



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen
zum **MANAGEMENTPLAN**
für das FFH-Gebiet 7348-371



„Moore bei Sonnen-Wegscheid mit
Abschnitten des Rannatal“





Managementplan für das FFