 6230* - Artenreiche montane Borstgrasrasen im Bayerischen Wald. Borstgrasrasen sind hier mit 557 Teilflächen und einer Gesamtfläche von 45,2 ha erfasst. Dies entspricht etwa 10 % der waldfreien Offenfläche des FFH-Gebiets. Das aufgrund seiner Artenausstattung und seines malerischen Bilds bedeutendste Borstgrasrasen-Vorkommen befindet sich auf der ehemaligen „Viehwoid“ am nordöstlichen Dorfrand von Bischofsreut. Hierbei handelt es sich um eine der letzten, ehemals verbreiteten Wacholderheiden des Bayerischen Waldes. Ansonsten sind die Borstgrasrasen typischer Bestandteil der gesamten strukturreichen Bergwiesenlandschaft der Bischofsreuter Waldhufen.

Das Bild der Borstgrasrasen wird allgemein geprägt von mageren, dünnhalmigen Gräsern und niederwüchsigen Kräutern. Besonders häufig und augenfällig sind das bisweilen in Herden auftretende Gefleckte Johanniskraut und das attraktiv wie Schleierkraut den Boden überziehende Harzer Labkraut.

In Abhängigkeit von den standörtlichen Gegebenheiten und der Nutzungseinflüsse sind die mit den benachbarten Berg-Mähwiesen oft in enger Verzahnung auftretenden Borstgrasrasen unterschiedlich ausgebildet. Die im Allgemeinen das Bild typischer Borstgrasrasen prägenden „Bürstlingsrasen“ – also stark von Borstgras geprägte, niederwüchsige Magerrasen – kennzeichnen meist besonders flachgründige Standorte. Diese Bestände können sich teils durch einen großen Artenreichtum auszeichnen, wie beispielsweise am Steinköpfl nordwestlich oberhalb Bischofsreut. Teilweise können sie aber auch stark artenverarmt und beinahe nur noch von Borstgras aufgebaut sein. Mittlerweile Jahrzehnte langer Nährstoffentzug auf den aus Naturschutzgründen (z.B. VNP) ungedüngten Mähwiesen hat zu einer sehr weitgehenden Verhagerung geführt.

Demgegenüber können die Borstgrasrasen oft aber auch von mittelhohen Gräsern geprägt sein. Insbesondere Rot-Schwingel und Rotes Straußgras bestimmen das Bild und neben den ausgesprochenen Magerkeitsspezialisten bereichern hier bunt blühende Arten der benachbarten Wiesen das Artengefüge. Diese meist artenreichen Magerrasen haben sich auf verhältnismäßig tiefgründigen Braunerdeböden entwickelt, die früher meist ackerbaulich genutzt waren.

Oft in den oberen Randlagen von Magerrasenhängen, wo durch den Ackerbau über Jahrzehnte Boden abgetragen worden war und deshalb äußerst flachgründige Verhagerungsstandorte vorliegen, zeigen die Borstgrasrasen wieder ein anderes Bild: Das Mausohr und Widertonmoose bilden eine nur wenige Zentimeter hohe und meist lückige Vegetationsdecke. Neben dem stark aufgelichteten Borstgras spielen weitere Gräser kaum mehr eine Rolle und sind nur noch durch vereinzelt eingestreute, sehr niederwüchsige Arten wie die Pillen-Segge, die Bleich-Segge oder die Feld-Hainsimse vertreten.

Vornehmlich in den Senkenlagen beispielsweise im Tal der Kalten Moldau oder im Umgriff der Bischofsreuter Au, wo gehäuft wechselfeuchte Böden auftreten, bildet

eine Ausbildung mit Blauem Pfeifengras bunt blühende Bestände. Sie zählen zu den artenreichsten Borstgrasrasen des Gebiets.

Ein besonders malerisches und urwüchsiges Bild vermitteln die zwergstrauchreichen Magerrasen. Sie besiedeln durchwegs steinig-flachgründige Böden mit frei liegenden Felsen. Derartige Lebensräume waren früher in den Bischofsreuter Waldhufen verbreitet. Nach den umfangreichen Entsteinungen der 1920er und 1930er Jahre und den Aufforstungen der 1960er und 1970er Jahre sind davon aber nur noch kleine Reste erhalten geblieben. Der größte Bestand ist die Bischofsreuter „Viehwoid“, von der aber auch nur noch ein Fünftel der ehemaligen Fläche übrig ist. Weitere nennenswerte Restbestände finden sich im Tal der Kalten Moldau östlich Haidmühle, südlich des Abrahamsfilz und des Badesees Haidmühle sowie im Osten von Frauenberg. Oft liegen diese Magerheiden seit Jahrzehnten brach. Unter dem Einfluss der Extensivbeweidung und bei starkem Felsdurchsatz zeichnen sich diese Borstgrasrasen durch eine große Arten- und Blütenfülle aus. Sie sind beispielsweise auch Lebensraum des mittlerweile nahezu völlig verschwundenen Katzenpötchens. Gerade aber in den besonders lange aufgelassenen Waldrandlagen – beispielsweise im Norden von Marchhäuser oder nördlich Auersbergsreut – befinden sich stark artenverarmte Stadien der Borstgrasrasen, die ohne Pflege allmählich von dichten Heidelbeer-Herden überwachsen werden.

Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass sich bemerkenswerterweise 23 ha bzw. **über 50 % der Fläche** des LRT 6230* - Artenreiche montane Borstgrasrasen im FFH-Gebiet in einem **guten Erhaltungszustand** befinden (Bewertung **B**). Immerhin **16 %** der Borstgrasrasenfläche zeichnet sich durch einen **hervorragenden Erhaltungszustand** aus (Bewertung **A**) aus. Diese von einer großen Arten- und Strukturdiversität sowie von einer großen Bedeutung für den floristischen und faunistischen Artenschutz geprägten Borstgrasrasen konzentrieren sich auf die Umgebung von Bischofsreut (v.a. Viehwoid), das Tal der Kalten Moldau östlich Haidmühle, den Ost- und Südrand von Frauenberg und die Ohmüllerraumreut. Dass nicht noch mehr Bestände mit A bewertet sind, ist einzig auf die reduzierten Habitatstrukturen in den vielen regelmäßig gemähten Magerrasen in den Extensivwiesen-Komplexen zurückzuführen. Der vorherrschend gute bis hervorragende Erhaltungszustand unterstreicht die große Bedeutung des FFH-Gebiets als einer der wichtigsten Stützpunkte des Borstgrasrasen-Areals im gesamten ostbayerischen Grenzgebirge.

Ein nur **mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand** (Bewertung **C**) ist lediglich auf etwa 15 ha Borstgrasrasenfläche gegeben (**33 % der Fläche**). Es handelt sich hierbei um die bereits erwähnten Altbrachen, um die intensiveren Weiden in Ortsnähe und um zu früh gemähte Randbestände von Wiesen.

2.2.4 LRT 6410: Pfeifengraswiesen

Der LRT 6410 ist zwar im SDB aufgeführt, doch kommt er in den Bischofsreuter Waldhufen nicht vor. Hierfür entscheidend sind die auf wechselfeuchten Mineralböden überwiegend sehr basenarmen Standortbedingungen. Im Gebiet vereinzelt anzutreffende Pfeifengras- und Waldbinsen-Bestände sind pflanzensoziologisch nicht als Pfeifengraswiesen charakterisiert, so dass sie nicht den Anforderungen des LRT 6410 entsprechen.

2.2.5 LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren



Abb. 7: Montane Hochstaudenflur am Köhlbach bei Theresienreut

Als LRT 6430 wurden feuchte Hochstaudenfluren entlang der Bachläufe und Quellgerinne erfasst. Bisweilen bilden sie dabei gleichzeitig auch die Saumstrukturen schattiger Gehölzränder. Die im Vergleich zu den Hochstaudenfluren der tieferen Lagen wenig wüchsigen Bestände bilden meist nur schmale Bänder und erreichen deshalb immer nur eine geringe flächige Ausdehnung. Bisweilen anzutreffende flächige Hochstauden-Bestände in Nasswiesenbrachen gelten nicht als FFH-LRT und sind hier nicht erfasst. Insgesamt nehmen die als FFH-LRT charakterisierten Hochstaudenfluren eine Fläche von nur 1,15 ha ein, die sich auf 30 Einzelbestände verteilt.

Meist werden die Bachufer in den Bischofsreuter Waldhufen nicht von Hochstaudenfluren, sondern von Seegrasbeständen, Moor- oder Wiesenvegetation begleitet. Feuchte Hochstaudenfluren treten nur dort auf, wo eine ausreichende Basenversorgung gegeben ist. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen deshalb an der Köchlau, am Fuchsbach und am Brennerbach.

Meist dominieren in den überwiegend arten- und strukturreichen, hochmontan-subkontinental getönten Beständen der Eisenhutblättrige Hahnenfuß und der Berg-Kälberkröpf. Einzelne Hochstaudenfluren, beispielsweise an der Kreuzbachklause und am Nordwestrand von Schnellenzipf vermitteln mit Auftreten des Alpen-Lattichs bereits zu den subalpinen Hochstaudenfluren.

Bereits konzentriert auf die tieferen Lagen des Gebiets sind von Mädesüß dominierte Bestände, in der Arten der Hochlagen deutlich reduziert sind.

Hochstaudenfluren kommen im FFH-Gebiet zwar nur vergleichsweise selten und immer nur in schmaler Ausprägung vor, doch sind sie auf **87 % ihrer Fläche** durch einen **guten Erhaltungszustand** ausgezeichnet (Bewertung **B**). Lediglich **zwei Bestände (4 %)** weisen einen **hervorragenden Erhaltungszustand** auf (Bewertung **A**). Die beiden Hochstaudenfluren befinden sich am Fuchsbach in Langreut und am Brennerbach westlich Frauenberg. Nur **vier Hochstaudenfluren** mit einem Flächenanteil von **9 %** besitzen einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand** (Bewertung **C**).

2.2.6 LRT 6520: Berg-Mähwiesen



Abb. 8: Borstgrasreiche Berg-Mähwiese in Langreut

Ebenfalls ziemlich häufig anzutreffen ist eine fadenbinsenreiche Ausbildung. Sie bildet auf feuchten Böden den Übergang zu den Nasswiesen und ist v.a. durch die Beteiligung der Faden-Binse, der Kuckucks-Lichtnelke und der Rasen-Schmiele gekennzeichnet. Eher wechselfeuchte Bedingungen sind bei Beteiligung des in den Bischofsreuter Waldhufen seltenen Großen Wiesenknopf angezeigt.

Den Übergang zu Flachmoorlebensräumen bildet eine braunseggenreiche Ausbildung der Bergwiesen. Hier beteiligen sich neben einzelnen Arten der Borstgrasrasen verstärkt Kleinseggen und selten auch das Sumpf-Veilchen am Bestandsaufbau.

Wie die Bestandskarte des FFH-Gebiets eindrucksvoll zeigt, befindet sich nahezu der gesamte Bestand der in den Bischofsreuter Waldhufen großflächig verbreiteten Berg-Mähwiesen in einem **hervorragenden bis guten Erhaltungszustand** (Bewertung **A**: 74 ha, Flächenanteil **44 %**, 346 Einzelflächen; Bewertung **B**: 75 ha, Flächenanteil **45 %**, 405 Einzelflächen). Dieses Bild vermittelt sich vor Ort selbst für den Laien in einmaliger Weise. Oftmals „so weit das Auge reicht“ bunt blühende, reich strukturierte Wiesen, die sich durch eine enorme Artenvielfalt auszeichnen. Einen besonderen Eindruck vermitteln die Wiesen ab Mitte Juni vor der ersten Mahd, wenn die Gräser blühen. Ihr Grundton ist dann nicht mehr grün, sondern rot von den Bestandsbildnern Rot-Schwingel und Rotes Straußgras. Für die Bischofsreuter Waldhufen wurde deshalb schon der Begriff „Land der roten Wiesen“ geprägt.

2.2.7 LRT 7110: Lebende Hochmoore

Als LRT 7110* - Lebende Hochmoore anzusprechend Moore fehlen in den Bischofsreuter Waldhufen. Alle waldfreien Hochmoore des Naturraums sind durch großflächigen Torfabbau und durch Entwässerung degradiert und als LRT 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore charakterisiert. Mit dem Zwicklfilz ist das einzige weitgehend intakte Hochmoor als Moorwald (LRT 91DO*) erfasst.

2.2.8 LRT 7120: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Bis auf das weitgehend intakte Zwicklfilz (s. 3.1.11) müssen bzw. können alle Hochmoore der Bischofsreuter Waldhufen als degradiert, aber renaturierungsfähig bezeichnet werden. Allerdings ist der größte Teil der betroffenen Moorfläche mit Gehölzen bewachsen und deshalb als LRT 91DO* Moorwald erfasst. Für eine Aufnahme als LRT 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore muss der Bestockungsgrad unter 50 % liegen. Grundsätzlich entscheidend ist aber, dass ein Hochmoorkörper zumindest noch teilweise vorhanden ist und der moortypische Wasserhaushalt wiederhergestellt werden kann.

Hochmoorkörper sind in den Bischofsreuter Waldhufen erhalten

- im Zwickfilz (sehr weitgehend)
- am Nordrand von Schnellenzipf (sehr weitgehend, aber kleinflächig)
- im Abrahamsfilz (teilweise)
- im Haidfilz (teilweise)
- im Brennilz (teilweise)
- im Talboden der Kalten Moldau östlich Haidmühle (teilweise und nur sehr kleinflächig)



Abb. 9: Abgebautes und heute in Renaturierung befindliches Abrahamsfilz westlich Haidmühle

Die westlich bzw. südwestlich Haidmühle gelegenen torfmächtigen Moore Haidfilz, Abrahamsfilz und Brennilz wurden einst großflächig abgebaut, dagegen blieben die weniger mächtigen und zugleich entlegenen Moore bei Schnellenzipf und Zwickfilz davon unberührt. Dementsprechend findet sich heute der LRT 7120 - Noch renaturierungsfähige Hochmoore in enger Verzahnung mit den Moorwäldern vor allem im Haidfilz und im Abrahamsfilz. Im Brennilz ist aufgrund einer starken Verwaldung nur ein kleiner Rest unterhalb der flächenbezogenen Erfassungsgrenze erhalten. Auch der fragmentarische Bestand mit einem kleinen bäuerlichen Torstich in der als LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore erfassten Moorlinie im Tal der Kalten Moldau östlich Haidmühle ist für eine Ansprache als LRT 7120 zu klein.

Im Haidfilz, Abrahamfilz und Brennilz reichte der maschinelle Abbau bis zum Mineralboden. Die Abstichkanten an den verbliebenen Torfkörpern sind teils mehr als 3 m hoch. Sie bilden eine hydrologische Trennlinie im Moor. Das Haidfilz wird darüber

hinaus durch die Gemeindeverbindungsstraße Haidmühle – Untertheresienreut hydrologisch wirksam durchschnitten.

Offener Torfboden findet sich heute nur noch kleinflächig bzw. linear an den Abbaukanten. Die tief liegenden Abbaufächen werden vor allem von Schnabelseggen-Riedern eingenommen, in denen häufig das für die Verlandung basenarmer Flachgewässer typische Schmalblättrige Torfmoos ein erstes Torfmooswachstum anzeigt. In dauerhaft flach überstauten Mulden konnten sich vereinzelt größere Grüntorfmoos-Schwingrasen entwickeln, die aber noch immer kennzeichnend sind für den anstehenden mineralischen Untergrund. Aber an einigen Stellen – v.a. im Norden und im Südwesten des Haidfilz – zeichnet sich in der Abtorfung auf insgesamt etwa 1 ha Fläche mit Etablierung von mit Scheidwollgras durchsetzten Bunten Torfmoosrasen mittlerweile eine wieder beginnende Hochmoorbildung ab. Nicht überstaute Abbaufächen sind durch die Ausbreitung artenarmer Pfeifengras-Bestände gekennzeichnet, in denen die Beteiligung grüner Torfmoose zumindest wechselnde Bedingungen anzeigt. Besonders großflächig breiten sich derartige Bestände im Nordosten und im Süden des Haidfilz aus. Ein großer Teil der Abtorfung im Abrahamfilz wird von einem angestauten, offenen Gewässer eingenommen. Weitere kleine wassergefüllte Torfbahnen finden sich im Norden des Haidfilz und im Osten des Brennfilz.

Die gehölzfreien bzw. –armen Restflächen auf den nicht abgebauten, aber stark entwässerten Torfkörpern werden nahezu vollständig von Rauschbeer-Moorheiden eingenommen. Sie waren noch vor 10 Jahren insbesondere im Abrahamsfilz so trocken, dass moortypische Nässezeiger kaum mehr anzutreffen waren. Lediglich im Südwesten des Haidfilz ist auf wenigen Quadratmetern das Relikt einer autochthonen Bunten Torfmoosgesellschaft erhalten.

Mittlerweile wurden im Abrahamsfilz und im Haidfilz umfassende Wiedervernässungsmaßnahmen durchgeführt (SIUDA 2007). Sämtliche Gräben im Abrahamfilz sowie im West- und Mittelteil des Haidfilzes wurden durch Torfwälle und Torfwehre abgesperrt. Das Torfmaterial wurde unmittelbar vor Ort entnommen und wieder eingebaut. In den vielen kleinen Entnahmestellen sammelte sich das Wasser, so dass gerade auf den Torfrücken ein regelrechter Schlenkenkomplex entstanden ist. Erfreulicherweise zeigen die Maßnahmen auch in der Fläche Wirkung, so dass Bunte Torfmoose und Scheid-Wollgras die Moorheide wieder zunehmend bereichern.

Als Erfolg der umfangreichen Wiedervernässungsmaßnahmen im Haidfilz und im Abrahamsfilz zeichnet sich mittlerweile beinahe die gesamte LRT-Fläche (**96 %**) durch einen **guten Erhaltungszustand** aus (Bewertung **B**). Nur noch 0,75 ha bzw. **4 %** der LRT-Fläche weisen lediglich einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand** auf (Bewertung **C**). Ein hervorragender Erhaltungszustand (Bewertung **A**) ist bislang nicht gegeben. Bei sich fortsetzender Renaturierungswirkung kann für die nächsten Jahre aber mit einer weiter gehenden Verbesserung des Erhaltungszustands gerechnet werden.

2.2.9 LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abb. 10: Übergangsmoor in der Bischofsreuter Au

Übergangsmoore befinden sich in den Bischofsreuter Waldhufen mit einer Gesamtfläche von 22,5 ha überall dort, wo ausgedehntere Moorkomplexe ausgebildet sind. Meist stehen sie sowohl räumlich als auch qualitativ in engem Kontakt zu Flachmoor-Lebensräumen. Kleinflächig isolierte Übergangsmoor-Linsen in quellzügigen Hanglagen sind die Ausnahme. Die größten zusammenhängenden Übergangsmoore finden sich in Schnellenzipf und in der Bischofsreuter Au. Infolge der bereits vor langer Zeit erfolgten Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung hat sich ein erheblicher Teil der Übergangsmoorflächen wieder bewaldet und ist dann als LRT 91DO* - Moorwälder (s. 3.1.12) erfasst.

Die soligenen Übergangsmoorbestände haben sich meist über mehr oder weniger oligotrophem Urgesteins-Hangwasser gebildet und besitzen dann den Charakter stark durchsickerter Hangquellmoore. Meist sind an den Hängen verhältnismäßig ebene Moorflächen ausgebildet, in die dann nur stellenweise mehr oder weniger deutliche Aufwölbungen eingestreut sind. Schlenkenartige Strukturen sind bevorzugt in Hang abwärts ziehenden Senken ausgebildet. Immer wieder bereichern kleine, rasch durchströmte Quellrinnsale mit strukturreichem Gerinne die Lebensraumvielfalt. Seltener sind die Übergangsmoore als Versumpfungsmoore in den Senken der Talungen entstanden. Derartige Vorkommen sind im Tal der Kalten Moldau östlich Haidmühle und im Tal der Mirasat in Ludwigsreut anzutreffen.

Zusammengefasst besitzen die Übergangsmoore der Bischofsreuter Waldhufen meist einen **guten Erhaltungszustand** (Bewertung **B** auf 11 ha bzw. **50 %** der LRT-Fläche). Auf etwa 4 ha zeichnen sich **18 %** der Übergangsmoorfläche durch ein ursprüngliches Erscheinungsbild und durch eine lebensraumtypische und große Artenvielfalt aus und haben somit einen **hervorragenden Erhaltungszustand** (Bewertung **A**). Dies trifft v.a. auf die Bischofsreuter Au zu.

Auf immerhin etwa **32 %** der LRT-Fläche ist ein nur **mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand** (Bewertung **C**) festzustellen, der teils auf Randwirkungen und Entwässerung, teils auch auf die Nutzung durch Beweidung zurückzuführen ist (vgl. oben).

2.2.10 LRT 7150: Torfmoor-Schlenken

Als LRT 7150 werden Schnabelried-Gesellschaften am Rand oligo- bis dystropher Stillgewässer, auf nassen Heideböden sowie in Torfstichen und auf Torfmoor-Regenerationsflächen erfasst. Derartige Bestände fehlen in den Bischofsreuter Waldhufen.

2.2.11 LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald



Abb. 11: Bergmischwald am Rande der Talaue am Zwickelsteig bei Schwarzenthal

Hainsimsen-Buchenwälder nehmen im Gebiet insgesamt 16,7 ha ein. Die eigentliche Domäne dieser Waldgesellschaft sind die warmen Hanglagen der Bergflanken. Da bei der Gebietsausweisung Moore und Fließgewässer im Vordergrund standen, sind in der Kulisse fast nur Tallagen- und Unterhangbereiche vertreten. Hier vollzieht sich der Übergang zu den Aufichtenwäldern (LRT 9410). Deutlich höhere Fichtenanteile sind hier natürlich und nicht als Beeinträchtigung anzusehen. Einige Vorkommen sind hier bereits dem Wollreitgras-Buchen-Fichtenwald zuzuordnen, der seine Hauptverbreitung am Rande der Hochlagen hat, aber eben auch Nebenvorkommen am Rande der kalten Tallagen besitzt. Wegen der Ähnlichkeit und der geringen Gesamtflächen der beiden Gesellschaften wurde eine gemeinsame Bewertung durchgeführt.

Die Flächen liegen inselartig verstreut im gesamten Gebiet und erreichen kaum 2 ha zusammenhängende Fläche.

Die Tanne ist im Gebiet etwas unterrepräsentiert, der Bergahorn als typische Begleitbaumart bleibt - wie im Falle der Buche aufgrund der kleinklimatischen Verhältnisse - recht selten. Die aktuelle Baumartenzusammensetzung ist dennoch insgesamt als charakteristisch anzusehen.

In der Verjüngung dominiert derzeit die Fichte. Wo die Bestände am Rande zu den Tallagen liegen, gibt es oftmals sehr ansprechende Übergänge zu den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern (LRT 9410).

Die Bodenflora ist geprägt von wenigen Säurezeigern wie Heidelbeere, Pillensegge, Keulen-Bärlapp, Drahtschmiele, Rippenfarn, Dornfarn und einer Reihe von azidophilen Moosen. Montane und hochmontane Elemente wie Wald-Hainsimse, Berg-Alpenglücken, Wolliges Reitgras, Tannenbärlapp oder Alpenlattich spiegeln die Höhenlage im Gebiet wider.

Die namensgebende Weiße Hainsimse ist nur sehr lokal vertreten.

Der Erhaltungszustand des Hainsimsen-Buchenwaldes ist im FFH-Gebiet gut (B) mit Tendenz zu sehr gut. Wildverbiss ist meist tolerierbar, benachteiligt aber Tanne und Buche.

2.2.12 LRT 91D0*: Moorwälder - Subtypen 91D0*, 91D1*, 91D2*, 91D3*, 91D4*

(prioritärer Lebensraumtyp)



Abb. 12: Moorwald (Mischtyp)



Abb. 14: Moorbirkenmoorwald im Haidfilz



Abb. 13: Waldkiefernmoorwald im Haidfilz



Abb. 15: Latschenmoor im Zwickelfilz

Indifferente, nicht näher zuordenbare Moorwälder (LRT 91D0*, **Mischtyp**) nehmen im Gebiet 21,2 ha ein. Als solche erfasst wurden Flächen in Schnellenzipf, in der Bischofsreuter Au, bei Langreut sowie im Abraham- und Haidfilz.

Die Entstehungsgeschichte dieser heterogenen Moorbestockungen ist nur teilweise rekonstruierbar. Gelegentlich handelt es sich um Sukzessionsstadien ehemaliger Streuwiesen nach Aufgabe der Nutzung. So stocken beispielsweise die Bestände östlich von Schnellenzipf auf Moorlinsen innerhalb einer größeren Aufforstungsfläche. Im Abrahamfilz und im Haidfilz haben sich abgetorfte Flächen wiederbewaldet. Der Großbestand bei Langreut ist nach Ausstockung des früheren Fichtenbestandes entstanden.

Die Potentielle Natürliche Vegetation ist nur schwer vorhersehbar. Einige Bestände, z.B. im Haidfilz, scheinen hinsichtlich ihrer Baumartenzusammensetzung recht stabil zu sein und weisen signifikant häufiger echte Moorarten wie Moosbeere, Scheidiges Wollgras, Moor-Wachtelweizen, Rauschbeere, Rosmarinheide oder spezielle Torfmoose auf. Andere Partien auf weniger sauren Standorten verjüngen sich natürli-

cherweise vermehrt mit Fichte. Dies deutet auf eine (Rück?)Entwicklung zu den Fichtenmoorwäldern (LRT 91D4*) hin.



Abb. 16: Fichtenmoorwald am Mirasatbach

In anderen Fällen, wie beispielsweise bei Langreut, treten auch Niedermoorarten bis hin zu Zeigern für Mineralbodenwasser auf, z.B. verschiedene Schachtelhalme, Gewöhnlicher Gilbweiderich und verschiedene Seggenarten. Besonderheiten unter den Moosarten finden sich oft gerade hier. Die seltene Lorbeerweide ist in Einzelexemplaren in den Randbereichen vertreten.

In vielen Flächen befinden sich Drainagegräben (Schnellenzipf, Haidfilz)

Der **Erhaltungszustand** des LRT-Subtyp 91D0* ist auf **45 %** mit **A/B** und auf **55 %** mit **C** zu bewerten. Dies ergibt einen Durchschnitt von insgesamt **C⁺**.

Moorbirken-Moorwälder (LRT 91D1*) nehmen im Gebiet 12,8 ha ein. Vorkommen gibt es in Schnellenzipf, in der Bischofsreuter Au sowie im Abraham- und Haidfilz. Als Birkenmoorwald wurden nur solche Flächen erfasst, bei denen es sich mutmaßlich nicht um Pionierstadien anderer Moorwaldtypen handelte. Nachdem die meisten Bestände auf teilentwässerten und abgetorften Standorten stocken, dürfte es sich v.a. um halbnatürliche Flächen handeln. Lediglich Randbereiche der Hochmoorkerne im Zwickfilz und im Haidfilz sind wohl als autochthone Karpatenbirken-Moorwälder anzusehen (vgl. WALENTOWSKI et. al., 2004).

Am Bestandsaufbau beteiligt sind sowohl Moorbirke als auch Karpatenbirke. Die seltene Lorbeerweide, die typisch ist für leicht vermoorte Standorte in diesem Teil des Bayerischen Waldes, ist in Einzelexemplaren in Schnellenzipf zu finden.

Die Wasserhaushaltssituation ist entsprechend der Historie der Moore sehr unterschiedlich zu bewerten. Beeinträchtigungen infolge von Abtorfung und Drainage sind östlich von Schnellenzipf, im Haidfilz und tlw. im Abrahamfilz vorhanden. Allerdings haben die zwischenzeitlich durchgeführten Renaturierungen zu bereits zu einer gewissen Verbesserung geführt.

Das Artenspektrum der Bodenvegetation ist - abgesehen von starkgestörten Bereichen - überwiegend charakteristisch. Dazu gehören z.B. Moosbeere, Scheidiges Wollgras, Moor-Wachtelweizen, Rauschbeere oder Rosmarinheide. Sonnentau wurde wie auch in den meisten anderen Subtypen in den eigentlichen Waldflächen nicht gefunden. Dagegen konnten viele verschiedene Torfmoose und andere moortypische Moose festgestellt werden.

Die Ergebnisse zur Laufkäferfauna (MÜLLER-KROEHLING, 2016) belegen die Hochwertigkeit der Moorkomplexe in Schnellenzipf und im Haidfilz. Dies gilt nicht nur für die eigentlichen Moorkerne, sondern auch für die noch intakten Teile der Birkenmoore.

Der **Erhaltungszustand** des LRT-Subtyp 91D1* ist auf **50 %** mit **A/B** und auf **50 %** mit **C** zu bewerten. Dies ergibt einen Durchschnitt von insgesamt **B**.

Waldkiefern-Moorwälder (LRT 91D2*) sind mit 2,8 ha auf das NSG Haidfilz beschränkt. Die beiden Teile liegen im nördlichen bzw. im zentralen Bereich beiderseits des Triebwerkskanals.

Es ist nicht mit letzter Sicherheit zu klären, ob die Bestände natürlichen Ursprungs sind oder ob es sich um Degradationsstadien anderer Moorwaldtypen handelt. Ungeachtet dessen sind sie als wertvolle Besonderheit anzusehen, da im Bayerischen Wald Moore, die von der Waldkiefer gebildet oder dominiert werden, ausgesprochen selten sind.

Die Bodenvegetation entspricht im Wesentlichen der der angrenzenden Birkenmoorwälder, ist aber wegen der geringen Fläche etwas artenärmer.

Teile des LRT 91D2* profitieren von der erfolgten Renaturierung, während in den östlichen Flächen noch intakte Entwässerungsgräben bestehen.

Der **Erhaltungszustand** des LRT-Subtyp 91D2* ist auf **15 %** mit **A/B** und auf **85 %** mit **C** zu bewerten. Dies ergibt einen Durchschnitt von insgesamt **C***.

Bei den **Bergkiefern-Moorwäldern** (LRT 91D3*) im FFH-Gebiet handelt es sich ausschließlich um Latschenfilze. Lediglich im Zwickfilz gibt es einige auffallend aufrechte Stammformen, die an Spirken erinnern. Die genaue Zugehörigkeit ist nicht restlos geklärt. Kleinflächig ist hier ein halboffener Moorkern ausgebildet. Die vorkommende Waldkiefer weist auf die vergleichsweise geringe Moormächtigkeit von max. 1,2 m hin.

Das Zwicklfilz ist eines der intaktesten und hochwertigsten Latschenmoore des Bayerischen Waldes. Dies belegen eindrucksvoll auch unterschiedliche Untersuchungen zur Käferfauna (BUSSLER et. al., 2013; MÜLLER-KROEHLING, 2016). Einen weitgehend intakten Wasserhaushalt weist darüber hinaus der Teil im Haidfilz auf, der westlich der Straße nach Theresienreut liegt. Noch ausreichend vernässt sind die Flächen in Schnellenzipf und im Brennfilz (südliche Teilfläche) sowie die zentralen gelegenen Latschenfelder im Haidfilz. Die Bestände in dessen Norden sind dagegen stark beeinträchtigt.

Am Südwestrand des Zwicklfilzes werden die Latschen zunehmend von Fichten überwachsen und ausgedunkelt. Inwieweit die Entwässerungsgräben im angrenzenden Fichtenmoorwald eine Rolle spielen, ist nur schwer zu beurteilen. Am Westrand des Haidfilzes wurden bedrängte Latschen maschinell freigestellt, ebenso im Brennfilz (südliche Teilfläche), wo der Moorrandwald ringförmig um den Moorkern zurückgenommen wurde.

Die Fläche der Latschenmoore beträgt aktuell 6,9 ha. Es ist zu vermuten, dass das gesamte Haidfilz vor Beginn des Torfabbaus ein Latschenmoor gewesen ist.

Die Artengarnitur der Latschenfilze ist insgesamt sehr charakteristisch entwickelt und in den größeren Teilflächen, allen voran dem Zwicklfilz, naturgemäß artenreicher. Das Spektrum entspricht weitgehend dem der Birken-Moorwälder (s.o.). Sehr selten ist in nassen Schlenken die Armblütige Segge zu finden.

Der **Erhaltungszustand** des LRT-Subtyp 91D3* ist auf **65 %** mit **A/B** und auf **35 %** mit **C** zu bewerten. Dies ergibt einen Durchschnitt von insgesamt **B⁺**.

Fichten-Moorwälder (LRT 91D4*) nehmen insgesamt 87,2 ha ein. Die Bestände sind durchweg (torf)moosreich. In der krautigen Flora dominieren v.a. die Beerstraucharten Heidel- und Preiselbeere.

Fichtenmoorwälder kommen mit Ausnahme der Teilgebiete Frauenberg und Gschwendet im gesamten Gebiet vor, konzentrieren sich aber im Umgriff von Zwicklfilz, Haidfilz, Brennfilz, Schönfilz und Abrahamfilz, im Bereich nördlich der Bischofsreuter Au zwischen Bischofsreut und Auersbergsreut sowie in den Talauen von Kalter Moldau und Mirasatbach einschließlich deren Zuflüsse Rothbach und Weberaubach bzw. Glashüttenseuge und Schindelbach. Ein größeres Vorkommen befindet sich zudem im so genannten Brunnaudobel im Duschlberger Wald.

In rund einem Drittel der Fichtenmoore befinden sich alte Drainagegräben, die z.T. bis heute wirksam sind. Besonders an der Vegetation ist die daraus resultierende Schädigung erkennbar. So treten Feuchte- und Nässezeiger, allen voran Torfmoose, zurück, während Störzeiger wie Sauerklee oder Dornfarne die Krautschicht prägen. Nicht selten sind kleinere Quellbäche zu Gräben begradigt.

Der **Erhaltungszustand** des LRT-Subtyp 91D4* ist auf **65 %** mit **A/B** und auf **35 %** mit **C** zu bewerten. Dies ergibt einen Durchschnitt von insgesamt **B⁻**.

Offene Bereiche, die den LRTen 7110/ 7120, 7140 oder 7150 zuzuordnen wären, wurden beim Moorwald miterfasst, wenn die Verzahnung mit dem Wald aufgrund deren geringen Größe nicht sinnvoll auflösbar war.

2.2.13 LRT 91E0*: Auenwälder mit Schwarz-Erle und Gemeiner Esche

Subtyp 91E7* Grauerlen-Auwald (prioritärer Lebensraumtyp)



Abb. 17: Grauerlen-Auwald am Harlandbach bei Marchhäuser

Die wenigen Flächen mit Grauerlenauwald stocken am Wagenwasser und am Harlandbach. Sie erreichen insgesamt nur eine Fläche von 0,7 ha. Zwei Teilflächen sind nur sehr klein, erreichen aber zusammen mit den angrenzenden Beständen auf tschechischer Seite (ebenfalls FFH-Gebiet) die erforderlichen Mindestgrößen.

Bedingt durch Höhenlage und die winterkalten Verhältnisse in den Tallagen kommen natürlicherweise nur noch wenige Baumarten vor. So sind insbesondere Schwarzerle, Bruchweide, Gemeine Traubenkirsche und Esche hier nicht mehr vertreten, während die Fichte verstärkt teilnimmt und zumindest als sporadische Begleitbaumart gelten kann.

In der Artengrundausrüstung finden sich viele Arten der Schwarzerlen-Auenwälder tieferer Lagen wie z.B. Wald-Sternmiere, Mädesüß, Dotterblume und Milzkraut. Darüber hinaus kennzeichnen die Gesellschaft einige Charakterarten, wie sie für die Grauerlenwälder im Bayerischen Wald beschrieben werden. Dazu gehören Hochstauden wie die Akeleiblättrige Wiesenraute, die Österreichische Gemswurz, der Platanenblättrige und der Eisenhutblättrige Hahnenfuß oder der Blaue Eisenhut.

2.2.14 LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder

Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald



Abb. 18: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald auf mineralischem Nassboden

Der LRT ist im Gebiet durch die so genannten Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder vertreten. Diese bilden den mineralischen Flügel der im Bayerischen Wald als „Aufichtenwald“ bekannten, auf hydromorphen Standorten stockenden Tallagenwälder. Sie erreichen 77,9 ha und sind damit in einer ähnlichen Größenordnung vertreten wie die Fichten-Moorwälder (LRT 91D4*), mit denen sie häufig vergesellschaftet sind.

Ein Vorkommensschwerpunkt befindet sich am Wagenwasser westlich des Zwicklfilz, mit Ausläufern entlang des Schwarz- und Fuchsbaches bis nahe Langreut, ein weiterer nördlich der Bischofsreuter Au zwischen Bischofsreut und Auersbergsreut. Ausgedehnte Bestände begleiten die Talauen von Kalter Moldau und Mirasatbach einschließlich deren Zuflüsse Rothbach und Weberaubach bzw. Glashüttensäuge und Schindelbach im Leopoldsreuter und Duschlberger Wald.

Kleinere Nebenvorkommen gibt es etwa am Grenzübergang Haidmühle oder bei Schwarzenthal.

Natürlicherweise prägt die Tanne als zweite Hauptbaumart neben der Fichte diesen Waldtyp wesentlich mit. Im Gebiet ist sie allerdings fast immer selten oder fehlt. Wo Altannen vorhanden sind, belegt die üppig auflaufende Tannenverjüngung die Eignung dieser Standorte. Allerdings ist der Verbiss an Tanne wegen ihrer Seltenheit erheblich. Die Buche kommt auf den nassen Standorten meist nur noch unter- und zwischenständig vor. Dennoch ist sie eine natürliche Begleitbaumart der Gesellschaft, aber ebenso wie die Tanne derzeit nur wenig vertreten.

Quellbereiche wurden als charakteristischer Bestandteil des LRT mitgefasst.

Die Bodenvegetation enthält die meisten der zu erwartenden Arten. Hierzu gehören Heidel- und Preiselbeere, Siebenstern, Berg-Reitgras, Berg-Troddeblume, Drahtschmiele, Sprossender Bärlapp und die Waldhainsimse. Auch charakteristische Moosarten sind reichlich vertreten, darunter auch Nässe zeigende Torfmoose.

2.3 Bisher nicht gemeldete Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die beiden nachfolgend beschriebenen, in den Bischofsreuter Waldhufen vorkommenden Lebensraumtypen sind bisher nicht im Standarddatenbogen verzeichnet.

2.3.1 Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)



Abb. 19: Bunte Flachland-Mähwiese an Südhang in Frauenberg.

Als Glatthaferwiesen charakterisierte Flachland-Mähwiesen waren vor 1990 in den Bischofsreuter Waldhufen nicht vorgekommen. Damals traten die für die tieferen Lagen typischen Wiesenarten nur vereinzelt an wärmebegünstigten Böschungen auf. Mittlerweile beteiligen sie sich deutlich zunehmend in den Storchschnabel-

Goldhaferwiesen, sobald die Nährstoffversorgung etwas günstiger ist. In tiefer liegenden Gebietsteilen hat sich in einigen Wiesen mittlerweile mit gleichzeitigem Rückzug der Bergwiesenarten ein durch die Klimaerwärmung begünstigter Umbau zur Berg-Glatthaferwiese und damit zum LRT 6510 - Magere Flachlandmähwiese vollzogen.

In den besonders im Frühsommer bunt blühenden Berg-Glatthaferwiesen spielen Obergräser zwar eine etwas größere Rolle als in den Storchnabel-Goldhaferwiesen, doch ist ihre Wüchsigkeit aufgrund des hohen Anteils an Mittelgräsern deutlich geringer als in den tatsächlichen Flachlandwiesen der Tieflagen. Darüber hinaus beteiligen sich wie in den Berg-Mähwiesen zahlreiche schwachwüchsige Magerkeitszeiger am Bestandsaufbau.

Die Mageren Flachlandmähwiesen im FFH-Gebiet „Bischofsreuter Waldhufen“ zeichnen sich zusammenfassend überwiegend (64 %) durch einen guten Erhaltungszustand aus (Bewertung B). Etwa zwei Drittel der LRT-Fläche entsprechen dieser Bewertungskategorie. Darüber hinaus befinden sich weitere 1,2 ha bzw. 32 % in einem hervorragenden Erhaltungszustand (Bewertung A). Nur in einer kleinen hofnahen Wiese bei Bischofsreut liegt ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (4 % Bewertung C) vor.

2.3.2 LRT 7230: Kalkreiche Niedermoore



Abb. 20: Artenreicher Sumpferzblatt-Braunseggen-Sumpf zwischen Langreut und Bischofsreut

Für den von silikatischem Urgestein aufgebauten Bayerischen Wald stellt das Vorkommen des LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore eine allgemein noch immer überraschende Besonderheit dar. In den Bischofsreuter Waldhufen ist der seltene Lebensraumtyp in Folge von Aufforstung und Verbuschung nur noch in kleinen Resten vertreten. Die LRT-Fläche beträgt nur noch 0,4 ha und verteilt sich auf Kleinbestände zwischen Langreut und Bischofsreut und am Brennerbach westlich Frauenberg. Noch 1990 dürfte der LRT eine Fläche von etwa 8 ha eingenommen haben.

Die Niedermoore des LRT haben sich als Hangquellmoore über oberflächlich ausstreichendem Hangwasser entwickelt. Von den unmittelbar benachbarten saueren Niedermoor- und Übergangsmoor-Standorten unterscheiden sie sich durch einen hohen Gehalt an im Hangwasser gelösten Basen. Die Basen stammen von dem anstehenden Perlgneis, aus dem sie in besonders stark verwitterten Klüften mit grusigem Gneiszersatz durch intensiven Wasserkontakt ausgewaschen werden.

In allen Quellmoorbeständen bereichern neben Quellrinnsalen immer wieder eingestreute Torfmoos-Aufwölbungen die Reliefstruktur. Sie kennzeichnen initiale Übergangsmoorbildungen.

Bezeichnenderweise befindet sich nur der kontinuierlich gemähte Bestand in einem **hervorragenden Erhaltungszustand (32 % Bewertung A)**. Trotz der deutlichen Beeinträchtigungen kann auch dem beweideten Sumpferzblatt-Braunseggen-Sumpf noch ein **guter Erhaltungszustand** zugebilligt werden. (**57 % Bewertung B**). In Anbetracht der Entwicklung der Charakterarten muss bei Fortsetzung der Beweidung allerdings eine deutliche Verschlechterung befürchtet werden. Einen nur noch **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand** besitzt die Brache am Brennerbach westlich Frauenberg (**11 % Bewertung C**).

Der Nachtrag dieser beiden LRT`s im SDB ist angezeigt bzw. wird geprüft.

2.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Auf dem Standarddatenbogen sind 5 Tierarten verzeichnet, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind:

Tab. 3: Auf dem SDB für das FFH-Gebiet gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; k.A. = keine Angabe)

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1361	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	unbekannt	k.A.	k.A.	k.A.
1355	Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	unbekannt	-	100	-
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	0	-	-	-
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	0	-	-	100
1914	Hochmoorlaufkäfer (<i>Carabus menetriesi pacholei</i>)	1	-	100	-

2.4.1 Fischotter (1361)



Abb. 21: Fischotter (Foto: W. Lorenz)

Als Wassermarder ist der Fischotter eng an ein großräumiges und weit verzweigtes Gewässersystem gebunden. Für sein Vorkommen von entscheidender Bedeutung sind störungsarme, möglichst wenig belastete, klare, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, die von reich strukturierten Ufern gerahmt werden. Hier bewohnt er Höhlen

aber auch Nischen unter Uferüberhängen und Wurzeltellern oder hohle Bäume. Als Nahrungsopportunist lebt er nicht nur von Fisch – wie seine Name vermuten lässt. Er frisst auch andere Wirbeltiere, Krebse, Muscheln und Insekten.

In den Bischofsreuter Waldhufen besitzen vor allem die größeren Bachläufe für den Fischotter die Funktion als Wohnhabitat. Das sind das Wagenwasser mit Unterlauf des Harlandbachs, und die Kalte Moldau zwischen Marderau und Haidmühle sowie östlich Haidmühle bis zur Grenze. Da diese Gewässerabschnitte sehr entlegen und die hohen Uferböschungen deckungsreich senkrecht ausgeformt sind, dürften hier auch die wenig bestockten Uferabschnitte toleriert werden. Die übrigen Gewässer des Gebiets dürften nur als Nahrungshabitat und Wanderungslinien dienen. Dabei durchstreift der Fischotter allerdings nicht nur die Bäche wie die Kochlau bei Theresienreut oder den Mirasatbach zwischen Frauenberg und Haidmühle, sondern auch kleine Gräben wie den Langreuter Wassergraben. Der wesentliche Wert der Bischofsreuter Waldhufen für den Fischotter liegt in der großen Ungestörtheit der Gewässer in der Grenzregion am Rand des Nationalparks Šumava.

Die Bäche der Bischofsreuter Waldhufen weisen natürlicherweise eine sehr geringe Produktivität auf. Als Nahrungsopportunist weicht der Fischotter daher auch auf besetzte Fischteiche aus. Um Schäden in der Teichwirtschaft zu vermeiden und falls nötig auszugleichen, wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ein entsprechendes Fischotter-Management mit Entschädigungsfonds eingerichtet.

Aufgrund der natürlicherweise sehr geringen Populationsdichte des Fischotters kann davon ausgegangen werden, dass er den Raum Bischofsreut-Haidmühle soweit als möglich besiedelt und ganzjährig als Lebensraum nutzt. Unklar ist allerdings der Einfluss der unzweifelhaft stattfindenden, illegalen Verfolgung.

Wenn es gelingt, Schäden in der Teichwirtschaft zu minimieren und ggf. auszugleichen und dadurch die Akzeptanz des Fischotters bei der Fischerei und Teichwirtschaft zu erhöhen, kann das Gebiet weiterhin ein wichtiger Arealstützpunkt des Fischotters sein.

Sein **Erhaltungszustand** kann aufgrund mangelnder Populationsinformationen **nicht abschließend bewertet** werden.

2.4.2 Luchs (1355)



Abb. 22: Luchs (Foto: W. Lorenz)

Als Einzelgänger und Überraschungsjäger beansprucht der Luchs große Streifgebiete, die Reviergrößen liegen zwischen 100 – 500 km² (CERVENY et al. 1994, Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Die Tageslager liegen vornehmlich an unzugänglichen, beruhigten Zonen des Hangwaldgürtels, während zur Jagd auch die tiefergelegenen Waldrandzonen aufgesucht werden.

Nachdem er zwischenzeitlich vollständig ausgerottet war, ist der Luchs seit Anfang der 90er Jahre wieder fester Bestandteil des Inneren Bayerischen Waldes. Einzelne Individuen konnten mittlerweile auch im Oberpfälzer Wald und im Fichtelgebirge gesichtet werden. Allerdings müssen seit 1998 sowohl auf tschechischer als auch auf bayerischer Seite wieder erhebliche Bestandsrückgänge hingenommen werden. Auf bayerischer Seite stagniert die Population seit 2006 auf einem niedrigen Niveau von ca. 15-20 adulten Tieren. Allerdings führte in den letzten Jahren Wilderei zu weiteren Bestandsverlusten.

Zum aktuellen Vorkommen des Luchses im Raum der Bischofsreuter Waldhufen liegen derzeit keine hinreichend erschöpfenden Erkenntnisse vor. Nach Aussage verlässlicher Anwohner konnten sie den Luchs im Laufe der letzten 10 Jahre mehrmals in den Waldrandlagen am Dreisessel südlich Haidmühle und östlich Frauenberg sighten bzw. hören.

Der **Erhaltungszustand** des Luchses kann als **gut** mit **B** bewertet werden.

2.4.3 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1059)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) ist in Bayern nur sehr lückenhaft verbreitet und in der Roten Liste als stark gefährdet verzeichnet. In Ostbayern wird v.a. der Vordere Bayerische Wald besiedelt. Aus dem Hinteren Bayerischen Wald liegen nur einzelne Altnachweise vor. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besitzt in Bayern eines seiner europäischen Schwerpunktorkommen, so dass dem Land für den Erhalt der Art eine besondere Bedeutung zukommt.

Insbesondere aufgrund der klimatischen Gegebenheiten bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Verteilung der Teilareale war ein Vorkommen der Art in den Bischofsreuter Waldhufen von Hause aus nicht erwartet worden. Tatsächlich konnte der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Rahmen der Kartierungsarbeiten dann auch nicht nachgewiesen werden.

Auch bei einer Verbesserung der Habitatgegebenheiten ist aufgrund der hochmontanen Lage der Bischofsreuter Waldhufen außerhalb der regionalen Teilareale zumindest in den nächsten Jahren nicht mit einem Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu rechnen. Er sollte aus dem SDB gestrichen werden.

2.4.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061)



Abb. 23: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: W. Lorenz)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) ist in den Roten Listen als gefährdet eingestuft. Er besitzt auf sein europäisches Areal bezogen in Bayern einen wichtigen Vorkommensschwerpunkt, so dass der Region eine besondere Verantwortung für dessen Erhaltung zukommt.

Obwohl der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling deutlich weniger anspruchsvoll ist als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, liegen die Bischofsreuter Waldhufen außerhalb seines ostbayerischen Teilareals. Offiziell bekannt ist lediglich ein einziger Nachweis vom Haidfilz aus den 1980er Jahren (HADATSCH 1986).

Im Bayerischen Wald besiedelt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling bevorzugt wechselfeuchte, 1 – 2-schürige Extensivwiesen und seltener auch Hochstaudenfluren. Auch junge Brachestadien und Saumhabitate werden angenommen, wenn der Große Wiesenknopf ausreichend vorhanden ist.

Obwohl im Rahmen der FFH-MPI eine gezielte Nachsuche stattfand, konnte der Falter in den Bischofsreuter Waldhufen nicht nachgewiesen werden. Ein wesentlicher Grund hierfür ist das Fehlen blühender Bestände des Großen Wiesenknopf, an den die Raupe des Falters eng gebunden ist. Zum einen kommt er in den Bischofsreuter Waldhufen natürlicherweise selten vor, zum anderen sind die wenigen Vorkommen zur Flugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beinahe alle gemäht.

Ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in den Bischofsreuter Waldhufen muss derzeit als äußerst unwahrscheinlich eingestuft werden. Gerade aber in Zusammenhang mit der für die Art sich verbessernden Klimasituation kann eine Zuwanderung oder potenzielles Vorkommen in den nächsten Jahren nicht ausgeschlossen werden.

Da die Art nicht vorkommt, jedoch anders als beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling potentiell vorkommen könnte muss sein **Erhaltungszustand mit schlecht (C)** bewertet werden.

2.4.5 Hochmoorlaufkäfer (1914)



Abb. 24: Exemplar des Hochmoorlaufkäfers; (Foto: MÜLLER-KROEHLING)

Die Art ist aus dem bayerischen Teil dieses Gebietes seit 2001 bekannt (Naturwaldreservat „Zwicklfilz“). Weitere Funde gelangen 2008 bei Erhebungen im Bereich Schnellenzipf. Erhebungen zu moortypischen Laufkäfern im Bereich Haidfilz-Abrahamfilz in 2007 blieben ohne Nachweis der Art.

Auch auf der tschechischen Seite ist die Art nachgewiesen worden (FARKAC & HURKA 2006), u.a. aus dem großen Hochmoor Mrtvy Luh (BEZDECK ET. AL. 2006), sowie weiteren Mooren östlich der Landesgrenze (ZELENKOVA ca. 2006).

Das FFH-Gebiet verfügt über mehrere Moorbereiche, die durch Anmoorflächen vernetzt sind, einschließlich von Flächen, die in Tschechien sowie im westlich angrenzenden Sandlholz (FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“) gelegen sind. Es ist daher nicht unwahrscheinlich oder zumindest denkbar, dass die hier als getrennte Moore betrachteten Flächen für die vorkommenden Moorbewohner eine zusammenhängende, oder jedenfalls doch als „Metapopulation“ in regelmäßigem Austausch stehende Populationsfläche betrachtet werden können.

Da der Hochmoorlaufkäfer als Eiszeitrelikt über eine sehr begrenzte und nicht vermehrbare Zahl von Vorkommen verfügt, ist jedes Gebiet mit aktuellem oder früheren und heute noch möglichen Vorkommen der Art von großer Bedeutung für den Erhalt der Art.

Zudem stellen die vom Hochmoorlaufkäfer besiedelten Moore im FFH-Gebiet zusammen mit denen auf tschechischer Seite einen wichtigen Trittstein für die ausbreitungsschwache Art in diesem Teil des Böhmerwaldes dar.

Der **Erhaltungszustand** des Hochmoorlaufkäfers kann als **gut** mit **B** bewertet werden.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Arten bzw. FFH-Lebensraumtypen.

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt und dienen als Ergänzung zur Natura 2000 Verordnung (Stand 19.02.2016):

Erhalt der kulturhistorisch wertvollen Waldhufen- und Raumreuter-Landschaft durch Erhalt von bestandserhaltenden, traditionellen und extensiven Landnutzungsformen. Erhalt des charakteristischen Lebensraummosaiks aus Borstgrasrasen, Hoch- und Niedermooren, Trockenheiden, Extensivgrünland und Feuchtgebieten mit Fichten- und Spirkenmoorwäldern. Erhalt der vorhandenen Biotopdichte und des hohen Vernetzungsgrads. Erhalt der Steinriegel-Heckenstrukturen und Blockwiesenfluren als Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Trockenen europäischen Heiden**, auch in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**, auch in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)**, auch in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Lebenden Hochmoore**, der **Übergangs- und Schwinggrasmoore** und der **Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)**, Erhalt und ggf. Entwicklung der **Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore**. Erhalt der natürlichen Entwicklung in den Übergangs- und Hochmoorkomplexen, in ihren Kern- und Randzonen einschließlich der Moor- und Bruchwälder. Wiederherstellung der vorgeschädigten Moorkomplexe durch Renaturierung zu naturnahen Mooren mit ungestörtem Wasserhaushalt. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen unverbauten **Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der extensiv genutzten **Berg-Mähwiesen** in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.

8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen **Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*)**, der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** und der **Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)**. Erhalt der wenig zerschnittenen, störungsarmen und strukturreichen Bestände. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts). Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.

9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Moorwälder**. Erhalt ggf. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts in den Moorwaldkomplexen und in ihren Übergangsbereichen zu Nachbarbiotopen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.

10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der (Teil-)Lebensraumfunktion des Gebiets für den **Luchs**. Erhalt störungsarmer Waldbereiche als Streifgebiete und Rückzugsraum.

11. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer dauerhaft überlebensfähigen **Fischotter**-Population. Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Ufer, besonders durch den Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken, Erhalt ausreichend störungsfreier Fließgewässer- und Uferabschnitte sowie Fortpflanzungshabitate.

12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** und des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-bläulings**. Erhalt der Lebensräume der Ameisenbläulinge, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten habitatsichernden Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen. Erhalt der Vernetzung/Metapopulationsstruktur der Faltervorkommen im Gebiet.

13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Hochmoor-Großlaufkäfers** und seiner Hoch- und Übergangsmoor-Lebensräume, insbesondere durch Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts und ausreichend geringe Nährstoffeinträge. Erhalt besiedelter bewaldeter Hoch- und Übergangsmoorstandorte.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können. Für private Grundeigentümer und Nutzungsberechtigte begründen die Managementpläne gemäß § 4 (2) BayNat2000V keine Verpflichtungen. Das Verschlechterungsverbot nach den §§ 33 und 34 BNatSchG bleibt davon allerdings unberührt.

Eine konkrete Umsetzung erfordert eine flächenscharfe Abgrenzung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Nur so ist es möglich, diese finanziell zu kalkulieren und vor Ort zu organisieren. Der FFH-MPI wird im Maßstab 1:5.000 erstellt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Obwohl eine naturschutzfachliche Bedeutung der Bischofsreuter Waldhufen schon länger bekannt war, geriet das Gebiet erst Ende der 1980er Jahre mit Durchführung der Biotopkartierung (FNL 1989) in den näheren Fokus des Naturschutzes. Das Ergebnis, das eine außerordentliche Biotopdichte und eine große Anzahl an seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten belegte, war die Grundlage für den Beginn zahlreicher weiterer Fachplanungen und die langjährige, kontinuierliche und großräumige Umsetzung von Maßnahmen der Landschaftspflege, von Schutzmaßnahmen und von Maßnahmen zur naturverträglichen Inwertsetzung der Landschaft für die ansässige Bevölkerung. Seit 1990 wurden folgende weitere Fachplanungen erstellt und Maßnahmen durch verschiedene Akteure, aber insbesondere im Rahmen des BayernNetzNatur-Projektes Bischofsreuter Waldhufen durchgeführt:

- 1990: Pflege- und Entwicklungskonzept BNN-Projekt Nr. 207 „Bischofsreuter Waldhufen“ (Gemarkung Bischofsreut); Bestandserhebung Vegetation, Flora, Fauna, historische und aktuelle Nutzung, Beeinträchtigungen; Erstellung eines flächendeckenden und flächenscharfen Maßnahmenkonzepts; M 1:5000 (FNL 1990 – 1991);
- 1990: Zustandserfassung für das NSG Haidfilz (BEUTLER et al. 1990);
- 1990: Zustandserfassung NSG Zwicklfilz (1990);
- 1995 – 1996 ABSP-Umsetzungsprojekt Bischofsreuter Waldhufen; Umsetzung von Landschaftspflege- und Artenschutzmaßnahmen im gesamten Gemeindegebiet; Träger: BUND Naturschutz und Landesbund für Vogelschutz (FNL 1995 u. 1996);

- 1997: Neunachweise von *Colias palaeno*, *Boloria aquilonaris*, *Procllossiana eunomia* und *Vacciniina optilete* im Landkreis Freyung-Grafenau (SCHERZINGER 1997);
- 1997 – 2007 ABSP-Umsetzungsprojekt Bischofsreuter Waldhufen; Umsetzung von Landschaftspflege- und Artenschutzmaßnahmen im gesamten Gemeindegebiet; Träger: Gemeinde Haidmühle (FNL 1997 - 2007);
- 2002: Artenhilfsmaßnahmen für den Violetten Feuerfalter (*Lycaena alciphron*) (LFU 2000 – 2002);
- 2000 Kartierung von Stillgewässern im Landkreis Freyung-Grafenau als Grundlage zur Verbesserung der Nahrungssituation des Fischotters (*Lutra lutra*) (SIEGESMUND 2000);
- 2000 Braunkehlchen- und Wachtelkönigschutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald – Pflege- und Entwicklungspläne (SCHLEMMER 2000);
- 2001 – 2005: Wachtelkönigschutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald (SCHLEMMER 2001, 2002, 2003, 2005);
- 2001: Pflege- und Entwicklungskonzept Haidmühle und Frauenberg (Gemarkung Frauenberg); Bestandserhebung Vegetation, Flora, Biotope nach Biotopkartierung, 13d-Flächen, Nutzung, Beeinträchtigungen; Erstellung eines flächendeckenden und flächenscharfen Maßnahmenkonzepts (FNL 2001);
- 2002 – 2009 Erfolgskontrollen zur Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen in den „Bischofsreuter Waldhufen“; Einrichtung und Aufnahme von 11 geobotanischen Transekten; 3 Dauerbeobachtungsdurchgänge; (FNL 2003, 2004, 2006, 2009);
- 2002 – 2015 Artenhilfsmaßnahmen für das Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*; Teilbereiche Schwarzenthal und Frauenberg) (FNL 2002 – 2015)
- 2004: Maßnahmen im Rahmen des Artenhilfsprogramms für *Lycaena alciphron* (GEYER 2004);
- 2005: Die Kreuzotter im südöstlichen Bayerischen Wald: Aktuelle Verbreitung und Umsetzungsmaßnahmen zu ihrer Förderung (Bereich Frauenberg u.a.) (VÖLKL 2005);
- 2006: Die Kreuzotter in der Gemeinde Haidmühle: Aktuelle Verbreitung und Umsetzungsmaßnahmen zu ihrer Förderung (Bereich Bischofsreut und Haidmühle) (VÖLKL 2006);
- 2006 – 2010: Artenhilfsprogramm Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*) (DOLEK 2006 – 2010);
- 2006 – 2012: Maßnahmen zur Verbesserung der Bestandssituation von *Gentianella bohemica* im Bayerischen Wald; (ZIPP 2006 – 2012);

-
- 2007: Pflege- und Entwicklungskonzept zum LBV-Gründerwerb im Lebensraumkomplex Schnellenzipf (RÖMHELD 2007);
- 2007: Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zum LBV-Gründerwerb im Lebensraumkomplex Schnellenzipf (RÖMHELD 2001)
- 2007: Renaturierungskonzept NSG Haidfilz mit Beiträgen zum Abrahamsfilz (SIUDA 2007);
- 2008 – 2016: BayernNetzNatur-Projekt Bischofsreuter Waldhufen; Umsetzung von Landschaftspflege- und Artenschutzmaßnahmen im gesamten Gemeindegebiet; Träger: Gemeinde Haidmühle (FNL 2008 - 2015);
- 2009: Geobotanisches Monitoring und Wiedervernässungsmaßnahmen zur Optimierung der Moorlebensräume für das Birkhuhn in Schnellenzipf (FNL 2009);
- 2009: Pflege- und Entwicklungskonzept für ökologisch wertvolle Weideflächen mit Umsetzungsberatung (Beweidungsberatung) (FNL 2010);
- 2009: Artenhilfsmaßnahmen Wachtelkönig im Landkreis Freyung-Grafenau (LENDNER 2009);
- ab 2009: Ankaufsförderung und Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen auf Moorstandorten durch die Regierung von Niederbayern im Rahmen des Klimaprogramms Bayern (KLIP 2013 und KLIP 2015)
- 2010: Erfassung der Arealnutzung des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) im Bayerisch-Tschechischen Grenzraum (Schwerpunkt „Schnellenzipf“) (SCHERZINGER, W. 2010);
- 2010: Analyse und Pflegeempfehlungen für 2 „Beweidungsbetriebe“ mit Islandpferden, anderen Pferderassen, Schafen, Ziegen und Rindern mit insgesamt ca. 40 Einzelflächen bzw. 60 ha; (FNL 2010);
- 2011- 2012: Erfassung der Käferfauna des Naturwaldreservats „Zwicklfilz“; Die boreomontane Käferfauna des Naturwaldreservats „Zwicklfilz“ im Inneren Bayerischen Wald (BUSSLER; JARZABEK-MÜLLER, MÜLLER-KROEHLING 2013)
- ab 2012: Artenhilfsprogramm für hoch bedrohte Farn- und Blütenpflanzen in Niederbayern (Maßnahmen für *Pseudorchis albida*) (DIEWALD 2012);
- 2014 - 2015 : Fledermausschutzkonzept Naturpark Bayer. Wald e.V (MORGENROTH 2015)
- 2011 - 2014: Erfassung der Bestände der Waldbirkenmaus Weitere Nachweise der Waldbirkenmaus, *Sicista betulina* (Pallas, 1779), im Bayerischen Wald (KRAFT u.a. 2015)

-
- 2014: Umstellungen und Neuabschlüsse von VNP-Verträgen im Rahmen eines Werkvertrages mit der Regierung von Niederbayern
- 2014: Einschlag einer Fichtenaufforstung in der Bischofsreuter Au mit Zielsetzung Sukzession im Rahmen des Klimaschutzprogrammes Bayern 2050 (LBV). Eine Renaturierung (Grabenverschluss) ist noch vorgesehen.
- 2015: Renaturierung des Brennfilzes
- ab 2016: Artenschutzprojekt „Kreuzotter“ am Grünen Band Europa (Trägersgemeinschaft Projektbüro Grünes Band Europa, Förderverein KULAMU, Gemeinde Haidmühle)
- 2017 - 2018: Biodiversitätsprogramm Bayern 2030 „NaturVielfaltBayern“: "Neunaugen (*Eudontomyzon spec.*) in ausgewählten Gewässern des Bayerischen Waldes" (Lkr. Freyung-Grafenau und Lkr. Passau) - 2017-2018

Von zentraler Bedeutung für den Naturschutzerfolg in den Bischofsreuter Waldhufen ist die seit 1995 über 20 Jahre kontinuierliche Umsetzungsarbeit in engem Kontakt mit der Gemeinde Haidmühle und der ansässigen Bevölkerung.

Seit 1996 wird in der Gemeinde Haidmühle ununterbrochen das Projekt ABSP-Umsetzung „Bischofsreuter Waldhufen“ (seit ca. 2005: „ABSP-Umsetzung Bayern-NetzNatur-Projekt Bischofsreuter Waldhufen“) durchgeführt. Das Umsetzungsprojekt begann unter der Trägerschaft der Naturschutzverbände und wurde nach bereits 2 Jahren von der Gemeinde Haidmühle übernommen. Antragsteller der Förderung nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR) ist seit geraumer Zeit der Naturpark Bayerischer Wald, die Gemeinde ist dessen Bevollmächtigter. Das Projektmanagement hat seit 1996 das Büro FNL-Landschaftsplanung inne.

Im Rahmen des Projekts wurde im Jahr 2000 der „Förderverein zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Bischofsreuter Waldhufen“ gegründet. Mitglieder sind außer interessierten Bürgern vor allem Landwirte aller Altersgruppen, die an der Durchführung von Landschaftspflege- und Artenhilfsmaßnahmen interessiert sind.

Seit dem Jahr 2006 (Beginn der digitalen Erfassung der Flächen) wurden im gesamten Gemeindegebiet auf rund 70 ha Landschaftspflege- und spezielle Artenhilfsmaßnahmen durchgeführt. Insgesamt wurden seit 1996 schätzungsweise weit über 100 ha Brachflächen entbuscht und wieder erstgemäht oder -beweidet. Ein Teil der Flächen wurde nach Abschluss der Entwicklungspflege in das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) überführt. Andere Flächen werden im Turnus gepflegt. Seit dem Jahr 2014 werden auch die Flächen der Naturschutzverbände über das Umsetzungsprojekt betreut und gepflegt.

Im Rahmen verschiedener Werkverträge mit der Regierung von Niederbayern wurden die Landwirte und Grundeigentümer der Gemeinde intensiv zum VNP beraten. Im FFH-Gebiet konnten auf 203 von insgesamt 329 landwirtschaftlichen Feldstücken Bewirtschaftungsvereinbarungen nach dem VNP getroffen werden. Dies entspricht

einer Fläche von 190 ha. Somit befinden sich etwa 65 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche des FFH-Gebietes im VNP (Stand: 2015).

Naturschutz- bzw. Renaturierungsmaßnahmen auf Staatswaldflächen haben bereits Ende der achtziger Jahre stattgefunden. So wurden im Bereich des damaligen Forstamtes Neureichenau mit Unterstützung der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde erste Moorrenaturierungen unter der Federführung von Herrn Kreuß im Abraham- und Haidfilz durchgeführt. Auch die Anlage von Fischotter-Nahrungsteichen südöstlich des Bären-/Abrahamfilzes (Wagner, Heinrich, Lichtenwald) fällt in diese Zeit. Auf Initiative von Herrn Held wurden später Bachfreistellungen getätigt. Voraussetzung für die vollständige Renaturierung des Haidfilzes war zudem die Initiative von Herr Lichtenwald zum Ankauf von weiteren Moorflächen.

Um die bereits stark veränderten Moore wieder aufzuwerten, wurden in den vergangenen 15 Jahren dann weitere erhebliche Anstrengungen unternommen. So wurden im Haidfilz und im Abrahamfilz Teile des Moorzentrums aufgelichtet, wodurch sich in der Folge Birken- und Waldkiefern-Moorwald eingestellt haben. Auch im Bereich von Schnellenzipf und Langreut wurden vom Forstbetrieb Neureichenau ehemalige Fichten-Aufforstungen zurückgenommen und die Flächen nachfolgend der (Birken-)Sukzession überlassen. Zielsetzung in Schnellenzipf war ein Mosaik aus offenen Teilen und einer lockeren Birkenbestockung mit einzelnen Solitär-Fichten. Ein Übergangsmoor östlich der Bischofsreuter Au wurde ebenfalls licht gestellt. Im Zentrum des Schönfilzes wurde die Fichtenbestockung vollständig zurückgenommen und alte Drainagegräben behelfsmäßig verschlossen. Kleinflächige Freistellungen mit Zielsetzung Sukzession erfolgten am Rothbach. Daneben wurden Latschenteile, die randlich auszudunkeln drohten, im Brennilz (Südteil) vollständig und im Haidfilz in Teilen maschinell freigestellt.

Die Wiedervernässungsmaßnahmen im Haid-, Abraham- und Brennilz sowie in Schnellenzipf, hier in Zusammenarbeit mit dem Landesbund für Vogelschutz, haben maßgeblich zur Verbesserung der hydrologischen Situation dieser Moorkomplexe beigetragen.

Am Harlandbach östlich Haidhäuser wurden Teile der dortigen Fichtenbestände ausgestockt. Davon konnten die schmalen Grauerlensäume (LRT 91E0*) erheblich profitieren.

Im Vorfeld von Hiebsmaßnahmen werden Biotopbäume als solche sichtbar markiert („Welle“) und dadurch in den Beständen belassen.

In unzugänglichen Moorwäldern ist die Nutzung weitgehend auf Maßnahmen bei Windwurf oder Borkenkäferbefall beschränkt. Geringfügig anfallende Mengen werden entrindet, das Holz als wertvolle Totholzstruktur auf der Fläche belassen. Daneben haben sich im Naturwaldreservat Zwickfilz ebenfalls hohe Totholzmengen anreichern können. Beide Faktoren haben zu der hohen Totholzausstattung im Fichten-Moorwald (LRT 91D4*) geführt.

4.2 Maßnahmen zum Erhalt, zur Wiederherstellung und zur Optimierung der FFH-Lebensräume und der FFH-Arten

Zur Sicherung und Wiederherstellung eines „guten Erhaltungszustandes“ der FFH-LRTs und der FFH-Arten des Anhangs II werden im Managementplan wiederkehrende und einmalige Maßnahmen vorgeschlagen. Geben die Eigentümer ihr Einverständnis zur Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen, wird die Umsetzung vor Ort von den Fachstellen und/oder von Werksvertragskräften betreut.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

In dem von der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung geprägten FFH-Gebiet ist die Fortführung der traditionellen Nutzung, vor allem der extensiven Wiesenbewirtschaftung entscheidend für den Erhalt der Lebensräume und Arten im Offenland

4.2.2 Dauerhafte bzw. wiederkehrende Maßnahmen

Wiesenmahd

Entsprechend der Jahrzehnte langen Nutzung ist das Grünland des FFH-Gebiets einschließlich der darin lebenden Organismen überwiegend von der traditionellen Mahd geprägt. Die hofnahen Wiesen auf guten Standorten wurden in der Regel mit Festmist und Odel gedüngt und meist zweimal jährlich gemäht. Hofferne Wiesen auf ungünstigen Standorten, z.B. auf Moorböden, blieben oft ungedüngt und wurden i.d.R. nur einmal jährlich geschnitten.

Dementsprechend stellt die Wiesenmahd die günstigste Nutzungs- bzw. Pflegeform für die Berg-Mähwiesen einschließlich der sich allmählich neu etablierenden Flachland-Mähwiesen dar. Aber auch die traditionell gemähten Borstgrasrasen und Moore sollten weiterhin gemäht werden. In den Mähwiesen kann eine Düngung mit Festmist im mehrjährigen Turnus zugelassen werden, so lange es sich nicht bereits um sehr magere Bestände mit Vorkommen seltener, nährstoffempfindlicher Arten handelt. Folgende an die jeweiligen Standorte und naturschutzfachlichen Erfordernisse angepasste Mahdvarianten sollten zum Einsatz kommen:

- Auf nährstoffreicheren bis durchschnittlichen Wiesenstandorten der Berg- und Flachland-Mähwiesen:
2-schürige Mahd, Düngung mit Festmist im 3-jährigen Turnus möglich; keine Kalkung und weiter gehende Düngung;
- in nährstoffarmen Berg-Mähwiesen:
1-schürige Mahd; in wüchsigen Wiesen bei Erfordernis 2. Schnitt im Herbst; Düngung mit Festmist im mehrjährigen Turnus sollte nur ausnahmsweise möglich sein; keine Kalkung und weiter gehende Düngung;
- in sehr mageren Wiesen und gemähten Borstgrasrasen mit Vorkommen seltener und gefährdeter Arten mit sehr enger Bindung an Magerstandorte:
1-(2)schürige Mahd ohne jegliche Düngung und ohne Kalkung;
- in den Kalkflachmoor-Beständen 1-schürige Spätsommermahd ohne jegliche Düngung;

- in gemähten Übergangs- und Schwingrasenmooren:
1-schürige Spätsommermahd ohne Düngung; bei Bedarf Zwischenschaltung eines kleinräumig differenzierten Mahdmanagements, orientiert an den spezifischen Ansprüchen der in den Übergangsmoor-Komplexen repräsentierten Lebensraumtypen und seltenen und gefährdeten Arten; ggfs. Reduzierung der Mahdintensität zu einer Turnusmahd auf wechselnden Teilflächen;

Bei Vorkommen der FFH-LRTs in Komplex-Lebensräumen sollte eine differenzierte Mahd mit Anwendung des oben erläuterten Mahdregimes durchgeführt werden.

Wie unten näher ausgeführt, kann bei einigen dieser für eine Mahd vorgeschlagenen Flächen die Beweidung eine adäquate Alternative darstellen. Voraussetzung ist allerdings die strikte und dauerhafte Einhaltung einer extensiven Beweidung mit Anwendung eines lebensraumtyp- und flächenspezifischen Beweidungsmanagements (s. unten: Beweidung).

Die Finanzierung der dauerhaften Maßnahmen erfolgt über die bereits in Kap. 4.1 näher charakterisierten Agrarumweltprogramme. Für die extensive Bewirtschaftung der naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen stehen über das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) Fördergelder zur Verfügung.

Beweidung

Nachdem in den 1980er Jahren im Bayerischen Wald auch auf traditionellen Weiden wie der Bischofsreuter Viehwoid kaum mehr Weidevieh zu sehen war, begann sich im Laufe der 1990er Jahre allmählich eine nun meist auf Landschaftspflege ausgerichtete Beweidung zu etablieren. Für die Mahd schwierig zu bewirtschaftender Hanglagen und hoffermer, ertragsarmer Mager- und Feuchtwiesen hatte sich kaum mehr ein Landwirt bereit gefunden. Mittlerweile hat sich in den Bischofsreuter Waldhufen die Weidehaltung von Pferden, Schafen und Rindern zunächst vor allem auf Grundlage der Förderung durch Naturschutzmittel zu einem wirtschaftlich tragfähigen Betriebszweig entwickelt. In den vergangenen Jahren wurden insbesondere die Pferdezucht sowie der Reitbetrieb zu einem Erfolgsmodell für zwei große Betriebe. Deshalb werden heute nur zu einem geringen Teil typische Weidekomplexe beweidet. Überwiegend handelt es sich um Wiesenlebensräume.

Die Beweidung der ursprünglich an die Mahd angepassten Wiesen kann jedoch zu erheblichen Veränderungen der Artenzusammensetzung des Grünlands bis hin zu einem Verlust von Wiesengesellschaften und des Status als FFH-LRT führen. Seit den 1990er Jahren wurden auf diese Weise in den Bischofsreuter Waldhufen (innerhalb und außerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets) bereits ca. 80 ha Wiesenlebensraum zu typischen Weidegesellschaften umgebaut. Dies widerspricht den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und dem Verschlechterungsverbot der FFH-Richtlinie.

Folgende Beweidungskriterien können sich in den Bischofsreuter Waldhufen unter den derzeitigen Gegebenheiten ungünstig auf die Wiesenlebensräume auswirken:

- Standweiden mit fehlender Weideruhe;
- Kurzrasenweiden;
- Unterbeweidung (Selektion bestimmter Pflanzenarten);
- Überbeweidung (dauerhafte Trittbelastung, Schaffung von Konkurrenzvorteilen für bestimmte Pflanzengruppen);
- falsche Beweidungszeitpunkte und –zeiträume;
- Zufütterung bei hohem Besatz;
- zusätzliche organische Düngung und Kalkung;
- unzureichende Weidepflege bei hohem Gehölzdruck;
- Einbeziehung von kleinflächig eingestreuten, trittempfindlichen Feuchtflecken (v.a. Flach- und Übergangsmoore) in größere Weideflächen. Dies kann infolge der trittbedingten Mineralisation zur sukzessiven Verkleinerung bis zum Verlust dieser Lebensraumtypen führen.
- Haustierrassen, die nicht an die Standortverhältnisse und an das Futterangebot angepasst sind;
- Um ungünstige Entwicklungen und einen Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot zu vermeiden, ist für die Beweidung von FFH- Grünlandlebensräumen die Anwendung eines auf die Erfordernisse der LRT abgestimmten Beweidungsmanagements erforderlich. Das Beweidungsmanagement auf den FFH-Wiesen sollte folgende Anforderungen erfüllen:
- Ausgewachsenes Fleckvieh sollte nur auf trittstabilen Standorten eingesetzt werden. Der Aufwuchs darf beim Fleckvieh weder überständig sein, noch sollten von den Rindern verschmähte, ausbreitungsfreudige Pflanzenarten (z.B. Seegras) dominieren.
- Auf nährstoffarmen Standorten und auf trittempfindlichen Böden sollten robuste, standortangepasste Tierrassen eingesetzt werden.
- Für alle Weiden gilt das System der extensiven Umtriebsweide. Durch die Einteilung der Weide in verschiedene Teilflächen kann eine erste Steuerung des Beweidungsmanagements erfolgen. Standweiden, Pferche und Nachtkoppeln sind zu vermeiden.
- Verzicht auf Düngung, Kalkung und Zufütterung.
- In den Weidekomplex kleinflächig eingestreute, trittempfindliche Moorflächen sollten ausgezäunt und wenn nötig gemäht werden.
- Eine (Umtriebs-)Weide in Komplexbiotopen mit hoher Standortdiversität und mit dementsprechend unterschiedlich empfindlichen Wiesengesellschaften ist in weideunsensible und weidesensible Flächen einzuteilen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten und mit unterschiedlichen Intensitäten zu beweidet sind. Dabei ist zu beachten, dass neben den standörtlichen Gegebenheiten und den Lebensraumtypen auch die Weideempfindlichkeit wertbestimmender Arten, beispielsweise von Moororchideen in die Beurteilung der Weidesensibilität einzubeziehen ist.

- Wenn möglich, sollten Wirtschaftswiesen ohne Biotopcharakter oder bereits bestehendes Weidegrünland als Ausweichflächen zur Verfügung stehen, um bei unerwünschten Ereignissen (z.B. Starkregenereignisse mit Erhöhung der Trittempfindlichkeit) dorthin umtreiben zu können.
- Der Besatz mit Weidetieren ist an den Standort, den Jahreswitterungsverlauf sowie an die Aufwuchsmenge und -qualität anzupassen. Dabei gilt:
- Der Besatz ist zu niedrig und der Weidedruck sowie die Flächenleistung zu gering, wenn der Bestand überwiegend niedergetreten oder selektiert wird.
- Der Besatz ist zu hoch, wenn innerhalb kürzester Zeit erhebliche Flächenbelastungen in Form von Abfraß bis auf die Narbe oder Trittschäden auftreten.
- Der Erstauftrieb sollte zu den Zeitpunkten der traditionellen Wiesenmahd erfolgen. Dabei sind wie bei der Mahd die Ansprüche wertbestimmender Arten zu berücksichtigen (vgl. Kap. 4.2.2.1).
- Der Erstauftrieb sollte abhängig vom Wiesentyp aber auch nicht zu spät erfolgen, da bei einem überständigen Futterangebot die Tiere stark selektieren und/oder den Aufwuchs niedertrampeln statt ihn zu fressen.
- Borstgrasrasen sollten erst im Spätsommer/Herbst ab Anfang September beweidet werden.
- Die Umtriebsweideflächen sollte nur so oft beweidet werden, wie sie auch üblicherweise gemäht werden. Zwischen den Weidegängen ist zwingend eine Weideruhe von mindestens 6-8 Wochen einzuhalten.
- Das Aufkommen von Gehölzen oder die Ausbreitung von Dominanzbildnern (z.B. Seegras) ist durch eine fakultative, frühzeitig einsetzende Weidepflege zu verhindern.

Bei der Realisierung dieses für die Gewährleistung der naturschutzfachlichen Anforderungen unerlässlichen Beweidungsmanagements kann das Gefüge der Gesamtlandschaft nicht außer Acht gelassen werden. Der Flächenanteil an Biotop- und FFH-Wiesen ist in den Bischofsreuter Waldhufen so groß, dass es tatsächlich unmöglich ist, auf 100 % der Fläche die oben aufgelisteten Anforderungen zu erfüllen. So ist es auch aktuell bisweilen erforderlich, Tiere bereits vor den naturschutzfachlich sinnvollen Zeitpunkten auf die Weiden zu bringen. Mangels alternativer Flächen ohne Biotop- und FFH-Charakter war bzw. ist der Landwirt gezwungen, auch auf FFH-Wiesen aufzutreiben. Darüber hinaus nimmt der Aufwand für die Weidehaltung mit zunehmender Entfernung vom Hof rasch zu und die Rentabilität ab, so dass eine allein dezentral strukturierte „Landschaftspflegebeweidung“, insbesondere auf Weideschlägen unter 5 ha, auch bei Förderung nicht tragfähig ist. Deshalb wird im Rahmen der Umsetzungsmaßnahmen bereits versucht, eine dementsprechende Gliederung der Weidekulisse zu realisieren. Sie sieht vor, in Hofnähe eine intensivere Beweidung zuzulassen, um im übrigen Gebiet eine FFH- und naturschutzkonforme Beweidung sicherstellen zu können. Um in Zukunft eine zunehmende weidebedingte Beeinträch-

tigung des FFH-Gebiets zu vermeiden, sollte dieses Kulissenkonzept beispielsweise auch bei der Ausgestaltung von VNP-Vereinbarungen konsequent verfolgt werden.

Selbstverständlich sind bei einer Beweidung auch die Aspekte der artgerechten Tierhaltung (z.B. Witterungsschutz wie Gehölzbestände, Tränke, trockene Bereiche zum Lagern) zu beachten. Das Beweidungsmanagement sollte mit dem Tierhalter vor Ort besprochen und die Teilflächen der Umtriebsweide sollten gemeinsam ausgesteckt werden.

Die Beweidung kann generell nach dem VNP gefördert werden.

Entholzung

Mit den Trockenen Heiden, den Feuchten Hochstaudenfluren, den Übergangs- und Schwingrasenmooren und den Geschädigten Hochmoorlebensräumen kommen in den Bischofsreuter Waldhufen mehrere LRT vor, die traditionell zwar immer wieder gemäht oder beweidet wurden, für deren Erhaltungszustand eine derartige Nutzung bzw. Pflege aber nicht erforderlich ist oder bisweilen sogar ungünstig wirkt.

Doch ohne jegliche Pflege würden sie sich entsprechend den natürlichen Gegebenheiten zum Wald entwickeln. Auch die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts würde in den Moorlebensräumen eine Wiederbewaldung nicht verhindern, da unter den gegebenen klimatischen Bedingungen im Gebiet keine waldfreien Moore vorkommen würden.

Deshalb ist davon auszugehen, dass in diesen Lebensräumen eine kontinuierliche Entholzung erforderlich ist. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Geschwindigkeit und Intensität des Gehölzaufwuchses ist die Festlegung eines Maßnahmenturnus nicht sinnvoll. Entholzungen sind in den genannten Lebensräumen immer dann durchzuführen, wenn ein diesbezüglicher Bedarf entsteht. Ein Entholzungsbedarf ist spätestens immer dann gegeben, wenn der Bestockungsgrad einer Fläche mit Gehölzen 10 % erreicht. Dies betrifft Gehölze aller Altersklassen.

Abhängig von den Gegebenheiten ist meist keine vollständige Entholzung erforderlich und sinnvoll. Einzelne Gehölze oder Gehölzgruppen können bzw. sollten aus strukturellen Gründen erhalten werden – beispielsweise als Singwarten für Vögel oder in Form tief beasteter Fichten als Unterschlupf für die Kreuzotter. Dies gilt aber nicht für von Hause offene Wiesengebiete, wo Wiesenbrüter durch einzelne höhere Bäume beeinträchtigt würden. Die Deckung der nach der Entholzung verbleibenden Gehölze sollte unter 3 % der betreffenden liegen.

4.2.3 Zeitlich begrenzte Wiederherstellungs-, Optimierungs- und Sicherungsmaßnahmen

Folgende Einzelmaßnahmen sind im Maßnahmenplan dargestellt (Die Erläuterung folgt der Reihenfolge in der Legende zum Maßnahmenplan):

K1 bis K11: Optimierung der Wiesen-, Magerrasen- und Flachmoorwiesen-Pflege

K1 Reduzierung der Schnitthäufigkeit

Zur Förderung der für extensive Wiesen typischen Arten und Lebensgemeinschaften Reduzierung der Schnitthäufigkeit in der Regel auf eine 1 x jährliche Mahd. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt kann die Schnitthäufigkeit auch durch Einführung einer Turnus- oder Streifenmahd reduziert werden.

K2 Realisierung eines späteren 1. Schnittzeitpunkts

In Wiesen mit aktuellen oder eventuell auch potenziellen Vorkommen spät fruchtender, frühschnittempfindlicher Arten (z.B. Arnika, Silberdistel) sollte der Schnittzeitpunkt an die Ansprüche dieser Arten angepasst werden. Meist ist der 01.08. oder der 01.09. geeignet.

K3 Verzicht auf Düngung und Kalkung

In von nährstoffarmen Standortbedingungen geprägten Wiesen und Magerrasen mit einer düngerunverträglichen Artenzusammensetzung ist jegliche Düngung und Kalkung zu unterlassen. Im FFH-MPI ist der Verzicht auf Düngung und Kalkung für Extensivwiesen gefordert, in denen die intensivierete Düngung unmittelbar beobachtet werden konnte bzw. wo hierfür mündliche Hinweise vorliegen und wo sie zusätzlich durch die Vegetationsentwicklung dokumentiert ist.

K4 Düngung stark verhagerter Borstgrasrasen

Durch zu starke Verhagerung und hierdurch verursachte Artenverarmung können Borstgrasrasen ihren FFH-Charakter einbüßen. Um dies zu Vermeiden und die Artenvielfalt zu fördern, kann eine mäßige Düngung ausschließlich mit Festmist im mehrjährigen Turnus durchgeführt werden.

K5 Durchführung einer 2. Mahd im Spätsommer oder Herbst

Um in den Bergwiesen-Lebensräumen eine schädliche Streubildung infolge eines starken Zweitaufwuchses zu vermeiden, sollte in wüchsigeren Beständen oder auch nach wachstumsfördernder Witterung auf jeden Fall eine zweite Mahd durchgeführt werden.

K6 Anwendung differenzierter Schnittzeitpunkte

Bei enger Verzahnung verschiedener seltener Lebensraumtypen und bei nutzungsempfindlichen Artvorkommen mit unterschiedlichen Anforderungen an den Schnitt-

zeitpunkt kann innerhalb einer Fläche die Anwendung unterschiedlicher Schnittzeitpunkte erforderlich werden.

K7 Beendigung des Mulchens und Mahd entsprechend den Anforderungen des Lebensraumtyps

Mulchen ist eine für die FFH-Grünlandtypen in jedem Fall ungeeignete Pflegeform und beeinträchtigt die Arten- und Strukturdiversität. Das Mulchen sollte umgehend beendet und durch eine für den Lebensraum typische Mahd mit vollständiger Bringung des Schnittguts ersetzt werden.

K8 Aushagerungsmahd

Eine Aushagerungsmahd kann angezeigt sein für nährstoffreiche Teilflächen in nur noch zur Pflege gemähten Magerwiesen und Magerrasen. Erforderlich ist eine 3 x jährliche Mahd mit Erstschnitt am 01.06. und vollständiger Bringung des Schnittguts.

K9 Ausmahd unverträglicher Pflanzenarten

Eine Reihe in den Bischofsreuter Waldhufen vorkommender, ausbreitungsfreudiger Arten kann zur allmählichen Verdrängung bedrohter, konkurrenzschwacher Arten führen. Beispielsweise ist die Lupine in der Lage, sich in Borstgrasrasen mit Arnika-Vorkommen auszubreiten. Zur Schonung der seltenen Arten kann kein mehrfacher Säuberungsschnitt durchgeführt werden, so dass eine gezielte Einzelpflanzenmahd erforderlich wird. Nicht mit schnittempfindlichen, seltenen Arten vergesellschaftete Spezies können durch einen jährlich mehrfachen Säuberungsschnitt zurückgedrängt werden. Problemarten sind im Gebiet die Lupine (v.a. Magerrasen in Schnellenzipf und Frauenberg), das Indische Springkraut (noch selten in Frauenberg), Seegras (bei aktueller Bedrängung seltener Arten), Staudenknöterich (selten bei Frauenberg) und Reitgras (bei aktueller Bedrängung seltener Arten).

K10 Gezielte Pflegemahd zur Förderung der Vegetationsstruktur (Optimierungsmahd)

Nicht selten kann es nach Wiedereinführung der Mahd nach einer Brachephase zur Etablierung langjährig stabiler, grasreicher Entwicklungsstadien kommen. Eine besondere Rolle spielen hierbei das Weiche Honiggras und das Rote Straußgras. Um eine raschere Optimierung der Arten- und Strukturdiversität zu ermöglichen, kann die Vorschaltung einer frühen Mahd beispielsweise bereits Ende Mai, Anfang Juni sinnvoll sein.

K11 Beendigung der regelmäßigen Mahd

Die Beendigung der Pflege durch Mahd kann in Lebensräumen mit schnittempfindlicher Vegetation sinnvoll oder notwendig sein. In besonderer Weise betrifft dies Übergangsmoor-Lebensräume, die traditionell nicht regelmäßig gemäht wurden.

L1 bis L5: Optimierung der derzeitigen Beweidung

L1 Extensivierung der Beweidung

In empfindlichen Lebensräumen kann zur Vermeidung einer ungünstigen Vegetationsentwicklung eine Reduzierung des Besatzes erforderlich werden. Hiervon betroffen sind insbesondere wechselfeuchte Wiesen, die besonders trittempfindlich reagieren. Als weitere Maßnahmen können der Beweidungszeitraum verkürzt und eine Zufütterung völlig eingestellt werden.

L2 Extensivierung der Beweidung mit Beweidungsmanagement

Für besonders empfindliche Lebensräume ist im Hinblick auf eine erfolgreiche Extensivierung die Anwendung eines verbindlichen Beweidungsmanagements erforderlich.

L3 Optimierung des Beweidungsmanagements zur Sicherung seltener Arten

In komplexen Lebensräumen kann auch bei einem vermeintlich bereits günstigen Beweidungsmanagement eine Beeinträchtigung empfindlicher, gefährdeter Arten auftreten. In diesem Fall sollte das Beweidungsmanagement auf die Ansprüche dieser Arten ausgerichtet werden (z.B. Zeitpunkt des Auftriebs in Wiesenbrüterlebensräumen oder Schonung trittempfindlicher Orchideen).

L4 Optimierung des Beweidungsmanagements zur Vermeidung einer ungünstigen Vegetationsentwicklung

Auch auf Weideflächen mit einem bereits angepassten Beweidungsmanagement kann es auf empfindlichen Teilstandorten zu einer ungünstigen Vegetationsentwicklung kommen – beispielsweise zur übermäßigen Ausbreitung von Binsen. Um derartige Vorgänge frühzeitig zu vermeiden oder wieder zurückzuführen, sollte das bestehende Beweidungsmanagement zielgerichtet angepasst werden (z.B. Verkürzung der Weidezeit).

L5 Einstellung der Beweidung

Besonders nutzungsempfindliche Lebensraumtypen können durch eine Beweidung erheblich beeinträchtigt oder sogar zerstört werden. Besonders betroffen sind im Gebiet die in die Landschaft eingestreuten Übergangsmoorlinsen. Derartige Lebensräume sollten aus den Weideflächen ausgezäunt werden. Zur Lebensraumerhaltung kann im Anschluss eine Turnusmahd oder eine Entbuschung bei Bedarf erforderlich werden.

M1: Brachemahd

M1 Mahd von Brachen zur Wiederherstellung der typischen Bergwiesen-, Magerrasen- und Moorwiesenvegetation

In Abhängigkeit von den standörtlichen Gegebenheiten führt eine Brache zu einer mehr oder weniger erheblichen Arten- und Strukturverarmung sowie zu nur noch schwierig mähbaren Verbultungen und Verfilzungen. Zur Wiederherstellung einer

vielfältig strukturierten und artenreichen, leicht mähbaren Wiesenvegetation ist ein meist erheblicher Aufwand erforderlich. I.d.R. erfolgt eine 1 – 2 x jährliche Mahd über einen Zeitraum von 3 – 5 Jahren, wobei das Schnittgut vollständig abzufahren ist.

N1 bis N8: Entholzung

N1 Vollständige Entholzung zur Wiederherstellung der typischen Bergwiesen-, Magerrasen und Moorwiesenvegetation

Verbuschung und Aufforstung führen zu einem vollständigen Verlust der Vegetation, Flora und Fauna der Offenland-Lebensräume. Um den Erhaltungszustand der FFH-Offenlandlebensräume zu gewährleisten bzw. um Flächenverluste zu vermeiden, ist eine weitgehend vollständige Entholzung verbuschender oder aufgeforsteter Flächen zwingend erforderlich. Dabei ist in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden zu prüfen, ob gemäß Art. 9 (2) BayWaldG eine Rodungsgenehmigung erforderlich ist.

Lediglich einzelne, aus faunistischen Gründen oder für das Landschaftsbild bedeutende Gehölze sollen erhalten bleiben.

Im Hinblick auf die Wiederherstellung einer mähbaren Wiesenvegetation ist ein bodengleicher Schnitt der Gehölze erforderlich. Zur Eindämmung der Wurzelbrut sollten Zitter-Pappeln vor der Fällung geringelt werden. Das Geäst ist aus der Fläche zu räumen und ordnungsgemäß zu verwerten. Im Einzelfall kann zur Erhöhung der Strukturvielfalt eine Ablage von Geästhäufen sinnvoll sein.

Nach der Entholzung erfolgt eine 3 – 5-jährige Entwicklungspflege und nach Erreichen eines ausreichenden Wiesenzustands eine Mahd entsprechend den Erfordernissen des jeweiligen Lebensraumtyps.

Der für die Entholzung erforderliche Aufwand ist im Plan folgendermaßen definiert:

a	lockere Verbuschung, Deckung max. 25 %,	Höhe max. 2 m
b	mäßige Verbuschung, Deckung max. 50 %,	Höhe max. 4 m
c	mäßig dichte Verbuschung, Deckung < 50 %,	Höhe max. 6 m
d	dichte Verbuschung, Deckung < 90 %,	Höhe max. 6 m
e	Vorwald, Deckung > 90 %,	Höhe 6 – 15 m
f	Vorwald, Deckung > 90 %,	Höhe > 15 m
g	junge Fichtenerstaufforstung, Deckung max. 50 %,	Höhe max. 1 m
h	Fichtendickung,	Höhe max. 4 m
i	Fichtenstangenholz,	Höhe max. 15 m
k	Fichtenbaumholz,	Höhe > 15 m

N2 Vollständige Entholzung zur Wiederherstellung einer offenen Magerweide

Bei der Entholzung von Magerweiden sollten für die Weidetiere einzelne große Schattbäume erhalten werden, die zugleich das Landschaftsbild bereichern. Auf einen bodengleichen Schnitt kann verzichtet werden. Für die Beseitigung der durch die Beweidung nicht ausreichend zurück zu haltenden Stockausschläge und Wurzelbrut

ist eine 3 – 5 jährige Entwicklungspflege erforderlich. Bereits parallel zur Entwicklungspflege kann die Beweidung begonnen werden.

N3 Entwicklung der Schlagvegetation zu typischer Bergwiesen-, Magerrasen- und Moorwiesenvegetation

In bereits reifen Gehölzbeständen stellt sich nach der Entholzung eine typische Schlagvegetation ein. Zur Entwicklung einer Wiesenvegetation ist eine mindestens 3-5-jährige Entwicklungspflege durch Nachentbuschung und Wiederherstellungsmahd erforderlich.

N4 Pflege der Schlagvegetation zur Wiederherstellung einer offenen Magerweide

Entsprechend der Maßnahme N3 soll Vorhandene Schlagvegetation zu einer typischen Weidevegetation entwickelt werden. Die Maßnahme konzentriert sich v.a. auf die Umgebung von Bischofsreut. Erforderlich ist eine 3 – 5-jährige Entwicklungspflege mit Beseitigung der Stockausschläge und der Wurzelbrut. Bereits parallel zur Entwicklungspflege kann die Beweidung entsprechend den Erfordernissen des Lebensraumtyps begonnen werden.

N5 Vollständige Entholzung und Offenhaltung der Fläche

Die Maßnahme ist erforderlich in verbuschten Heide-, Moor- und Hochstaudenlebensräumen. Zur Sicherung und Optimierung des Erhaltungszustands des jeweiligen Lebensraums ist die betreffende Fläche vollständig zu entholzen. Anschließend kann sie der Eigenentwicklung überlassen werden. Im Fall einer erneuten Gehölzsukzession Wiederholung der vollständigen Entholzung ab einer Gehölzdeckung von ca. 25 %

N6 Kurzfristige Entholzung von Hecken und Feldgehölzen

Die kurzfristige Entholzung von Hecken und Feldgehölzen ist angezeigt, wenn das betreffende Gehölz eine ungünstige Wirkung auf benachbarte FFH-Lebensräume entfaltet. Problematisch ist eine Verschattung, da sie zu einer erheblichen Artenverarmung führt und zum Ausfall lichtbedürftiger bedrohter Arten (z.B. Gemeindeweide Bischofsreut).

N7 Punktuelle bzw. abschnittsweise Auslichtung von Hecken, Feldgehölzen, Waldrändern und sonstigen Gehölzen

Die Maßnahme zielt auf die Vermeidung einer zu starken Verschattung von FFH-Lebensräumen ab, wenn das betreffende Gehölz weitgehend erhalten werden soll (vgl. N6).

N8 Entfichtung von gehölzreichen Moorlebensräumen

Um in gehölzreichen Moorlebensräumen eine strukturelle Verdichtung und zu starke Verschattung zu vermeiden (z.B. flankierend zu Wiedervernässungsmaßnahmen oder aus faunistischen Gründen), sollten bevorzugt Fichten entnommen werden. Moor-Birken, Spirken und Wald-Kiefern können erhalten bleiben, so lange sie nur als Einzelgehölze oder gruppenweise eingestreut sind.

O1 bis O4: Maßnahmen zur Förderung und Sicherung seltener und bedrohter Arten

O1 Wiederherstellung offener Steinriegel

Weitgehend von Bewuchs freie Steinriegel waren früher ein charakteristisches Element der Bischofsreuter Waldhufen. Heute sind die offenen Fels- und Steinstrukturen meist mit Hecken bestockt oder von Heidelbeergestrüpp und Altgrasbeständen überwachsen. Um insbesondere für den Steinschmätzer oder auch für xerothermophile Heuschrecken ein unverzichtbares Habitatelement wiederherzustellen, sollten Steinriegel durch Abplaggen des Heidelbeer- oder Grasbewuchses sowie durch Umschichtung der Steine abschnittsweise auf etwa 50 % der Länge frei gestellt werden. Bei Bedarf sollte die Maßnahme wiederholt werden. Ziel ist die kontinuierliche Offenhaltung der betreffenden Steinriegel auf ca. 35 % ihrer Länge.

O2 Aufschichtung neuer Steinhaufen als faunistisches Habitatelement

Da die in O1 beschriebene Freistellung von Steinriegeln auf noch nicht mit Hecken bestockte Riegel mit Abstand zu Bebauung und zu Straßen beschränkt bleibt, ist der Zugewinn an offenen Felsen beschränkt. Um insbesondere für den Steinschmätzer, für dessen Vorkommen die strukturelle Ausstattung eines größeren Teilgebiets entscheidend ist, ausreichend günstige Habitatbedingungen wiederherzustellen, sollten über das Gebiet verteilt an geeigneten Stellen Stein- und Felshaufen neu aufgeschichtet werden. Neben dem Steinschmätzer werden hierdurch v.a. auch die Kreuzotter und xerothermophile Heuschrecken gefördert.

O3 Herstellung offener Bodenstrukturen

In den Bischofsreuter Waldhufen kommen eine Reihe seltener Arten vor, die durch eine lückige bis offene Vegetationsnarbe auf nährstoffarmen Standorten erheblich gefördert werden (z.B. Kleiner Wiesen-Sauerampfer als Raupenfutterpflanze für den Violetten Feuerfalter, Kleiner Heidegrashüpfer). Zur Optimierung der Habitatbedingungen dieser Arten sollte in geeigneten Lebensräumen an ausgewählten Punkten die Grasnarbe auf etwa 25 – 50 m² geöffnet werden. Dabei ist sicher zu stellen, dass hierdurch gefährdete Pflanzenarten und FFH-LRT nicht beeinträchtigt werden.

O4 Vermeidung der Beeinträchtigung seltener und bedrohter Pflanzenarten bei der Durchführung von Landschaftspflegemaßnahmen

Durchführung von Sicherungsmaßnahmen, beispielsweise Erhalt bestimmter Gehölzarten bei Heckenpfllegemaßnahmen oder Ausgrenzung frühschnittempfindlicher Arten in früh zu mähenden Wiesen. Die betreffenden Arten sind nachfolgend aufgelistet.

- O41 Trauben-Kirsche (*Prunus padus* * *petraea*)
- O42 Alpen-Rose (*Rosa pendulina*)
- O44 Arnika (*Arnica montana*), Silberdistel (*Carlina acaulis* * *aculis*)
- O45 Weiße Waldhayzinthe (*Platanthera bifolia*)
- O46 Wacholder (*Juniperus communis*)

- O47 Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)
- O411 Moor-Klee (*Trifolium spadiceum*)
- O412 Bärlappgewächse (*Lycopodiaceae*)
- O413 Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*)
- O414 Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*)
- O415 Übergangsmoorarten (*Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia* etc.)

P1 bis P2: Entwicklung und Sicherung strukturreicher Säume

P1 Herstellung und Sicherung strukturreicher Säume entlang von Steinriegeln, Terrassenkanten, Bachläufen und anderer Grenzstrukturen

Auf einem mindestens 3 – 5 m breiten Streifen Reduzierung der Mahd auf einen 2 – 3-jährigen Turnus auf wechselnden Teilflächen bzw. Abschnitten. Mahd im Spätsommer oder Herbst. Die Säume sollten von Düngung frei gehalten werden.

P2 Entwicklung und Sicherung strukturreicher Waldsäume

Auslichtung bzw. Zurücknahme der Gehölzränder und Durchführung einer Herbstmahd im 3-jährigen Turnus. Die Maßnahme bleibt auf ausreichend gut besonnte und mikroklimatisch begünstigte Waldränder beschränkt.

R1 bis R14: Wiederherstellung und Sicherung des Wasserhaushalts

R1 Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Fließgewässers

Eine Unterbrechung der Fließgewässer tritt in den Bischofsreuter Waldhufen nur selten auf und steht dann in Zusammenhang mit kulturhistorisch bedeutsamen Einrichtungen (Mühlkanalanlagen). Die Erfordernisse und Möglichkeiten für die Anlage von Umgehungsgerinnen sollten unter Beachtung der Erfordernisse zur Sicherung seltener Arten und Lebensgemeinschaften sowie unter Beachtung der Bedeutung der wasserbaulichen Kulturlandschaftsrelikte geprüft und gegebenenfalls umgesetzt werden.

R2 Herstellung vielgestaltiger Uferstrukturen

Die Herstellung von Uferabflachungen und – aufweitungen ist für begradigte Bachabschnitte vorgesehen. Dies betrifft die Kalte Moldau nordwestlich Haidmühle, den Schwarzbach im Nordosten der Rodungsinsel Schwarzentel, Teilabschnitte der Mirasat und den Theresienreuter Bach.

R3 Anhebung der Bachsohle und Förderung der Eigendynamik

Eine übermäßig starke Eintiefung der Fließgewässer spielt in den Bischofsreuter Waldhufen eine vergleichsweise geringe Rolle. Davon betroffen sind die Kalte Moldau und die Mirasat nordwestlich Haidmühle, der Kreuzbach südlich des Badesees

Haidmühle und der Theresienreuter Bach in Theresienreut. Hier sollte die Bachsohle durch Einbau und sukzessive Erhöhung von Sohlschwellen angehoben werden. Sofern realisierbar kann die Maßnahme durch eine Geschiebezugabe unterstützt werden. Die Eigendynamik sollte durch den Einbau von Strömungshindernissen (z.B. Felsblöcke) gefördert werden.

R4 Rückbau der Quellgrabenverrohrung bzw. des Ablaufgrabens

Zur Vermeidung einer kontinuierlichen Entwässerung eines benachbarten Sumpferzblatt-Braunseggen-Sumpfes (LRT 7230) Rückbau des tief erodierten Ablaufgrabens am Absetzbecken nördlich Bischofsreut und Einbau eines Ablaufrohres zur Ableitung des Überlaufwassers zum Vorfluter.

R5 Wiedervernässung durch Rückbau oder Verschluss von Drainagen

Zur Wiedervernässung bzw. zur Reduzierung der Entwässerung sollten vorhandene Drainagerohre mit geeignetem Material verschlossen werden. Die Verschlüsse sind i.d.R. an den Drainage-Ausleitungen anzubringen. Sollten Rohrverschlüsse nicht möglich oder nicht ausreichend wirksam sein (z.B. bei zu starkem Gefälle), dann sollten die Drainagerohre abschnittsweise ausgebaut werden.

R6 Wiedervernässung durch Verschluss von Moorgräben und weiterer Entwässerungsgräben

Zur Wiedervernässung sollten Gräben in den Moorlebensräumen mit vor Ort vorhandenem Moorboden verschlossen werden. Um eine ausreichende Wirksamkeit sicher zu stellen, sollten neben den Sammlern auch die angeschlossenen Sickerstränge verschlossen werden. Bei größerem Gefälle sollten wassergängige Querbauwerke aus Holz eingebaut werden.

R7 Öffnung von Quell- und Wässergräben, Rückbau von Einleitungen und Entnahme von Auffüllungen aus feuchten Senken

Zur Verbesserung der Habitatstrukturen beispielsweise für Libellen sollten Quell- und Wässergräben durch Abstechen der Ufersoden von Hand ohne Vergrößerung der Grabenbreite und –tiefe wieder geöffnet werden. Die flächige Einleitung von Überlaufwasser aus einem Schwimmteich in Marchhäuser in den dortigen Moorkomplex sollte rückgebaut werden. Darüber hinaus sollten Verfüllungen nasser Senken (z.B. bei Auersbergsreut) wieder entnommen werden, ohne dass in den anstehenden Nassboden eingegriffen wird.

R8 Auszäunung von Quellen und Quellmoorflächen aus der Beweidung

Zur Vermeidung einer zu großen Trittbelastung sollten in größere Weideflächen eingestreute Quellen und Quellmoorflächen ausgezäunt werden. Damit diese Flächen für die Pflege zugänglich bleiben, sollten die Auszäunungen mobil ausgeführt werden. Nach Beendigung der Beweidung sollten die Quell- und Quellmoorflächen entsprechend den Erfordernissen des jeweiligen Lebensraumes gepflegt werden.

R9 Wiederherstellung, Sicherung und Optimierung alter Schwemmen und Teiche als Lebensraum für Amphibien und Libellen

Die Anlagen sollten entsprechend dem jeweiligen Bedarf (z.B. Stauanlagen, Zuleitungen, etc.) baulich saniert werden. Eine ausreichende Bespannung sollte gewährleistet sein, wobei abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten unterschiedliche Gewässertiefen realisiert werden sollten. Noch bespannte Gewässerflächen sollten bei Bedarf teilentlandet werden, wobei auf ca. 20 % der Wasserfläche die Verlandungsvegetation erhalten bleiben sollte. Bei günstiger Lage (Nähe zu Fließgewässern) und ausreichender Größe u.U. Ausgestaltung und Betreuung als Fischotter-Naschteich.

R10 Umbau und Optimierung bestehender Teiche als Lebensraum insbesondere für Amphibien und Libellen

Bei Erfordernis sollten die Stau-, Zuleitungs- und Ableitungsanlagen baulich saniert werden. Bei Umgestaltung bzw. Ausbau zu einem Amphibien- und Libellenhabitat sollten unterschiedliche Gewässertiefen realisiert werden. Die lebensraumtypische Vegetation sollte sich von selbst einstellen. Bei günstiger Lage (Nähe zu Fließgewässern) und ausreichender Größe u.U. Ausgestaltung und Betreuung als Fischotter-Naschteich.

R11 Anlage eines neuen Kleingewässers als Lebensraum für Amphibien und Libellen

Zur Verbesserung der Habitatgegebenheiten für Amphibien und Libellen sollten an geeigneter Stelle Kleingewässer ausgekoffert werden, wobei unterschiedliche Gewässertiefen realisiert werden sollten. Die Bespannung sollte durch Grundwasser oder zusickerndes Hangwasser erfolgen. Gegebenfalls erforderliche Zuleitungen sollten so kurz wie möglich bleiben

R14 Kontrolle des Triebwerkskanals

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung angrenzender Hochmoor-Lebensräume sollte der durch das Haidfilz führende Triebwerkskanal zum ehemaligen Sägewerk Haidmühle regelmäßig auf Dichtigkeit, Standsicherheit und freien Durchfluss kontrolliert werden. Bei Feststellung von Gefährdungskennzeichen und Schäden werden umgehend Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

S2 bis S3: Sonstige landschaftspflegerische Einzelmaßnahmen

S2 Beseitigung von Ablagerungen und von Geräte- und Materiallagern

Vorgesehen ist eine vollständige Räumung der betreffenden Flächen und die Nutzung bzw. Pflege entsprechend den Erfordernissen des betreffenden LRTs. Die Beseitigung derartiger Lagerflächen ist nur dann dargestellt, wenn negative Wirkungen auf benachbarte Vorkommen seltener Arten und Lebensgemeinschaften nicht ausgeschlossen werden können. Nach erfolgter Räumung bietet sich an den Waldrändern meist eine Entwicklung von Saumstrukturen an.

S3 Sicherung vor schädlichen Einträgen

Bei den i.d.R. von Siedlungsflächen ausgehenden Einträgen in Biotopflächen handelt es sich meist um die Abschwemmung von Nährstoffen. Diese sollten durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Die stärksten Einträge sind im Kontakt zu Weidebetrieben festzustellen. Mistlager sollten grundsätzlich nur auf befestigten Flächen mit kontrollierter Sammlung der Sickersäfte angelegt sein. Sonstige diffuse Abschwemmungen von Tierhaltungen können durch die Anlage von häufig gemähten Mulden ausreichend wirksam abgefangen werden. Dauerhafte Schnittgutlager sollten grundsätzlich nicht in unmittelbarem Kontakt zu empfindlichen Biotopflächen angeordnet werden.

Eine Sonderstellung nimmt der Sonnwendfeuerplatz auf der Bischofsreuter Gemeindegeweide ein. Da es sich um eine hier immer übliche, traditionelle Nutzung handelt, sollte das Sonnwendfeuer trotz seiner unmittelbaren Nähe zu dem benachbarten, äußerst bedeutsamen Borstgrasrasen und der Freisetzung düngewirksamer Asche grundsätzlich erhalten werden. Um die Düngewirkung durch die Asche zu reduzieren, sollte die Asche unmittelbar nach dem Sonnwendfeuertermin vollständig abgeräumt und ordnungsgemäß entsorgt werden. Darüber hinaus sollte rund um den Feuerplatz eine mehrmalige Mahd zur Aushagerung durchgeführt werden.

4.2.4 Sonstige übergeordnete Maßnahmen

Vernetzung von Lebensräumen des Hochmoorlaufkäfers

Damit mittel- bis langfristig auch die Moore bei Haidmühle (wieder) Lebensraum des Hochmoorlaufkäfers werden können, müssen sie mit den aktuell besiedelten Habitaten der Art weiter nördlich vernetzt werden. Alle naturnahen Moorhabitats einschließlich anmooriger Feuchtwaldhabitats sind für eine solche Vernetzung geeignet. Eine Vernetzung ist sowohl mit den ca. 6 km nördlich gelegenen, bekannten Fundorten des Hochmoorlaufkäfers im Nordteil des FFH-Gebietes, als auch mit den östlich von Haidmühle bekannten Fundpunkten in Tschechien (ZELENKOVA 2006) möglich:

Der Hochmoorlaufkäfer hat in dieser Region ein besonders gehäuftes Vorkommen innerhalb des über eine recht große Zahl von Fundpunkten verfügenden Šumava-Gebietes (FARKAC & HURKA 2006). Von ZELENKOVA (2006) wurde für die folgenden Mooregebiete im Umfeld des FFH-Gebietes „Bischofsreuter Waldhufen“ Nachweise der Art genannt:

- Splavske reseliniste,
direkt nördlich angrenzend an die Flächen bei Schnellenzipf
- Nove udoli,
nordöstlich von Haidmühle in ca. 1,8 bzw. 2,5 km Luftlinie vom Haidfilz

Die genauen Möglichkeiten einer potentiellen Wiederbesiedlung der Moore bei Haidmühle nach erfolgreicher Wiederherstellung naturnaher Moor(wald)-lebensräume müssten auf Basis detaillierter Erhebungen zu den Moorkommen auf tschechischer Seite eruiert werden, scheinen aber von hier aus wahrscheinlicher

als aus dem Nordteile des eigenen FFH-Gebietes. Sie könnten ggfs. auch Ansatzpunkt für ein grenzüberschreitendes Projekt sein.

Vernetzung der Mooregebiete mit anderen FFH-Gebieten und Hinweise zur Gebietsabgrenzung

Die im FFH-Gebiet 7148-302 „Moore bei Finsterau und Philippsreut“ gelegene Moorflächen des Sandelholzfilzes, die westlich an das Zwickfilz angrenzen, sind mit diesem über An- und Niedermoorflächen verbunden, die allerdings teilweise keinen FFH-Status haben. Um den besonderen Charakter und Wert des Mooregebietes als Ganzes zu erhalten, ist die Sicherung der Kohärenz der ganzen grenznahen „Moorachse“ von großer Bedeutung, was im Anhang an Artikel 10 der FFH-Richtlinie auch für Gebiete außerhalb des FFH-Gebietsnetzes zu beachten ist.

Moorrenaturierung

Die Sicherung oder Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes stellt auf hydromorphen Böden und besonders in Mooren und Moorwäldern die wichtigste Maßnahme zur Erhaltung dieser Lebensräume dar. Gerade Moore mit intaktem Wasserhaushalt wirken als Wasserspeicher und dienen damit auch dem vorbeugenden Hochwasserschutz.

In vielen offenen Mooren, Moor- und Aufichtenwäldern bestehen nach wie vor alte Entwässerungseinrichtungen mit nachhaltig schädlichen Auswirkungen auf diese Schutzobjekte. Nur zum Teil sind sie bereits soweit zugewachsen, dass die Drainagewirkung als unerheblich eingestuft werden kann. Oft sind die Gräben tief und hochwirksam. Um die Funktionalität und die Sicherung des Wasserhaushaltes für die genannten Schutzgüter zu gewährleisten, dürfen vorhandene Gräben keinesfalls reaktiviert oder gar vergrößert werden (Ausnahme: Wegesicherung). In einigen Fällen ist es dringend erforderlich, die vorhandenen Entwässerungsgräben fachgerecht und nachhaltig wirksam zu verschließen.

Es kann im Einzelfall sehr schwierig sein, Notwendigkeit, Erfolgsaussichten sowie die geeignete Methodik einer Renaturierung einzuschätzen. Daher sollten bei Bedarf und insbesondere im Falle der größeren Moorkomplexe Experten herangezogen bzw. entsprechende hydrologische Gutachten erstellt werden.

Fichten-Moor- und -Moorrandwälder sind meist weniger „spektakulär“ als offene Moore oder andere Moorwaldlebensräume. Bei Renaturierungen hatten sie daher in der Vergangenheit nicht immer höchste Priorität. Da sie aber meist auf sehr viel größerer Fläche vorkommen, beherbergen sie große Teile der gesamten Torfvorräte. Ihre Bedeutung für Klima, Wasserrückhaltung und damit Hochwasserschutz sind daher keinesfalls zu unterschätzen. Erfüllen können diese Funktionen allerdings nur Fichten-Moorwälder, die intakt sind oder erfolgreich renaturiert wurden!

Erhaltung von Moorrandwäldern

Moorrandwälder, auch weniger naturnah strukturierte, haben eine sehr wichtige Funktion als "Schutzgürtel" um die Moor-Kernbereiche ("Oasen-Effekt", vgl. MÜLLER-KROEHLING & ZOLLNER, 2015). Die Erhaltung solcher Strukturen ist daher dringend geboten.

Bestehende Schutzgebiete

Die Vorgaben der Verordnungen zu den Naturschutzgebieten Haidfilz und Zwicklfilz sind zu beachten. Bezüglich der Wald-Schutzgüter bedeutet dies, dass im Zwicklfilz die forstliche Bewirtschaftung und Nutzung im bisherigen Umfang möglich ist. Für das Haidfilz besteht die Einschränkung, dass die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung im bisherigen Umfang erlaubt ist, soweit sie dem Zweck dient, die Waldungen in ihrer derzeitigen Baumartenzusammensetzung zu erhalten oder einer Bestockung mit standortheimischen Baumarten zuzuführen.

4.2.5 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abgeleiteten Maßnahmen vorgeschlagen.

Für Wald-Schutzgüter werden **notwendige** Erhaltungsmaßnahmen sowie **wünschenswerte** Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Erstere sind bei den Wald-Lebensraumtypen und den Waldarten nach dem bayernweit einheitlichen Maßnahmen Schlüssel verschlüsselt (bei den Einzelmaßnahmen jeweils als Zahl in []). In der Maßnahmenkarte erscheinen nur diese vordefinierten Kurztexte.

Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Bäche und Flüsse der Bischofsreuter Waldhufen befinden sich alle in einem guten, meist sehr ungestörten Zustand. Selbst die vor langer Zeit ausgebauten FFH-Gewässer (3 Fließstrecken) können heute als nur vergleichsweise wenig beeinträchtigt beurteilt werden. Die Einleitung von gewässerbaulichen Maßnahmen oder von uferzonengestaltenden Maßnahmen ist im Bereich des LRT 3260 i.d.R. nicht erforderlich. Vielmehr ist darauf zu achten, dass die Bachläufe weiterhin frei bleiben von jeglicher Beeinträchtigung.

Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

In den Heidebeständen sind regelmäßige Pflegemaßnahmen nicht in jedem Fall erforderlich. Grundsätzlich zu vermeiden ist eine Verbuschung, so dass je nach Gehölzdruck im mehrjährigen Turnus oder zumindest bei Bedarf Entholzungsmaßnah-

men erforderlich werden. Ein noch weiter gehender Entholzungsbedarf besteht allerdings in dem relativ großflächigen Heidebestand südlich des Badesees Haidmühle, der in den letzten Jahren bereits entfichtet wurde. Die belassenen Fichten sollten nochmals um mindestens 50 % reduziert werden. Darüber hinaus sollten Stockausschläge konsequent zurückgedrängt werden.

Im Hinblick auf die Bewahrung eines lebensraumtypischen, möglichst großen Struktureichtums und des typischen Landschaftsbild können bzw. sollten in den Heidebeständen einzelne, wenig beschattende Gehölze erhalten werden. Dies gilt insbesondere für malerische Altbäume, beispielsweise für Kiefern.

In stark vergreisenden Heidebeständen sollte zur Verjüngung im längerjährigen Turnus bei Bedarf eine Pflegemahd durchgeführt werden, die gleichzeitig auch eine Verbuschung verhindert. In ausreichend großen Beständen sollte die Turnusmahd generell auf wechselnden Teilflächen erfolgen.

In einzelnen Beständen kann auch eine gezielte Ausmahd eines zu hohen Anteils der Heidelbeere angezeigt sein. Diese Ausmahd ist dann jährlich über mehrere Jahre durchzuführen, bis eine ausreichende Auflichtung und Schwächung der Heidelbeere eingetreten ist.

Möglich ist die Einbeziehung der Heidebestände in eine extensive Beweidung. Um eine für die Heiden ungünstige, zu starke Förderung der Gräser zu vermeiden, ist die Beweidung so zu strukturieren und zu steuern, dass die Trittbelastung möglichst gering bleibt. Aufgrund des Vorkommens spät blühender Arten der Roten Liste (Arnika, Silberdistel) sollte der Auftrieb nicht vor Mitte August erfolgen.

In weiteren, für eine kartographische Erfassung zu kleinflächigen, meist in Grasbrachen eingestreuten Heidebeständen sollte der Grasfilz durch häufige Ausmahd oder eventuell durch gezieltes Grubbern aufgelöst werden. Die Maßnahme ist im mehrjährigen Turnus zu wiederholen, bis für die Zwergsträucher eine allmähliche Ausbreitung möglich wird.

Artenreiche montane Borstgrasrasen (LRT 6230*)

Die meisten Borstgrasrasen in den Bischofsreuter Waldhufen sind traditionell von der Mähnutzung geprägt (vgl. Kap. 2.1.3 und Kap. 3.1.3 Band Fachgrundlagen). Zur Sicherung des LRT sollte deshalb die Mahd aufrechterhalten oder in brach liegenden Beständen wieder eingeführt werden. Aufgrund der großen Nährstoffarmut der Bestände ist i.d.R. eine 1 x jährliche Mahd angezeigt. Die in den Borstgrasrasen-Waldsaum-Lagen repräsentierten beerstrauchreichen Bestände sollten im Hinblick auf die Entwicklung und Sicherung vielfältiger Waldrandökotone nur in mehrjährigem Turnus gemäht werden.

Zur Sicherung einer Reihe von gesellschaftstypischen seltenen und gefährdeten Arten, insbesondere der Vorkommen von Silberdistel und Arnika sollten spezifisch an die Ansprüche dieser Arten angepasste Mahdzeitpunkte und -zeiträume gewählt werden. Sie sollten sich an der Phänologie der genannten Arten orientieren. Bei Sil-

berdistel und Arnika sollte beispielsweise entweder noch im Rosettenstadium vor der Blüte oder erst nach dem Verblühen gemäht werden.

Beerstrauchreiche Borstgrasrasen - wie der auf der Bischofsreuter Viehwoid - sollten entsprechend der traditionellen Nutzung weiter wie bisher extensiv beweidet werden. Zur Schonung spät blühender und fruchtender Arten wie beispielsweise des Weißzügeln oder der Silberdistel sollte der Auftrieb nicht vor Mitte August erfolgen. In anderen beerstrauchreichen Borstgrasrasen mit ausreichender Ausdehnung sollte zur Landschaftspflege die Beweidung (wieder) eingeführt werden. Das betrifft Bestände im Westen der Rodungsinsel Haidmühle sowie am Ostrand von Frauenberg.

Einige Borstgrasrasen beispielsweise südwestlich Haidmühle auf besonders durchlässigen Granitgrusböden sind infolge langjähriger Mahd ohne Düngung so stark verhagert, dass sie an Arten verarmt sind. Zur Verbesserung der Nährstoffsituation und damit der Artenvielfalt sollte im mehrjährigen Turnus eine leichte Düngung mit Festmist durchgeführt werden. In den anderen Borstgrasrasen sollte die Düngung unterbleiben. Allerdings kann längerfristig auch hier eine übermäßige Verhagerungs-Entwicklung eintreten, wie sie in den Hochlagen des Hinteren Bayerischen Waldes auch an anderer Stelle bereits häufig zu beobachten ist. Dann kann auch hier eine sporadische Düngung der Borstgrasrasen mit Festmist angezeigt sein.

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Der LRT Feuchte Hochstaudenfluren bildet im gesamten Gebiet immer nur schmale Bänder entlang der Bachläufe und Quellgerinne. Aufgrund der hohen Natürlichkeit dieser Bestände und eines vergleichsweise geringen Gehölzdruckes ist eine regelmäßige Pflege dieser Hochstaudenfluren in kurzen Abständen nicht erforderlich.

Nur bei Bedarf sollten Entholzungsmaßnahmen durchgeführt werden. Ziel sollte es sein, dass in von Hause aus offenen Hochstaudenfluren der Überschirmungsgrad der Gehölze nicht mehr als 20 % erreicht. An den im Gebiet durch das Fichtenwachstum zunehmend einer verstärkten Verschattung ausgesetzten Beständen (v.a. in Langreut) kann eine vollständige Überschirmung nur toleriert werden, so lange aus der Gegenrichtung eine ausreichende Belichtung gegeben ist. Eine zweiseitige Bestockung sollte weitgehend vermieden werden. Darüber hinaus sollten die die Hochstaudenfluren stark bedrängenden Fichten zumindest aufgeastet oder vollständig gefällt werden.

Nur in einigen wenigen etwas breiteren Hochstaudenfluren (z.B. teilweise am Brennerbach in Frauenberg, am Ruthenbach östlich Haidmühle) sollte im Hinblick auf die Erhöhung der Artenvielfalt im mehrjährigen, unregelmäßigen Turnus eine Herbstmahd durchgeführt werden.

Bei begründetem Bedarf können Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben zur Vermeidung einer vollständigen Verkrautung in traditioneller Weise ohne Einschränkung weiterhin durchgeführt werden. Maschinelle Räumungen sollten generell auf große Gräben und Gerinne mit mehr als 1,5 m Breite beschränkt bleiben. Sie sind dann auch nur abschnittsweise durchzuführen, so dass immer mindestens 50 % der Hoch-

staudenfluren erhalten bleiben. Darüber hinaus ist die Räumung so durchzuführen, dass an den geräumten Ufern Wurzeln und Rhizome der Hochstauden in ausreichendem Umfang im Boden erhalten bleiben und ein rascher Neuaustrieb gewährleistet ist.

Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Der größte Teil der Fläche der Bischofsreuter Waldhufen wird vom LRT 6520 Berg-Mähwiesen eingenommen. Eine große Anzahl unterschiedlicher Ausprägungen spiegelt die standörtliche Vielfalt des Gebiets wider. Der Großteil der Berg-Mähwiesen befindet sich in einem guten bis hervorragenden Erhaltungszustand.

Angelehnt an die traditionelle, lebensraumprägende Nutzung sollten die Berg-Mähwiesen 1 – 2 x jährlich gemäht werden. Eine Düngung mit Festmist ist bei Einhaltung eines mindestens 3-jährigen Turnus möglich. Grundsätzlich ausgeschlossen sind eine Düngung mit Gülle, Mineraldünger und Kalkung sowie die Verwendung von Pestiziden. Darüber hinaus sollten besonders nährstoffarme Ausbildungen der Berg-Mähwiesen auf jeden Fall ungedüngt bleiben. Dies sind insbesondere die Ausbildungen mit Borstgras und Niedriger Schwarzwurzel, mit Faden-Binse und mit Braun-Segge. Aber auch in bereits nährstoffreichen Berg-Mähwiesen v.a. in der Ausbildung mit Giersch sollte die Düngung zur Verbesserung der Arten- und Strukturdiversität unterbleiben. Für diese Ausbildung ist zur Reduzierung der Nährstoffe eine 2 x jährliche Mahd oder eventuell sogar eine Aushagerungsmahd angezeigt.

Die Schnittzeitpunkte sollten der traditionellen Nutzung entsprechen. Wiesen mit Vorkommen seltener spät blühender Arten sollten allerdings erst nach der Aussamung geschnitten werden. Dies betrifft v.a. borstgrasreiche Berg-Mähwiesen, in denen immer wieder Arnika und Silberdistel auftreten. Darüber hinaus betrifft das Wiesen mit Vorkommen der Weißen Waldhyazinthe beispielsweise im Norden von Marchhäuser, südwestlich Bischofsreut und im Südwesten von Langreut und mit Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts nördlich und südlich Bischofsreut. Außerdem sollten in diesen borstgras- und orchideenreichen Wiesen jegliche Düngemaßnahmen unterbleiben.

Eine Beweidung der Berg-Mähwiesen ist nur bei Einhaltung eines auf die Ansprüche des LRT ausgerichteten, differenzierten Beweidungsmanagements möglich. Die Grundstruktur dieses wiesenverträglichen Beweidungsmanagements ist in 4.2.1.1 näher erläutert. Wesentliche Eckpunkte sind

- ein an das Datum des Erstschnitts angepasster erster Auftrieb zur Schonung der typischen und teils weideempfindlichen Wiesenarten,
- eine an den Abfraß angepasste Weidedauer zur Vermeidung von Über- und Unterbeweidung,
- eine ausreichend lange Weideruhe von 6 – 8 Wochen zur Schonung der weideempfindlichen Wiesenarten.

Aufgrund der Empfindlichkeit des Bodengefüges und zur Vermeidung einer damit in Zusammenhang stehenden Vergrasung sollten wechselfeuchte bis feuchte Ausbildungen der Berg-Mähwiesen in eine Beweidung nicht einbezogen werden. Ausnahmen sind deshalb die Ausbildungen mit Großem Wiesenknopf, mit Faden-Binse und mit Braun-Segge.

Sollten bei einer Beweidung diese Rahmenbedingungen nicht eingehalten werden, ist mit einem Umbau der Berg-Mähwiese zu einer Weidegesellschaft und damit mit dem nicht zulässigen Verlust des FFH-Status zu rechnen.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)

Der LRT ist besonders großflächig im Haidfilz und im Abrahamsfilz bei Haidmühle ausgebildet. Kleinere Bestände befinden sich im Moldautal östlich Haidmühle und im Norden von Schnellenzipf.

Im Haidfilz, im Abrahamsfilz und im Brennilz waren in den letzten Jahren sehr umfangreiche Wiedervernässungsmaßnahmen durchgeführt worden (SIUDA 2006, 2007, 2015), die mittlerweile auch Erfolge zeigen. Der Erfolg dieser Maßnahmen sollte regelmäßig kontrolliert werden. Bei Bedarf sollte entsprechend den bereits angewandten Methoden möglichst zeitnah nachgebessert werden.

Ziel dieser Maßnahmen ist eine möglichst weitgehende Wiederherstellung des moortypischen Wasserhaushalts. In Anbetracht der durch den ehemaligen Abbau entstandenen erheblichen Niveau-Unterschiede in den Moorkörpern kann dieses Ziel in absehbarer Zukunft nur partiell erreicht werden. Deshalb muss davon ausgegangen werden, dass sich in den derzeit offenen, teils vor einigen Jahren entholzten Moorflächen wieder eine Bewaldung einstellen wird. Um offene Moorlebensräume zu erhalten und um bedeutsame Habitate und Teilhabitate z.B. für den Hochmoor-Gelbling oder auch das Birkhuhn zu sichern und zu optimieren, sollten sie bei Bedarf immer wieder entbuscht werden. Der Umfang der derzeitigen offenen Moorflächen sollte nicht wieder reduziert werden. Vielmehr sollten nicht dem LRT 91D0* Moorwälder entsprechende Gehölze noch weiter zurück genommen werden.

Trotz der Renaturierungsmaßnahmen ist der Wasserhaushalt des Haidfilz durch die Gemeindeverbindungsstraße nach Untertheresienreut und den Triebwerkskanal zum ehemaligen Sägewerk Haidmühle noch immer erheblich beeinträchtigt. Ein wesentlicher Teil des Gesamtwasserhaushalts des ombrosoligen Hanghochmoores wird geprägt von zuströmendem, sehr nährstoffarmem Hangwasser. Bereits an der Straße wird eine nicht unerhebliche Menge dieses Hangwassers über ein Schlitzsystem abgeleitet und steht dem Moor nicht mehr zu Verfügung. In einem weiteren moorhydrologischen Fachgutachten sollte geklärt werden, durch welche Sanierungsmaßnahmen diese Beeinträchtigungen reduziert werden können und inwieweit diese unter den gegebenen Umständen realisierungsfähig sind.

Abgesehen von der Hangwassersituation muss ein besonderes Augenmerk auf den das Haidfilz mittig querenden alten Triebwerkskanal gelegt werden. An mehreren Stellen drohen die Kanalwände undicht zu werden. Eine Leckage würde zwangsläufig

fig zur unerwünschten Einschwemmung von mineralreichem Bachwasser in die von Regenwasser geprägten Moorschichten führen. Um diese gravierende Schädigung zu vermeiden, sind eine regelmäßige Kontrolle und im Bedarfsfall umgehende Sanierungs- und Reparaturmaßnahmen erforderlich. Im Hinblick auf einen langfristig möglichst weitgehenden Renaturierungserfolg im Haidfilz sollte unter Beachtung sämtlicher Umweltfaktoren und landschaftshistorischer Zusammenhänge darüber hinaus geprüft werden, ob eine vollständige Auflassung des Kanals möglich und sinnvoll ist.

In welchem Umfang in den kleineren LRT-Beständen östlich Haidmühle und in Schnellenzipf Wiedervernässungsmaßnahmen möglich und sinnvoll sind, bedarf der näheren Detailprüfung durch ein Geländenivellement. Östlich Haidmühle ist beispielsweise von Bedeutung, dass das Moor in einer Talbodensenke tiefer liegt als die benachbarte Kalte Moldau. Grundsätzlich sollte in beiden Moorkörpern ein den natürlichen Bedingungen möglichst ähnlicher Wasserhaushalt wiederhergestellt werden. Eine Vernässung sollte aber nicht dazu führen, dass die insbesondere für den Hochmoor-Gelbling unverzichtbaren Rauschbeer-Bestände zu stark ausgelichtet und zurückgedrängt werden.

Unabhängig von den Vernässungserfolgen sollten beide Bestände wegen der Vorkommen seltener Arten offen gehalten werden.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Die im Gebiet vorkommenden Übergangs- und Schwingrasenmoore mit Schwerpunkten in Schnellenzipf, in Langreut, in Marchhäuser, in der Bischofsreuter Au, westlich Theresienreut und östlich Haidmühle sind meist durch Verbuschung beeinträchtigt. Vielfach ist der Aufwuchs von Gehölzen so weit vorangeschritten, dass die Moore jetzt als LRT 91D0* - Moorwälder erfasst sind. Auch Brachevorgänge können sich teilweise ungünstig auswirken, doch sind ihre Folgen aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten mit einem meist verhältnismäßig intakten Wasserhaushalt weniger gravierend.

In jedem Fall soll wegen der Vorkommen zahlreicher seltener Offenlandarten eine weiter gehende Entwicklung zum Moorwald vermieden werden. Insofern werden v.a. in der Bischofsreuter Au und im Übergangsmoor westlich Theresienreut umfangreiche Entholzungen bzw. im Übergang zum Moorwald zumindest moderate Auflichtungen erforderlich. Belassen werden sollte ein Bestockungsgrad von etwa 10 %, wobei wegen des Birkwilds v.a. Moor-Birken erhalten werden sollen. Darüber hinaus können aus für die Fauna bedeutsamen strukturellen Gründen einzelne kleine, dichte Ohrweidengebüsche, einzelne Kiefern oder tief beastete Fichten erhalten werden. Von großer Bedeutung ist die Bewahrung bzw. Herstellung von möglichst breiten, eng verzahnten Moor-Übergangszonen in die Moorwaldbestände hinein. In der Bischofsreuter Au sollten zudem Fichtenbestände ohne FFH-Status in den Moorrändern entnommen werden, um die randliche Beeinträchtigung der Übergangsmoorbildung zu beenden.

Nachdem in dem Übergangsmoor-Komplex in Marchhäuser die Pflege in den letzten Jahren reduziert wurde (z.B. Beendigung der Beweidung) und ein Teilbereich aufgrund fehlender Zustimmung der Grundstückseigentümer seit langer Zeit brach liegt, vollzieht sich auch hier eine zwar langsame, aber stet voranschreitende Verbuschung vor allem mit Ohrweiden-Gebüsch. Ähnlich verhält es sich in den Moorlebensräumen entlang des Fuchsbachs. Die Durchführung umfassender Entholzungsmaßnahmen in absehbarer Zeit ist dringend geboten. Bis auf einzelne markante Einzelbäume sollten hier alle Bäume und ein Großteil der Gebüsch entnommen werden. Lediglich einzelne gut verteilte Ohrweiden-Gebüsch sollten beispielsweise als Answarten erhalten werden.

Weitgehend frei von Sträuchern und Bäumen ist bislang das Übergangsmoor im Tal der Kalten Moldau östlich Haidmühle. Dieser Zustand sollte durch Entbuschung bei Bedarf dauerhaft erhalten werden.

In Abhängigkeit von den hydrologischen Gegebenheiten ist das Vegetationsgefüge der Kraut-Grasschicht des LRT hinsichtlich der Artenzusammensetzung und ihrer Stabilität unterschiedlich ausgebildet. Dementsprechend ist unter Einbeziehung vor allem auch der Ansprüche bedrohter Tierarten ein unterschiedlicher Mähbedarf gegeben:

- In Schnellenzipf können die Übergangsmoor-Bestände v.a. auch im Hinblick auf die Bewahrung eines für das Birkwild stark beruhigten Raumes überwiegend der Entwicklung überlassen werden. Lediglich in den nordwestlichen und östlichen Randzonen sollte im etwa 3 –jährigen Turnus eine auf die Verbesserung bzw. Bewahrung der Artenvielfalt ausgerichtete Mahd erfolgen.
- Am Fuchsbach sollte zur Bewahrung der Artenvielfalt überwiegend eine 1 x jährliche Mahd durchgeführt werden. Lediglich in den Gehölzrandzonen sollte im Hinblick auf Saumstrukturen auf eine Mahd im 3-jährigen Turnus auf wechselnden Teilflächen reduziert werden.
- Der Moorkomplex in Marchhäuser sollte regelmäßig 1 x jährlich weitgehend vollständig gemäht werden. Lediglich die mehr oder weniger nicht mehr betretbaren Bereiche des starken Quellzugs in der Mitte können der Entwicklung überlassen werden.
- Die Übergangsmoor-Bestände in der Bischofsreuter Au können aufgrund ihrer sehr guten Arten- und Strukturausstattung und ihrer Stabilität bis auf Weiteres von einer Mahd frei gehalten werden.
- Für das Übergangsmoor westlich Theresienreut kann derzeit noch keine Festlegung der Mahd erfolgen, da sich nach der vorgesehenen Entholzung die hydrologische Situation ändern wird. Nur bei einer trotz zu erwartender Vernässung fortgesetzt guten Vitalität der Heidelbeere und des Blauen Pfeifengras kann eine zumindest teilweise Mahd erforderlich werden.
- In dem überwiegend mit einer Rauschbeer-Moorheide bewachsenen Übergangsmoor im Tal der Kalten Moldau östlich Haidmühle ist eine Mahd nicht zwingend. Allerdings sollte die in einem Teilbereich seit mehreren Jahren

durchgeführte Mahd im 5-jährigen Turnus auf jährlich wechselnden Streifen fortgesetzt bzw. gezielt ausgeweitet werden. Durch die Verjüngung der Rauschbeer-Bestände und die Schaffung von Randstrukturen werden die Bedingungen für die Eiablage des Hochmoor-Gelblings deutlich verbessert.

Nicht ohne Weiteres zu beurteilen sind die stark differenzierten hydrologischen Gegebenheiten. Für die Festlegung möglicher Wiedervernässungsmaßnahmen sind ein Geländenivellement sowie eine nähere Betrachtung des Wasser-Nährstoff-Gefüges und der hierdurch bestimmten Vegetationsentwicklung erforderlich. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind Grabenverschlussmaßnahmen in keinem Fall angezeigt. Auf Wiedervernässungsmaßnahmen sollte auf jeden Fall am Fuchsbach und im Moorkomplex Marchhäuser verzichtet werden, um dort die erforderliche Mahd aufrechterhalten zu können.

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Der Erhaltungszustand des Hainsimsen-Buchenwaldes ist im FFH-Gebiet gut (B) mit Tendenz zu sehr gut. Wildverbiss ist meist tolerierbar, benachteiligt aber Tanne und Buche.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele [100]:

Die bisherige Waldbehandlung hat zu dem guten Erhaltungszustand des LRT geführt, sodass die Weiterführung dieser Bewirtschaftung den Erhaltungszielen gerecht wird. Im Übergang zu den kalten Talauen sind höhere Fichtenanteile als natürlich anzusehen. Die Buche wird hier zunehmend unter- und zwischenständig. Der Erhalt eines adäquaten Anteils an Buche und Tanne sollte dennoch auch hier angestrebt werden.

Moorwälder (LRT 91D0*, 91D1*, 91D2*, 91D3*, 91D4*)

Alle Moorwaldtypen weisen geschädigte Teile auf. Alte Drainagegräben, manchmal auch Bifänge sowie Abtorfungen unterschiedlichen Ausmaßes haben in der Vergangenheit zu Störungen des Wasserhaushaltes geführt. Besonders betroffen waren das Haidfilz, das Abrahamfilz sowie das Brennilz (Nordteil), in geringerem Umfang auch der Moorkomplex in Schnellenzipf, das Schönfilz sowie eine Reihe von Fichtenmoorwäldern auf Nieder- und Übergangsmoorböden. Daneben gibt es in sämtlichen Subtypen weitgehend intakte, ökologisch außerordentlich wertvolle Bereiche. In den großen Moorkomplexen beginnt sich der Zustand dort zu stabilisieren, wo die durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen inzwischen greifen.

Im Brennilz (Südteil) und im Haidfilz wurde Moorrandwald zur Förderung der Latsche eingeschlagen.

Auf nahezu der gesamten Moorwaldfläche sind die Strukturmerkmale Totholz und Biotopbäume defizitär. Teils hängt dies mit den naturgemäß geringeren Stammdimensionen v.a. von Latsche, aber auch Waldkiefer und Birke zusammen, teils liegt es an den noch jungen Entwicklungsstadien (Pionierphasen nach Einschlag der Vorbestände). Eine Ausnahme stellt nur der Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald dar, der außerordentlich hohe Totholzwerte aufweist.

Weitere Beeinträchtigungen wie Befahrungsschäden oder Störung des Wasserzuges bestehen nur punktuell im Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Fortführung der bisherigen naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele [100].

Naturnahen Wasserhaushalt wiederherstellen [307]:

Die Sicherung eines intakten Wasserhaushaltes ist auf der gesamten Moorwaldfläche zu gewährleisten. Auf die Anlage neuer Gräben ist zu verzichten, vorhandene Drainagegräben sollten vollständig zuwachsen können (Ausnahme: Wegesicherung). Dies kann ggf. durch Materialeinbringung unterstützt werden. Falls dies nicht ausreichend ist sowie bei stärkerer Schädigung, etwa im Bereich des Brennfilzes (nicht renaturierte Teile; Südteil), in dem alten Torfstich in Schnellenzipf oder im Umgriff des Schönfilzes sollte eine aktive Revitalisierung (Grabenverschluss) angestrebt werden. Dies gilt auch für die teilentwässerten Fichten-Moorwälder im Naturwaldreservat Zwickfilz. An den westlichen und südlichen Rändern werden die Latschen hier durch vitalen Fichtenaufwuchs mehr und mehr ausgedunkelt und beginnen tlw. bereits abzusterben. Es ist nicht auszuschließen, dass die offenbar veränderten Konkurrenzverhältnisse auf die Entwässerungen im angrenzenden Fichten-Moorwald zurückzuführen sind.

Für die Planung von Maßnahmen sollten im Zweifel Experten herangezogen werden.

Auf der Karte der Erhaltungsmaßnahmen sind nur die Bereiche mit deutlicher Entwässerung dargestellt.

Entlang geschütteter Wege ist, wie bereits bisher, darauf zu achten, dass der natürliche Wasserzug erhalten bleibt.

Entwässerungseinrichtung verbauen [302]:

In besonders wertvollen Mooren und Moorwäldern mit starker Vorschädigung sind vorhandene Drainagegräben baldmöglichst wirksam zu verschließen. Dies betrifft den bislang noch nicht renaturierten Ostteil des Haidfilzes. In Anbetracht der überregionalen Bedeutung dieses Moores und der Komplexität derart großer Torfkörper hinsichtlich ihres Wasserhaushaltes sollten mit der Planung und Durchführung einer Renaturierung wie schon zuvor Experten beauftragt werden.

Vermeidung neuer Erschließungseinrichtung [205]:

Tiefe und stark vernässte Torflinsen und Moorkerne (v.a. die forstlichen Standorteinheiten Hochmoor, Übergangsmoor, Tiefes Niedermoor) können durch Befahrung massiv beeinträchtigt oder zerstört werden. Sie sind daher aus Arten- und Biotopschutzgründen bei Erschließungsplanungen als negative Kardinalpunkte zu betrachten und von der Erschließung vollständig auszunehmen. Wo möglich und sinnvoll einsetzbar, sollte auch eine Seilbringung, die u.U. förderfähig ist, genutzt werden.

Fahrschäden durch andere Maßnahmen vermeiden [202]:

Eventuelle erforderlich werdende Bringungs- und Rückemaßnahmen sind mit äußerster Schonung der hochsensiblen Standorte zu gewährleisten (z.B. Befahrung nur bei Frost, Verwendung ausreichend langer Seile bei der Rückung, Nutzung bereits geschütteter Wege, Wegeschüttung, Entrindung von Käferbäumen und Belassen im Bestand).

Reisigmatten können die moortypische Vegetation und v.a. auch das Akrotelm erheblich verdämmen. Sie sollten daher nicht standardmäßig zum Einsatz kommen. Als Bodenschutzmaßnahme reichen sie in der Regel im Moor nicht aus, und bedürfen nach erfolgter Maßnahme in der Regel einer Wieder-Entfernung.

Lichte Waldstrukturen schaffen [112]:

Die Moorkomplexe im Gebiet zeigen ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild, abhängig von Wasserhaushalt, Trophie und Baumartenzusammensetzung. Daneben gibt es vielfach Verzahnungen von Moorwald mit offenen oder halboffenen Mooren, mit vielgestaltigen Übergängen und wertvollen Ökotonen. Gerade die lichten, birkenreichen Bestände (Subtypen 91D0*, 91D1*, tlw. 91D3*) sind vielerorts prägend für das Landschaftsbild. Zudem sind sie Lebensraum für eine außergewöhnliche Flora und Fauna. Um diese Funktionen dauerhaft erfüllen zu können, sollten in ausreichendem Umfang lichte Waldstrukturen in den genannten Subtypen angestrebt werden. Entscheidend hierfür ist die hydrologische Wiederherstellung dieser Flächen. Ein intakter Wasserhaushalt sorgt für hinreichend lichte Bestände im Zuge natürlicher Abgänge und damit auch für Totholzanreicherung. Maßvolle Auslichtungsmaßnahmen sollten nur dort zum Einsatz kommen, wo ersteres nicht, oder nicht hinreichend möglich ist, z.B. in Partien im Haidfilz, in denen sich mittlerweile die Fichte eingestellt hat und der frühere Charakter dadurch verloren zu gehen droht.

An den Rändern einiger Moore kommt es zum Absterben der Latschen. Diese werden von Fichtenaufwuchs ausgedunkelt, der sich infolge der Grundwasserabsenkungen im Laufe der Zeit immer mehr etablieren konnte. Eine aktive Begünstigung der Latschen in dieser Zone ist durchaus sinnvoll. Als flankierende Maßnahme zu den erfolgten Renaturierungen wurden die Fichten im Haidfilz und im Brennfilz (Südteil) allerdings maschinell zurückgenommen. Dies hat an einigen Stellen im Haidfilz zur Ausbildung extrem dichter Fichtenbürstenwüchse geführt, im Brennfilz steht dies noch zu befürchten. Diese sind wieder aufzulockern. Gleichzeitig ist zu berücksichti-

gen, dass Moore in aller Regel natürlicherweise von Moorrandwald begrenzt werden. Auf die hohe ökologische Bedeutung solcher Randbestockungen u.a. auf die Hydrologie des Moorkerns weisen MÜLLER-KROEHLING & ZOLLNER (2015b) sowie SCHMIEDER (2015) hin. Das Ziel sollte daher sein, in einem möglichst behutsamen Vorgehen einen strukturreichen, allmählichen Übergang zum Latschenmoor zu schaffen und damit die Strukturen nachzuahmen, wie sie hier natürlicherweise auftreten würden: Ein zum Moorkern hin zunehmend lockeres Bestandesgefüge v.a. aus Birke und Waldkiefer kann durch genügend Licht und die geringere Wasser Konkurrenz zum Erhalt der Latschen beitragen. Insgesamt sollte der natürliche Moorrandwald als solcher zum Schutz des Moorkerns vor Austrocknung und Stoffeinträgen im Wesentlichen aber auf jeden Fall dauerhaft erhalten bleiben.

Biotopbaumanteil erhöhen (Subtypen 91D0*, 91D2*, 91D4*) [121]

und

Totholzanteil erhöhen (Subtypen 91D1*, 91D2*, 91D3*) [122]:

Nachdem (abgesehen von den Fichten-Moorwäldern) junge Entwicklungsstadien überwiegen bzw. in den Latschenmooren nur in den Randbereichen geeignete Mischbaumarten vorhanden sind, ist dies nur langfristig zu erreichen. Beitragen könnten hierzu auch Renaturierungen, da in der Folge vernässte Bereiche entstehen, die zum Absterben von Bäumen führen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Bei der Vorbestockung im Schönfilz hat es sich mutmaßlich um Fichten-Moorwald gehandelt. Die weitere Entwicklung nach Einschlag desselben hängt in erster Linie vom Wasserhaushalt ab. Wünschenswert wäre, auch hier nachhaltig für lichte Verhältnisse zu sorgen, zumal einzelne junge Latschen vertreten sind.

Auf Kalamitätsflächen oder bei raschem Verjüngungsfortschritt stellt sich auf hydro-morphen Böden nicht selten Naturverjüngung in Form von dichtem Fichten-Bürstenwuchs bzw. sehr gleichförmige Bestände in späteren Entwicklungsstadien ein. Hier wären schon aus Stabilitätsgründen strukturfördernde Maßnahmen sinnvoll („Rottenstrukturen“), wie dies im Staatswald das Waldbaukonzept für die Fichte auch vorsieht (BAYERISCHE STAATSFORSTEN, 2009).

Weitere die Moorwälder betreffende Maßnahmen sind im Kap. 4.2.3.10 „Hochmoorlaufkäfer“ angeführt.

Grauerlen-Auwald (91E0*, Sub-LRT 91E7*)

Der Erhaltungszustand der Grauerlen-Auwaldes ist im FFH-Gebiet gut (B) mit Tendenz zu sehr gut. Biotopbäume sind nicht vorhanden. Die geringe Gesamtfläche des LRT von nur 0,7 ha sowie die geringen Stammdimensionen der Grauerle relativieren die Bedeutung dieses Merkmals erheblich. In fast allen Fällen grenzen Fichtenbestände unmittelbar an und bedrängen die Grauerlensäume erheblich. Da die Grauerle ausgesprochen konkurrenzschwach ist, sind Flächenverluste hier nicht auszuschließen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele [100].

Lebensraumtypische Baumarten fördern (Grauerle) [110]:

In den Teilflächen östlich des Zwicklfilzes und südöstlich von Schnellenzipf am Harlandbach sind die schmalen Erlensäume ausreichend freizustellen, indem die angrenzenden und bedrängenden Fichtenbestände etwas zurückgenommen werden.

Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (9410, Sub-LRT 9412)

Der Erhaltungszustand des LRT ist noch als gut zu bezeichnen (B⁻). In einigen Beständen führen alte Drainagegräben zu einer Entwässerung. Die zweite Hauptbaumart neben der Fichte, die diesen Waldtyp ansonsten ganz entscheidend in seiner Struktur prägt, die Tanne, ist fast überall selten oder fehlt und erreicht insgesamt nur knapp über 1 %. In der Verjüngung bleibt sie noch unterhalb dieses Wertes. Starker Wildverbiss sorgt zusätzlich dafür, dass sich Tannenverjüngung nur wenig etablieren kann. Damit droht eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einzutreten.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele [100]:

Hierzu gehört der Erhalt der seltenen Mischbaumarten wie Birke oder Vogelbeere. Die Buche ist von Natur aus in den Hainsimsen-Fichten-Tannenwäldern zumindest im Unter- und Zwischenstand beteiligt. Die wenigen vorhandenen Bäume sind daher zwingend zu erhalten.

Lebensraumtypische Baumarten fördern (Tanne) [110]:

Tannen-Anteile von mindestens 1 % sind zu gewährleisten. Erhalt und Begünstigung von Altannen als Samenbäume kann dazu beitragen. Auch eine aktive Einbringung der Tanne sollte in dem Zusammenhang geprüft werden. Zudem kann es erforderlich

werden, den Wildverbiss zu reduzieren, z.B. durch Verbißschutzmaßnahmen oder Maßnahmen jagdlicher Art.

Fahrschäden durch andere Maßnahmen vermeiden [202]:

Auch auf den mineralischen Nassstandorten sind häufig Torfauflagen bis zu 30 cm vorhanden, so dass auch diese Böden als befahrungsempfindlich einzustufen sind. Soweit in den Beständen entsprechende Arbeiten stattfinden, muss dies unter größtmöglicher Schonung der Böden erfolgen. Das bestehende Weichbodenkonzept des Forstbetriebs Neureichenau gewährleistet dies bereits in hohem Maße.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

In den meisten Teilflächen des LRT fehlt die Tanne fast völlig. Diese für die Waldgesellschaft sogar namensgebende Baumart besitzt von Natur aus deutlich höhere Anteile und prägt damit normalerweise ganz entscheidend die Struktur solcher Wälder. Es wäre daher wünschenswert, langfristig mehr als den geforderten Anteil von 1 % zu erreichen, um damit die Voraussetzung für eine dauerhafte Etablierung der Tanne zu schaffen. Dies wäre schon aus Stabilitätsgründen sinnvoll („Tannen-Zwangsstandorte“: Böden mit erheblicher Windwurfgefahr!).

Ausgehend von den umgebenden Moorwäldern wurden nicht selten auch Drainagen bis in die Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder gelegt. Auch hier werden die LRT-typischen Lebensgemeinschaften dadurch bisweilen empfindlich gestört. Noch vorhandene Entwässerungsgräben sollte man daher zuwachsen lassen oder ggf. verschließen, zumal diese Flächen mit den Moorwäldern einen gemeinsamen hydrologischen Körper bilden. Wo entlang geschütteter Wege Wasser abgeleitet wird, sollte der natürliche Wasserzug wiederhergestellt werden.

An den unmittelbaren Bachufern finden sich gelegentlich Weißerlen. Diese sollten hier erhalten werden.

Die folgenden in den Bischofsreuter Waldhufen erfassten LRT sind bisher nicht im Standarddatenbogen verzeichnet. Sie betreffenden Maßnahmen sind deshalb nur als wünschenswert anzusehen:

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Wie die Berg-Mähwiesen waren früher auch die Mageren Flachland-Mähwiesen abhängig vom Standort, von der Hofnähe und vom Niederschlag 1 – 3 x jährlich gemäht und mit Festmist und Odel gedüngt worden. Entlegene und schwierig bewirtschaftbare Wiesen wurden i.d.R. nur sehr selten und unregelmäßig gedüngt.

Entsprechend dieser lebensraumprägenden Nutzung sollten die Wiesen ebenfalls 1 - 2 x jährlich gemäht werden. In sehr mageren Wiesen, in denen sich nach dem Erstschnitt kaum mehr ein Zweitaufwuchs entwickelt, genügt eine 1 x jährliche Mahd.

Bei den Flachland-Mähwiesen ist sowohl eine Düngung mit Gülle oder Mineraldünger als auch eine Kalkung ausgeschlossen. In typisch ausgebildeten Flachland-Mähwiesen ist jedoch die Düngung mit Festmist möglich. Sie sollte zur Schonung seltener Arten aber in sämtlichen nährstoffarmen Wiesenausprägungen völlig unterlassen werden. Zudem sollten Düngemaßnahmen in Wiesen unterbleiben, die bereits relativ nährstoffreich und stark von besonders nährstoffliebenden Arten durchsetzt sind. In diesem Fall kann unter Umständen auch eine Aushagerungsmahd angezeigt sein (s. 4.2.1.2).

Die Schnittzeitpunkte sollten sich an der traditionellen Wiesenmahd orientieren. Bei Vorkommen seltener Arten der Roten Liste sollten sie an die Ansprüche dieser Arten angepasst werden. Zu beachten ist nicht primär der Zeitpunkt der Blüte, sondern v.a. der Zeitpunkt der Aussamung

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Kalkreiche Niedermoore finden sich in den Bischofsreuter Waldhufen in Langreut und südlich Frauenberg in Form eines Sumpferzblatt-Braunseggen-Sumpf.

Der größte Teil der ehemaligen Niedermoorbestände ist durch Verbuschung und Aufforstung verloren gegangen. Zur Wiederherstellung möglichst guter lebensraumtypischer Bedingungen ist eine vollständige Entholzung erforderlich.

Im Hinblick auf die Wiederherstellung bzw. Sicherung der lebensraumtypischen Arten und Strukturen sollte in den Kalkreichen Niedermooren grundsätzlich eine regelmäßige Spätsommermahd durchgeführt werden. Düngemaßnahmen sind vollständig zu unterlassen. Darüber hinaus sollte auch eine immer wieder diskutierte Mahd im 2- bis mehrjährigen Turnus unterbleiben, da sonst eine rasche Verdrängung gerade der konkurrenzschwachen, seltenen Arten die Folge wäre.

Typisch für die Niedermoorflächen des Gebiets sind kleine, früher handgeräumte Entwässerungsgräben. Diese können bzw. sollten unterhalten werden, wenn dies im Hinblick auf die Mähbarkeit der Fläche erforderlich wird. Die Räumung sollte aber ausschließlich per Hand erfolgen. Das Räumgut kann seitlich am Graben entlang gelagert werden. Da an den Grabenwänden und auch entlang der Gräben bisweilen seltene Arten wachsen, sollten zur Reduzierung entstehender Beeinträchtigungen Grabenräumungen immer nur in wechselnden Abschnitten im mehrjährigen Turnus durchgeführt werden. Andererseits können durch diese Maßnahme Arten gefördert werden, die im Gebiet bevorzugt auf offenem Moorboden siedeln und in dicht geschlossenen Beständen nur sehr selten auftreten. Hierzu zählen u.a. die beiden gefährdeten Arten Gewöhnliches Fettkraut und Rundblättriger Sonnentau.

4.2.6 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für die auf dem Standarddatenbogen verzeichneten Arten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Fischotter (1355)

Erhaltungsmaßnahmen Überregional

Sicherung einer vernetzten Fischotterpopulation

Das Fischottervorkommen in den Bischofsreuter Waldhufen ist Teil einer in ganz Südböhmen bis ins österreichische Mühlviertel verbreiteten Population. Aufgrund des Anspruchs auf möglichst große Lebensräume sind derart große Regionen mit ausreichend guten Vernetzungsstrukturen erforderlich, um eine Fischotter-Population dauerhaft sichern zu können. In dieser Region muss ein möglichst dichtes Netz an unverbauten, reich strukturierten Gewässern mit gleichzeitig möglichst wenigen Zerschneidungslinien gesichert oder wiederhergestellt werden. Von der Kernregion bereits isolierte Restvorkommen sollten durch die Schaffung von Vernetzungsstrukturen wieder angebunden werden.

Aufgrund des großen Konfliktpotenzials in Bezug auf Teichwirte und Angler sollte in der gesamten Region gezielt ein möglichst enger Kontakt mit Betroffenen hergestellt werden. Neben einer möglichst intensiven Vertrauensbildung sollte v.a. auch aktive Hilfestellung gegeben werden. Dies betrifft beispielsweise die Förderung der Zäunung von Teichanlagen und des Besatzes von Fließgewässern mit Fischen. Darüber hinaus sollten Fischverluste in Teichen ausreichend abgegolten werden.

Da sich die Fischotterpopulation auf drei Länder erstreckt, sollte die internationale Zusammenarbeit verbessert werden. Um über aktuelle und gesicherte Erkenntnisse über die Population zu verfügen und um im Bedarfsfall gezielt handeln zu können, sollte ein kontinuierlich durchgeführtes, länderübergreifendes Monitoring initiiert werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen bzgl. FFH-Gebiet

Erhalt störungsarmer Fließgewässerabschnitte im FFH-Gebiet

Eine wesentliche Bedeutung der Bischofsreuter Waldhufen für den Fischotter liegt in der großen Ungestörtheit v.a. der größeren Bäche mit Wohnstätteneignung. Diese Ungestörtheit ist dauerhaft zu sichern. Beispielsweise sollten im Winter Loipen nicht entlang von Bachläufen gespurt werden. Gleiches gilt trotz der oft großen landschaftlichen Schönheit gleichermaßen für die Anlage neuer Wanderwege. Selbstverständlich sind die Bachtäler frei zu halten von jeglicher Bebauung.

Herstellung deckungsreicher Uferabschnitte

Aufgrund seines Anspruches auf eine möglichst gute Deckung bevorzugt der Fischotter gehölzreiche oder von Wäldern begleitete Gewässerabschnitte. Ein nicht unerheblicher Teil der größeren Bachläufe der Bischofsreuter Waldhufen durchzieht

demgegenüber ohne Gehölzbegleitung die offene Landschaft. Da die meisten Ufer steil und deckungsreich ausgeformt sind und überwiegend menschenleere Biotopkomplexe angrenzen, findet der Fischotter aber auch hier gute Deckungsmöglichkeiten. Es besteht deshalb kein Erfordernis für umfangreichere Pflanzmaßnahmen entlang der Ufer.

Verbesserung der Nahrungssituation

Zur weiter gehenden Verbesserung der Nahrungssituation sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Anlage weiterer Nahrungsteiche beispielsweise am Wagenwasser in Schnellenzipf oder am Theresienreuter Bach in wenig bedeutsamen Vegetationsbeständen (v.a. im Bereich von Seegraswiesen); Unterhaltung in Form extensiv genutzter Teiche und regelmäßiger Besatz mit einer ausreichend großen Anzahl an Fischen.
- Bespannung der zahlreichen in der Landschaft verstreut liegenden, aufgelassenen Teiche und kleinen Schwemmen; sie sollten bei Eignung teilweise mit Fischen besetzt werden; ansonsten sollten sie u.a. der Vermehrung der Amphibien dienen, deren Bestand in den letzten Jahrzehnten deutlich rückläufig ist.
- Beendigung der Angelnutzung in den Bächen, die bislang offenbar ohnehin nur von Ortsfremden ausgeübt wird.

Intensivierung des Monitorings zur Feststellung der Präsenz

Um fundierte Schutz- und Fördermaßnahmen gewährleisten zu können, ist eine möglichst exakte Kenntnis über das Vorkommen des Fischotters erforderlich. Dies umso mehr, als in der Bevölkerung gerne eine ungünstige und damit für den Fischotter gefährliche Stimmung erzeugt wird. Insofern ist ein kontinuierliches und dauerhaftes Monitoring zum Fischottervorkommen erforderlich.

Luchs (1361)

Erhaltungsmaßnahmen Überregional

Sicherung einer vernetzten Luchspopulation

Überlebensfähige Populationen des Luchses benötigen zur Vermeidung von Inzuchteffekten viele 1000 km² (PLÄN 1988). Eine großräumige Vernetzung vorhandener Luchspopulationen und geeigneter Lebensräume sind daher vonnöten. Der Bestand des Luchses kann langfristig nur gesichert werden, wenn die Art als solche im gesamten Verbreitungsgebiet einschließlich der von ihm genutzten Kulturlandschaft von allen Interessensgruppen akzeptiert wird. Erforderliche Maßnahmen sind demnach vorwiegend überregionaler Art, wie Öffentlichkeitsarbeit, Vermittlung zwischen Interessensgruppen, Abgeltung von Luchsrissen an Nutztieren und Gatterwild, inter-

nationale Zusammenarbeit etc. (WÖFL 2007, 2008, HABEL 1996). Als überörtliche Maßnahmen sind sie Voraussetzung für die Erhaltung des Luchses. Konkrete Konsequenzen für die Gebietskulisse des FFH-Gebietes ergeben sich daraus nicht.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen bzgl. FFH-Gebiet

Erhalt störungsarmer Zonen im FFH-Gebiet

Nennenswerte Gefährdungen für den Luchs innerhalb der Gebietsgrenzen sind nicht zu erkennen. Es sollte jedoch sichergestellt sein, dass störungsarme Bereiche erhalten bleiben und ungestörte Rückzugsräume und Habitatstrukturen gesichert sind. Dies betrifft insbesondere die ohnehin schwer zugänglichen Felsbereiche der Hoch- und Hanglagen mit ihrer Vielfalt an bodennahen Strukturen (Deckung, Sonnenlage, Höhlen etc.). Auf die Anlage von Straßen oder Wegen zum Wandern oder für den Forst sollte hier unbedingt verzichtet werden.

Berücksichtigung des Einflusses des Luchses bei der Reh- und Rotwildabschussplanung

Die vergleichsweise geringen Wilddichten in großen geschlossenen Waldgebieten zwingen den Luchs dazu, zur Nahrungssuche auch die Wald-Feldgrenze aufzusuchen, wo mehr Rehe vorkommen. Es würde sicherlich zu einer stärkeren Akzeptanz in privaten Jagdrevieren beitragen, wenn dem Luchs im Staatswald insofern seine „Rolle zugestanden“ würde, als sein Vorkommen und damit sein „Abschöpfungspotenzial“ in Bezug auf Rehwild in den Abschussplanungen berücksichtigt würde. Grundlage dafür muss selbstverständlich ein entsprechend positives Vegetationsgutachten sein, das die ausreichende Verjüngung der Hauptbaumarten im Gebiet bestätigt.

Sicherung des zusammenhängenden Waldgebietes vor weiterer Zerschneidung und vor weiterem Ausbau der Infrastruktur

Vor allem eine Ausdehnung des bestehenden Loipen- und Wandernetzes hätte eine weitere Beunruhigung des Gebietes zur Folge. Weitere zerschneidend wirkende Straßenbauten sind aufgrund der strukturellen Gegebenheiten in der Region nicht zu erwarten. Eine aufgrund der Ausbaubreite und aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens hohe Gefährdung von Luchsen besteht jedoch entlang der B12, die das FFH-Gebiet von der nördlich benachbarten Nationalparkregion trennt. Querungshilfen müssen als dringend geboten beurteilt werden.

Intensivierung des Monitorings zur Feststellung der Präsenz

Um die Vermutung abzusichern, dass das Gebiet zwischen Dreisessel und Haidel regelmäßig vom Luchs bewohnt ist, sollte eine gezielte Präsenzprüfung erfolgen. Sie bildet die Grundlage für eine gezielte Steuerung der diversen Nutzungen innerhalb der Waldgebiete.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061)

Die Art konnte in den Bischofsreuter Waldhufen bisher nicht nachgewiesen werden. Als begrenzende Faktoren müssen die zumindest in früherer Zeit klimatische Ungunst und der natürlicherweise geringe Bestand an Großem Wiesenknopf angesehen werden. Darüber hinaus sind die wenigen Wiesenknopf-Bestände zur Flugzeit der Bläulinge gemäht. In Anbetracht der klimatischen Veränderungen und der bereits stattfindenden Zuwanderung früher nur in tieferen Lagen verbreiteter Arten kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in den nächsten Jahren vorkommen könnte. Deshalb sollten Maßnahmen ergriffen werden um eine dauerhafte Ansiedlung zu gewährleisten.

Wiesen mit Vorkommen der Raupennahrungspflanze Großer Wiesenknopf konzentrieren sich um Bischofsreut. In der Zeit zwischen etwa Mitte Juli bis etwa zum Ende der ersten Septemberhälfte (Zeitraum von der Eiablage bis zum Verlassen der Raupenfutterpflanze) sollten die mit Großem Wiesenknopf besetzten Wiesen nicht gemäht und nicht abgeweidet werden. Zusätzlich positiv wirkt ein Wiesenschnitt bereits vor Anfang Juli, da sich dann im zweiten Aufwuchs die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs genau zur Flugzeit der Falter in einem für die Eiablage idealen jungen Zustand befinden.

Da flächendeckend allein auf die Ansprüche des Falters ausgerichtete Nutzungszeitpunkte weder aus betrieblichen Gründen von den Landwirten erwartet werden können, noch aus naturschutzfachlicher Sicht zielführend sind (Konflikte mit anderen seltenen Arten), sollte im Gebiet auf eine Erhöhung der Nutzungsvielfalt hingewirkt werden. Vor allem der in VNP-Vereinbahrungen für die allermeisten Wiesen festgelegte Schnittzeitpunkt 01. Juli führt zu einer erheblichen Vereinheitlichung der Nutzungsstrukturen. Der Anteil von Wiesenknopf-Wiesen, die während der Entwicklungszeit des Ei- und Raupenstadiums in den Wiesenknopf-Blüten nicht gemäht bzw. beweidet werden, sollte in den Habitaten nach Möglichkeit zumindest auf einen Flächenanteil von etwa 25 % erhöht werden.

Hochmoorlaufkäfer (1914)

Der Hochmoorlaufkäfer wurde insgesamt mit „B“ bewertet. Die Population im Zwickfilz wurde als individuenarm angesprochen. Beeinträchtigungen bestehen v.a. in Form alter Entwässerungsgräben.

Die folgenden Maßnahmen sind fachlich notwendig, um die Populationen des Hochmoorlaufkäfers in einem günstigen Zustand zu erhalten, bzw. sie ggfs. auch in ungünstigen Teilflächen in einen günstigen zurückzuführen (Art. 6 FFH-RL):

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen bzgl. FFH-Gebiet

Entwässerungseinrichtungen verbauen [302] bzw.

Naturnahen Wasserhaushalt wiederherstellen [307]:

Alle noch nicht hinreichend vernässten Moorbereiche sollten ggfs. durch ergänzende Vernässungsmaßnahmen weiter in einen hydrologisch möglichst naturnahen Zustand rückgeführt werden. Voraussetzung ist allerdings, dass dabei naturnahe Waldbereiche möglichst schonend vernässt werden, d.h. die Maßnahmen nicht zu abrupt erfolgen.

Die beiden Maßnahmen sind deckungsgleich mit den Maßnahmen in den Moorwäldern (Subtyp 91D0* ff).

108 Dauerbestockung erhalten

Dies gilt besonders für die Teile sowie die Moorrandwälder in den Moorkomplexen Zwickfilz/Schnellenzipf, sollte aber auch in allen anderen Moorwäldern berücksichtigt werden.

Alle Maßnahmen im Umfeld der aktuell bekannten Vorkommen sollten angesichts der zum Teil individuenarmen Vorkommen (Zwickfilz) und der Bedeutsamkeit aller Vorkommen dieser prioritären, subendemischen Art höchste Priorität haben. Dies gilt prinzipiell für alle entsprechenden Flächen im FFH-Gebiet, da es sich um ein besonders bedeutungsvolles „Erhaltungszentrum“ der Moorfauna handelt. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Art auch in weiteren, z.T. auch kleinen, unscheinbaren Flächen und Teilflächen vorkommt, die nicht untersucht wurden. Ferner sind alle Flächen für einen verbesserten Habitatverbund der Art im Gebiet und mit umliegenden Flächen - auch in Tschechien - bedeutsam. Die Flächen im Umfeld der bekannten Vorkommen müssen im Vergleich aller Bereiche des Gebietes besonders dringlich behandelt werden, zugleich aber auch besonders sorgfältig beplant.

Maßnahmen, von denen nicht sicher abgeschätzt werden kann, ob sie möglicherweise negative Auswirkungen auf den Moorlebensraum der Art haben (z.B. jegliche Einschläge von Moor(rand)wald, dadurch zugleich auch Verlust des „kleinklimatischen Schutzgürtels“ um das Moor, Entstehen von Reisigmatten, die das Torfmoos verdämmen, Aufwachsen gleichförmiger Fichten-Bürstenwüchse auf Kahlflächen, Aufwachsen gleichförmiger Faulbaum-Gebüsche aus Stockausschlägen usw.), müssen vor Durchführung gründlich auf Verträglichkeit mit den Ansprüchen der Art geprüft werden (vgl. auch SSYMANK et al. 2015). Gegebenenfalls muss der FFH-Gebietsbetreuer Wald des AELF beigezogen werden, um die Verträglichkeit der Maßnahmen im Vorfeld der Durchführung zu beurteilen.

4.2.7 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

In allen Teilflächen sind weiterhin wiederkehrende und einmalige Maßnahmen gleichermaßen erforderlich, so dass eine starre Schwerpunktsetzung nicht sinnvoll ist. Über die bereits laufenden Maßnahmen hinaus sollten die Anstrengungen allerdings in folgenden Teilgebieten intensiviert werden. Hier aufgeführt werden nur Maßnahmen, die FFH-Schutzgüter betreffen, weitere Maßnahmen sind dem Pflege und Entwicklungsplan zu entnehmen:

- Moorkomplex Schnellenzipf:
Anlage von Nahrungsteichen für den Fischotter am Wagenwasser; Wiederbe-
spannung einer Teichanlage; Entbuschung und Entholzung von Moorlebens-
räumen; Wiederherstellung einer strukturreichen Offenlandverbindung zum
Zwickfilz; Pflegemahd in den Moorrandgebieten;
- Moorkomplex am Fuchsbach in Langreut:
Umfangreiche Entholzung der Moorlebensräume und Sicherung und Wieder-
einführung einer an die Ansprüche der Moorlebensräume angepassten Pfl-
gemahd;
- Magerrasen-Bergwiesen-Komplex Langreut:
Regelung eines stellenweise zunehmenden Intensivierungsdrucks v.a. infolge
Beweidung;
- Moorkomplex Marchhäuser:
Sicherstellung der Fortsetzung der Pflege bei gleichzeitiger Sicherstellung
günstiger Strukturen für das Vorkommen des Birkwilds; Entbuschung; regel-
mäßige, aber entsprechend den Gegebenheiten differenzierte Mahd; Belassen
ausreichender Strukturen für bodenbrütende Vögel; gegebenenfalls Regelung
des Wasserhaushalts zur Erhaltung der Mähbarkeit der Flächen;
- Lesesteinriegel-Bergwiesen-Komplex Bischofsreut
Regelung eines stellenweise zunehmenden Intensivierungsdrucks v.a. infolge
Beweidung; Weitergehende Entholzung der Bischofsreuter Viehwoid und Wie-
derherstellung der ursprünglichen Borstgrasrasenvegetation; Optimierung der
Maßnahmen zur Sicherung der Vorkommen der typischen Borstgrasrasenar-
ten Weißzüngel, Echte Mondraute und Gewöhnliches Katzenpfötchen;
- Bischofsreuter Au:
Entholzung der offenen Moor-Lebensräume und der nicht als FFH-Moorwälder
erfassten Moorrandzonen bei gleichzeitiger Sicherstellung geeigneter Struktu-
ren für das Birkwild; Optimierung des Wasserhaushalts unter Beachtung der
differenzierten Ansprüche bedrohter Arten, wie insbesondere des lebensraum-
typischen und hochbedrohten Moor-Klees, der durch Wiedervernässungs-
maßnahmen gefährdet werden kann.
- Quelltal-Moor-Komplex Theresienreut:
Entholzung des Übergangsmoor-Kerns im Süden und teilweise Pflegemahd;
Lebensraumoptimierung in den gemähten Übergangsmoor-Bereichen im Nor-

den; Bespannung mehrerer alter Schwemmen und Teiche als Amphibien-Laichgewässer und als Fischotter-Nahrungsteiche; Rücknahme von Fichtenaufforstungen zur Vernetzung des Talzugs sowie zur Wiederherstellung von Magerrasen-Lebensräumen.

- Hochmoor-Komplex westlich Haidmühle:
Erfolgskontrolle der Renaturierungsmaßnahmen im Haidfilz und im Abrahamsfilz; bei Erfordernis Durchführung steuernder und ergänzender Maßnahmen; weitere Renaturierungen im Ostteil des Haidfilzes; weiter gehende Sanierung und Sicherung des Wasser- und Nährstoffhaushalts im Haidfilz durch Einleitung geeigneter Maßnahmen im Bereich der Querung durch die Gemeindeverbindungsstraße und entlang des Triebwerkskanals; weiter gehende Freistellung der offenen Moorflächen;
- Brennfilz:
Entholzung jener kleinen Moorflächen, die noch nicht mit FFH-Moorwäldern bestockt sind; Herstellung einer offenen Verbindung zu den angrenzenden Wiesengebieten beispielsweise als Korridor für Hochmoor-Falter;
- Bergbach-Auenkomplex an der Kalten Moldau westlich Haidmühle:
Erstellung und Verwirklichung eines Konzepts für die bestehenden Fischotter-Nahrungsteiche zur Sicherstellung eines ausreichenden Fischbesatzes und gleichzeitig der Funktion als bedeutsames Fortpflanzungshabitat für hochbedrohte Moorlibellen;
- Bachtal-Moor-Komplex an der Kalten Moldau östlich Haidmühle:
Erfolgskontrolle bereits durchgeführter Wiedervernässungsmaßnahmen; gegebenenfalls Steuerung und Ergänzung; Ausweitung der Moorheide-Verjüngungsmahd zur Optimierung der Habitatbedingungen für den Hochmoor-Gelbling; Realisierung eines differenzierten Mahdkonzepts einerseits im Hinblick auf die Optimierung der Artenvielfalt, andererseits zur Bewahrung einer möglichst großen strukturellen Vielfalt; Auslichtung von Gehölzsukzessionsbeständen im Westen zur Förderung der Borstgrasrasen-Blockstrukturen im Westen;
- Hangweide-Komplex am Ruthenbach:
Gezielte Steuerung der Beweidung im Hinblick auf die Sicherung kleiner Moorlinsen sowie im Hinblick auf die Wiederherstellung und Sicherung der Arten- und Blütenvielfalt; differenzierte Mahd aufgelassener Hangflächen; Entholzung verwaldeter Hangflächen auf dem Grund eines aufgegebenen Gehölfs und Wiederherstellung von Magerrasen-Lebensräumen; v.a. in den angrenzenden Flächen Regelung eines erhöhten Beweidungsdrucks;
- Heide- und Moorkomplex im Kreuzbachtal südlich Haidmühle:
Teils Auslichtung, teils vollständige Entnahme der Verbuschung im Heide- und Moorkomplex südlich des Stausees; im Hinblick auf die Verbesserung der Artendiversität teilweise Optimierung der bereits durchgeführten Mahd; besonders trittempfindliche Moorabschnitte sollten aus der Beweidung genommen werden.

- Schindelbachtal in Frauenberg:
Unter Beachtung von Anforderungen des floristischen Artenschutzes Optimierung der Weideführung in den unteren Hanglagen; weitgehende Entholzung des Borstgrasrasenkomplex in den oberen südlichen Hanglagen und Durchführung einer geeigneten Pflegemahd; alternativ Einführung einer lebensraumangepassten Beweidung; Sicherung der Blockflurwiesen in den oberen südlichen Hanglagen;
- Magerrasenhänge im Süden von Frauenberg
Weitgehende Entbuschung der stark wärmebegünstigten Hanglagen mit dem Ziel Erweiterung eines strukturreichen, von einzelnen Gehölzen und Gehölzgruppen (v.a. tief beastete Fichten) durchsetzten Magerrasen-Hanges; Brauche- und Aushagerungsmahd in Teilen der Unterhanglagen; Sicherung der Hochstaudenbestände in den Talungen;
- Raumreuten:
Möglichst weitgehende Entnahme der Verbuschungen und Aufforstungen in den Raumreuten; Wiederherstellung der ursprünglichen Magerrasen- und Moorlebensräume; erneute Ausholzung der Sichtachsen in Leopoldsreut und gezielte Wiederherstellung von regelmäßig gepflegten Magerwiesen-Magerrasen-Komplexen

4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung der Maßnahmen soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 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 belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 20 (2) BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird“.*

Das FFH-Gebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ (LSG-00547.01). In der Verordnung vom 17.01.2006 ist nach § 3 der Schutzzweck u.a. „die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen“ sowie „erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern“. Vorbehaltlich der Ausnahmen (z.B. ordnungsgemäße Landwirtschaft) nach § 7 sind gemäß § 5 der Verordnung alle Handlungen verboten, die diesem Schutzzweck zuwiderlaufen. Die Unterschutzstellung entfaltet damit ihre Wirkung auch für die im Gebiet repräsentierten FFH-LRT und die FFH-Anhangsarten.

Nach der Novellierung des BNatSchG und dessen Inkrafttreten zum 1. März 2010 richtet sich der gesetzliche Biotopschutz nach Art. 23 neues BayNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG. Teile des Gebietes sind somit danach gesetzlich geschützt. Hierzu zählen Borstgrasrasen, Heiden, Nasswiesen, Flachmoore, Übergangs- und Hochmoore, Hochstaudenfluren und Auwälder. In Bayern besteht darüber hinaus ein gesetzlicher Biotopschutz für Pfeifengraswiesen, Moorwälder und wärmeliebende Säume. Somit ist ein ausreichender Schutz der wertbestimmenden Lebensräume und der darin lebenden Arten bereits gegeben.

Über diese bereits bestehenden rechtlichen Festsetzungen hinaus reichende hoheitliche Schutzmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen und im Hinblick auf die Erreichung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet nicht zielführend.

Wie bereits in Kap. 4.1 und 4.2.4 erläutert, werden zurzeit Projekte auf der Basis von freiwilligen Maßnahmen durchgeführt. Die für die Umsetzung der in Kap. 4.2 erläuterten Maßnahmen erforderlichen Instrumente des kooperativen Naturschutzes sind:

- Staatliche Maßnahmen der UNBs der Landratsämter,
- Artenhilfsprojekte,
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP),
- Vertragsnaturschutzprogramm und Erschwernisausgleich (VNP und EA),
- Vertragsnaturschutzprogramm im Wald (VNP Wald).
- Maßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR).

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Freyung und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – Bereich Forsten in Regen zuständig. Die Fachbehörden werden vom Naturpark Bayerischer Wald sowie von kompetenten Fachbüros unterstützt.

5 Literatur

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

Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

LfU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 214 S.

LfU (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 118 S.

LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 58 S. + Anl.

LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). – Freising, 187 S. + Anl.

Gebietsspezifische Literatur

APFELBACHER, F. (1988): Die Laufkäfer des Bayerischen Waldes. Teil 1. - Der Bayerische Wald 2: 16-22.

APFELBACHER, F. (1989): Die Laufkäfer des Bayerischen Waldes. Teil 2. - Der Bayerische Wald 2/89: 21-33.

APFELBACHER, F. (1991): Neufunde von Laufkäfern im Bayerischen Wald. - Der Bayerische Wald 25(1): 4-5.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN (2010): Neue Ergebnisse in der bayerischen Kleinschmetterlingsfaunistik - 1. Beitrag (Insecta: Lepidoptera). - Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 10: S. 13 -20.

BAYLFU (2008) – Amtliche Flachlandbiotopkartierung Bayern aus: FinWeb; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Datenstand: März 2008)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999, Hrsg.): Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Niederbayern, Teilabschnitt Donau-Wald. Regensburg

BENDER, O. (1994): Die Kulturlandschaft am Brotjacklriegel – Eine angewandte historisch-geographische Landschaftsanalyse als vorbereitende Untersuchung für die Landschaftsplanung und -pflege – in: Schriftenr. Deggendorfer Geschichtsblätter 15/1994 – Verlag Ebner, Deggendorf

- BEISENHERZ, M. (2000) – Untersuchungen zur Ökologie und Systematik der Gattung *Hygrocybe* (Agaricales) – Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaftlichen Fakultät III – Biologie und vorklinische Medizin der Universität Regensburg
- BEUDERT, B. (2010): XXX
- BEUTLER, A. (1990): Zoologische Zustandserfassung Naturschutzgebiet Haidfilz (200.45). – Unveröff. Gutachten im Auftr. Regierung von Niederbayern (Auszug, S. 64-67).
- BEUTLER, A. (1989/1990) – Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet Haidfilz – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut
- BEUTLER, A. (1989/1990) – Vegetationskundliche Zustandserfassung Naturschutzgebiet Haidfilz – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut
- BEUTLER, A. (1989/1990) – Zoologische Zustandserfassung Naturschutzgebiet Haidfilz – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut
- BEZDEK, A., JAROS, J. & SPITZER, K. (2006): Spatial distribution of ground beetles and moths (Lepidoptera) in the Mrtvy Luh bog, Šumava Mts. (Central Europe): a test of habitat island community. – *Biodiversity and Conservation* 15: 395-409.
- BUßLER, H., Jarzabek-Müller, A. & Müller-Kroehling, S. (2013): Die boreomontane Käferfauna des Naturwaldreservates „Zwickfilz“ im Inneren Bayerischen Wald. – *Nachr. Bl. Bayer. Ent.* 62(3/4): 58-62.
- CERVENY J., KOUBEK P. & BUFKA L. (2002). Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) and its chance for survival in central Europe: The case of the Czech Republic.
- DIEWALD, W. (2012) – Bericht zum Projekt „Artenhilfsprogramm für hoch bedrohte Farn- und Blütenpflanzen in Niederbayern im Jahr 2012“ Teil: Landkreis Freyung-Grafenau – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut
- DOLEK, DR. M., GEYER, A. (2000) – Fortführung des Artenhilfsprogrammes für den Violetten Feuerfalter *Heodes alciphron* (Rottemburg, 1775) (bzw. *Lycaena alciphron*) in Ostbayern – unv. Gutachten i.A. des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg
- DOLEK, DR. M., GEYER, A. (2001) – Fortführung des Artenhilfsprogrammes für den Violetten Feuerfalter *Heodes alciphron* (Rottemburg, 1775) (bzw. *Lycaena alciphron*) in Ostbayern – unv. Gutachten i.A. des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg
- DOLEK, DR. M., GEYER, A. (2002) – Fortführung des Artenhilfsprogrammes für den Violetten Feuerfalter *Heodes alciphron* (Rottemburg, 1775) (bzw. *Lycaena alciphron*) in Ostbayern – unv. Gutachten i.A. des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg
- ENGLEDER, T. (2013) – Projektbericht 2013 Böhmischer Enzian – Extensiv-situ Nachzucht-Samengewinnung vom Böhmischen Enzian (*Gentianella praecox bohemica*) mit Ursprungsmaterial von bayerischen Wuchsorten zur Wiederansiedlung auf

geeigneten Flächen im Bayerischen Wald – unv. Gutachten i.A. des Landesbund für Vogelschutz, Hilpoltstein

FARKAC, J. & HURKA, K. (2006): *Carabus menetriesi* in der Tschechischen und in der Slowakischen Republik. – Angew. Carabidologie Suppl. 4: 29-33.

FNL (1991): Das Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó) – Monographische Betrachtung einer in Bayern stark bedrohten Orchideenart mit Vorschlägen für ein dynamisches Erhaltungskonzept (Sicherung, Optimierung und Vernetzung der Bestände) am Brotjacklriegel im Vorderen Bayerischen Wald – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut, 269 S.

FNL (2005): Einfluss der Beweidung auf den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) – unv. Gutachten i.A. der Regierung v. Niederbayern - Landshut

FNL (2007): LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (Bischofsreuter Waldhufen) – Wirkungskontrollen der Bayerischen Naturschutzprogramme – unv. Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts f. Umwelt, Augsburg, 58 S.

FNL (2008): LRT 6520 Berg-Mähwiesen (Landkreis Freyung-Grafenau) – Wirkungskontrollen der Bayerischen Naturschutzprogramme – unv. Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts f. Umwelt, Augsburg, 63. S.

FNL (2009): Erfolgskontrolle zur Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen in den Bischofsreuter Waldhufen – Bericht zur 3. Dauerbeobachtung 2009 – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern – Landshut, 114 S.

GEYER, A., DOLEK, DR. M. (2004) – Maßnahmen im Rahmen des AHP für *Lycaena alciphron* – unv. Gutachten i.A. des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg

GLENZ, R. (1971): *Carabus menetriesi* im Bayerischen Wald. – Nachbl. Bayer. Ent. 20(1): 14-15.

GUNDERMANN, K. (1999): Geschichten von der Oberbreitenau und ihren ehemaligen Bewohnern – Hrsg. Gemeinde Bischofsmais – Druckerei Schaffer, Regen

HACKER, H. (1995): Insektenfauna der Gebirge Bayerns: aktueller Kenntnisstand und bemerkenswerte Funde aus den ostbayerischen Grenzgebirgen und den bayerischen Alpen. Ergebnisse der Kartierung der Naturwaldreservate Bayerns (Lepidoptera, Trichoptera, Neuropteroidea, Ephemeroptera, Odonata). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 1, 199-265.

HASLBERGER, A., GRÜNEWALD, TH., LICHTMANNECKER, P., HEINDEL, R. & SEGERER, A. H. (2012): Bemerkenswerte Schmetterlingsfunde aus Bayern im Rahmen des Projekts Barcoding Fauna Bavarica – 2. Beitrag. – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 61(3/4): 60-70.

Ephemeroptera, Odonata). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 1, 199-265.

HARPOINTNER (1929): Das Ödland im Bayerischen Walde – Der Bayerwald, Straubing, S. 18 – 24

- HEROLD, F. (1928): Die landwirtschaftliche Tierzucht des Bayerischen Waldes – in: Der Bayerwald, Grenzland in Not – Ständiger Ausschuss des Kreistags Niederbayern, S. 24 - 38
- HIERLMEIER, R. (1999): Waldgesellschaften im Gebiet zwischen Falkenstein und Rachel im Nationalpark Bayerischer Wald. Denkschr. Regensbg. Bot Ges. Bd. 60. S. 277 - 370.
- HOFMANN, A. (1985): Magerrasen im hinteren Bayerischen Wald – Schriftenr. HOPPEA, Band 44; S. 85 – 177 – Verlag der Regensburger Botanischen Gesellschaft, Regensburg
- HIERLMEIER, R. (1999): Waldgesellschaften im Gebiet zwischen Falkenstein und Rachel im Nationalpark Bayerischer Wald. Denkschr. Regensbg. Bot Ges. Bd. 60. S. 277 - 370.
- KAULE, G. (1973): Die Vegetation der Moore im Hinteren BAYERISCHEN Wald. Telma Bd. 3, S. 67 –100.
- KLAEMPFL, J. (1855): Der ehemalige Schweinach- und Qunizingau – Eine historisch-topographische Beschreibung – Unveränderter Nachdruck der zweiten Auflage von 1855 ergänzt mit einem Ortsregister – Neue Presse Verlags-GmbH, Passau
- LENDNER, O. (2009) – Artenhilfsmaßnahme Wachtelkönig 2009 im Landkreis Freyung-Grafenau – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut
- LINHARD, C. (2002): Die Vegetation der Moore und Triften der Wegscheider Hochfläche (Bayerischer Wald) – Schriftenr. HOPPEA, Band 63, S.
- LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen. Anlage zur Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. Freising, 211 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2002): Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. - Unveröff. Projektbericht (ST103) der Bayer. LWF, 60 S. + Anl.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2004a): Die Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) repräsentativer Hoch- und Übergangsmoore des FFH-Gebietes 6844-302 "Großer und Kleiner Arber", unter besonderer Berücksichtigung des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei* Sokolar). – Unveröff. Bericht der LWF, 22 S. + Anh.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2005b): Distribution, habitat requirements and protection of the priority species *Carabus menetriesi pacholei* Sok. in eastern Bavaria (EU habitats directive, annex II). – Verh. Ges. Ökol. 35: 372.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2006a): Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. - Angewandte Carabidologie Suppl. IV: 65-85.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2013): Zum Vorkommen der bisher meist verkannten *Amara pulpani* KULT 1949 und *Amara makolskii* ROUBAL 1923 in Wäldern Bayerns. – Angewandte Carabidologie 10, 35-40.

MORGENROTH S. 2015: Fledermausschutzkonzept Naturpark Bayer. Wald e.V. im Auftrag der Reg. v. Ndb. (Auszug per email)

MUCKENTALER ANTON (2016): per E-mail, Fischereifachberatung Bezirk Niederbayern

MÜCKSCHEL, C. (2002): Zur Plastizität populationsbiologischer Merkmale ausgewählter Magerrasenarten Südhütingens unter Beweidungseinfluss – Diss. Univ. Gießen 2001 – Herbert Utz-Verlag, München

NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z. (1975): Beitrag zur Kenntnis des Alnetum incanae in der Tschechischen Sozialistischen Republik (CSR). Folia Geobot. Phytotax. 10: S. 225 - 243.

NEUHÄUSLOVA, Z. (2001): Mapa potencialni prirodne vegetace NP Šumava + textova cast. Silva Gabreta – Supplementum 1. Sprava Nardniko parku Šumava, Vimperk 2001. 189 S.

OBERMEIER, E., WALENTOWSKI, H. (1980): Sukzessionsanalysen im Naturraum Vorderer Bayerischer Wald, dargestellt am Südwestabfall des Brotjacklriegels – unv. Dipl.arb. FH Weihenstephan, 335 S. + Anlagenband

PFÄFFL, F. (2015): Die Torfstiche im Bayerischen Wald. Die Geologie Bayerns, Bd. 10. – Riedlhütte 161 S.

REIF, A., LÖSCH, R. (1979): Sukzessionen auf Sozialbrachflächen und in Jungfichtenpflanzungen im nördlichen Spessart – Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft - S. 75-96

RÖMHELD, J. (2007) – Pflege- und Entwicklungskonzept sowie Bericht zum Stand der Umsetzung – LBV Grunderwerb im Lebensraumkomplex „Schnellenzipf“, Landkreis Freyung-Grafenau – überarbeitet 2011 - unv. Gutachten i.A. des Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Hilpoltstein

RÜCKERT, G. (1969): Die Böden.- in (Hrsg. Bayer. Geol. Landesamt): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1: 25 000, Blatt Nr. 7144 Lalling. München.

SENDTNER, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes.- Literar.-artist. Anstalt München.

SIUDA, C. (2007): Renaturierungskonzept und ökologische Bauleitung für das Haidfilz und das Abrahamfilz, Landkreis Freyung-Grafenau (2006). Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern.

STIERSDORFER, C. (1996): Naturnahe Waldgesellschaften zwischen dem Schwarzen Regen und dem Arber-Kaitersbergzug im Bayerischen Wald. Dipl.Arb. Uni Regensburg, Institut Botanik. 133 S.

STÖRMER, B. & OBERMEIER, E. (2001): Pflege- und Entwicklungskonzept Haidmühle und Frauenberg, (Endbericht Februar 2001; Auszug).

SCHMIEDER, B. (2015): Naturnahe Moorrandfichtenwälder im Bayerischen Wald. – Unveröff. Bachelorarbeit Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald- und Forstwirtschaft, 39 S.

TANZER, P. (1934): *Carabus menetriesi* HUMMEL und sein Vorkommen im Böhmerwald. - Ent. Nachrichtenblatt, 8: 36-37.

SCHERZINGER, C. (1997) – Neunachweise von *Colias palaeno* (LINNAEUS, 1761) *Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908), *Procllossiana eunomia* (ESPER, 1799) und *Vacciniina optilete* (KNOCH, 1871) im Landkreis Freyung-Grafenau – unv. Gutachten i.A. W. Ackermann und D. Fuchs, Planungsbüro für angewandten Naturschutz GbR, München

SCHERZINGER, DR. W. (2010) – Erfassung der Arealnutzung des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) im Bayerisch-Tschechischen Grenzraum (Schwerpunkt „Schnellenzipf“ – unv. Gutachten i. A. der Regierung von Niederbayern – Landshut

SCHLEMMER, DR. R. (1998) – Braunkehlchen – Schutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald, 1. Zwischenbericht – Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V., Regen

SCHLEMMER, DR. R. (2000) – Wachtelkönig – Schutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald, 1. Zwischenbericht – unv. Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V., Regen

SCHLEMMER, DR. R. (2000) – Braunkehlchen und Wachtelkönigschutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald, Pflege- und Entwicklungspläne – Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V., Regen

SCHLEMMER, DR. R. (2001) – Wachtelkönig – Schutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald, Endbericht – unv. Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V., Regen

SCHLEMMER, DR. R. (2002) – Wachtelkönig – Schutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald (Schwerpunktflächen) – unv. Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V. und des Landkreises Regen (Teilgebiet Zellertal)

SCHLEMMER, DR. R. (2003) – Wachtelkönig – Schutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald (Schwerpunktflächen) – unv. Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V. und des Landkreises Regen (Teilgebiet Zellertal)

SCHLEMMER, DR. R. (2005) – Wachtelkönig – Schutzkonzept für den Inneren Bayerischen Wald (Schwerpunktflächen) – unv. Gutachten im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V., Regen

SCHREYER, W. (1967) – Das Grundgebirge in der Umgebung von Deggendorf an der Donau, in: Führer zu geologisch-petrografischen Exkursionen im Bayerischen Wald, Teil 1: Aufschlüsse im Mittel- und Ostteil; *Geologica Bavarica* Heft Nr. 58; Hrsg. Bay. Geologisches Landesamt, S. 77-85

SIEGESMUND, MARIA (2000) – Kartierung von Stillgewässern im Landkreis Freyung-Grafenau als Grundlage zur Verbesserung der Nahrungssituation des Fischotters (*Lutra lutra*), unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern

TROLL, G. (1964) – Geologische Übersichtskarte des Bayerischen Waldes 1:100.000, in: Führer zu geologisch-petrografischen Exkursionen im Bayerischen Wald, Teil 1:

Aufschlüsse im Mittel- und Ostteil; Geologica Bavarica Heft Nr. 58; Hrsg. Bay. Geologisches Landesamt

VAAS, T, OBERMEIER, E., ROSSA, R. (2007): Pilotprojekt zur Beweidung repräsentativer Grünlandbiotope des Bayerischen Waldes – Schriftenr. Naturschutz in Niederbayern, Heft 5, 96 S.

VÖLKL, DR. W. (2005) – Die Kreuzotter im südöstlichen Bayerischen Wald: Aktuelle Verbreitung und Umsetzungsmaßnahmen zu ihrer Förderung – unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut

VÖLKL, DR. W. (2006) – Die Kreuzotter in der Gemeinde Haidmühle: Aktuelle Verbreitung und Umsetzungsmaßnahmen zu ihrer Förderung, unv. Gutachten i.A. der Regierung von Niederbayern, Landshut

WALENTOWSKI, H. ET AL. (1990): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften.- Hilpoltstein

WALENTOWSKI, H. (1991): Die Pflanzengesellschaften der Rodungsinsel Bischofsreut im Hinteren Bayerischen Wald – Ber. Bay. Bot. Ges. 62: S. 67 - 96, München

WALENTOWSKI, H., OBERMEIER, E. (1992): Rasen mit *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó am Brotjacklriegel im Vorderen Bayerischen Wald (Bayern) – Tuexenia 12: S. 193 – 208, Göttingen

WALENTOWSKI, H., SCHEUERER, M.: Über einige typische und bemerkenswerte Waldgesellschaften der Bauernwälder in der Schöllnacher Bucht (Lallinger Winkel). – unveröff. Mskr., Freising: 43 S.

WALENTOWSKI, H. (1998): Die Weißtannenwaldgesellschaften Bayerns – Eine vegetationskundliche Studie mit europäischem Bezug, mit waldbaulichen Anmerkungen und naturschutzfachlicher Bewertung. Erschienen in Diss.Bot.291.473S.

WALENTOWSKI, H., GULDER, H-J., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2001): Die Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 32. 99S.

WÖFL M. (2004). Der Luchs in Ostbayern im Jahr 2003 - Verbreitung, Status, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit. Naturpark Bayerischer Wald e.V., Zwiesel. 36 Seiten.

WÖFL S. (2007). Artenhilfsprojekt Luchs – Abschlussbericht. Projektbericht im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V. und der Regierung von Niederbayern, 33 Seiten.

WÖFL S. (2008). Fotofallen-Monitoring. Ergebnisse der Pilotstudie. Projektbericht im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V. und des Landesamts für Umwelt, 35 Seiten.

ZELENKOVÁ, E. (o.D., ca. 2006): Šumava - Lokality soustavy Natura 2000. [Karte der Schutzgüter im NP Šumava, 1:25.000] (in Tschechisch) (Hrsg. CHKO Šumava).

ZIPP, T. (2012) – Maßnahmen zur Verbesserung der Bestandssituation von *Gentiana bohemica* im Bayerischen Wald 2012 – unv. Gutachten i.A. des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU), 21 S., Augsburg

Allgemeine Literatur

Arbeitskreis Standortkartierung in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung (1996): Forstliche Standortaufnahme, 5. Aufl.. S. 205 – 217.

BRAUN-BLANQUET, J. (1928): Pflanzensoziologie, 1. Aufl.; Berlin.

BALZER S., HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft 77 (1): 10-19

BayStMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Gemeinsame Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU vom 4. August 2000.

BREITENMOSER U. & BREITENMOSER-WÜRSTEN C. (2008). Der Luchs. Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft.

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart, 1095 S.

ELLWANGER, G., PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. Natur und Landschaft 77: 29-42.

FARTMANN, T., GUNNEMANN, U., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42.

FASSATI, M. (1956): O geograficke Variabilite, Biologii a puvodu druhu *Carabus menetriesi* e Ceskoslovensku [Über die geographische Variabilität, Biologie und über den Ursprung von *Carabus menetriesi* in der Tschechoslowakei]. - Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae 1(9): 65-76 (Übersetzung Dr. P. Pechacek).

GEISER, R. (1985): Überblick über den gegenwärtigen Bearbeitungsstand der faunistisch-ökologischen Erfassung der Käfer Bayerns. - Mitt. Münchner Ent. Ges. 74: 129-154.

HSWT & LWF (2016): Feinkonzept Moorrenaturierung im Staatswald. – Unveröff. Abschlussbericht Projekt ST316 im Auftrag Bayer. StMELF, Freising, 70 S. + Anh.

HURKA, K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics.- Zlin, 565 S.

MANDL, K. (1968): Die Käferfauna Österreichs. VI. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus *Carabus*, Nachtrag. - Kol. Rdsch. 46/47: 17-53.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2000): Böhmischer Hochmoor-Laufkäfer - ein bayerischer Endemit. - LWF-aktuell 25: 32.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2003): Der Hochmoorlaufkäfer – Prioritäre Art in guten Händen. – LWF aktuell 38: 36.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2004b): Tagungsbericht zum 1. Internationalen Expertentreffen zum Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) vom 15./16.11.2002. – Insecta 9: 87-91.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2005a): Natura 2000-Arten, Folge 2: Exklusives Eiszeitrelikt. Der Hochmoorlaufkäfer. – AFZ/Der Wald 14: 766.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2006b): *Carabus menetriesi pacholei*. - In: Schnitter, P. et al. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie. Ber. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 141-142.

MÜLLER-KROEHLING, S., ENGELHARDT, K. & KÖLLING, C. (2012): Zukunftsaussichten des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi*) im Klimawandel. - Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz (published online, urn:nbn:de:0041-afsv-01329), 13 S.

MÜLLER-KROEHLING, S. (2015a): Laufkäfer als charakteristische Arten in Bayerns Wäldern - eine methodenkritische Auseinandersetzung mit Definition und Verfahren zur Herleitung charakteristischer Arten und zur Frage von Artengemeinschaften, unter besonderer Berücksichtigung der nach §30 BNatschG geschützten Waldgesellschaften und der Wald-Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie und vergleichenden Einbeziehung natürlicherweise waldfreier Sonderstandorte im Wald. Diss. TU München, 312 S. + Anh. (Zugleich Skripten des BfN, Band 424, in 2 Teilbänden).

MÜLLER-KROEHLING, S., ZOLLNER, A (2015b): Moorschutz im Wald - gestern - heute - morgen. - LWF aktuell, 104/2015. S 21 - 25.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Wälder und Gebüsch. Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. überarb. u. ergänzte Aufl., Ulmer, Stuttgart. 1050 S.

RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. - Natur und Landschaft 72(11): 467-473.

SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.

SCHWABE, A. (1985): Zur Soziologie *Alnus incana*-reicher Waldgesellschaften im Schwarzwald unter besonderer Berücksichtigung der Phänologie. Tuexenia. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Nr.5. S. 413 .446 und Anl.

SIUDA, C.; QUINGER, B.; THIELE, A. (2009): Moorrenaturierung kompakt. Evaluierung ausgewählter Moorobjekte und Evaluierungsgrundlagen. Augsburg (Hrsg. LfU), 11 S. + Anlage (236 S.).

SKOUPY, V. (2004): Strevlikoviti brouci Ceske a Slovenske republiky ve sbirce Jana Pulpana (Ground beetles of the Czech and Slovak Republics of Jan Pulpan's collection). – Praha, 211 S.

SUCCOW, M, JOOSTEN, A. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Auflage – Stuttgart: Schweizerbart. 622 S.

SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.

SSYMANK, A., ULLRICH, K., VISCHER-LEOPOLD, M., BELTING, S., BERNOTAT, D., BRETSCHEIDER, A., RÜCKRIEM, C., SCHIEFELBEIN, U. (2015): Handlungsleitfaden „Moor-schutz und Natura 2000“ für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 140: 277-312.

WAGNER, A. & I. (2005): Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. – BayLfU, 139 S.

WALENTOWSKI, H., FISCHER, A., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg. Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. 444S.

Im Rahmen der Managementplanung durchgeführte Kartierungen und Gutachten

MÜLLER-KROEHLING, S. (2016): Fachbeitrag zum Vorkommen des Hochmoorlaufkäfers (*Carabus menetriesi pacholei* Sok.) als prioritäre Art des Anhanges II im FFH-Gebiet 7148-301 „Bischofsreuter Waldhufen“, sowie Auswertung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als „charakteristische Arten“ der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen. Unveröff. Gutachten. 14 S.

TEUBER, U. (2015): Bestimmung und Interpretation ausgewählter Moosarten.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ALE	=	Amt für ländliche Entwicklung	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
AUM	=	Agrarumweltmaßnahme	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BayNat2000V	=	Bayerische Verordnung über die Natura 2 000-Gebiete	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BayWaldG	=	Waldgesetz für Bayern	
FFH-LRT	=	Lebensraumtyp nach der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
KULAP	=	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm	
LNPR	=	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
MPL	=	Managementplan	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht
RL Ndb.	=	Rote Liste Niederbayern (Pflanzen)	2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
UNB	=	untere Naturschutzbehörde	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm	

Anhang

Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen und Maßnahmen

Karte 1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen
des Anhangs I (und der Arten des Anhangs II)
der FFH-Richtlinie

Karte 2: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen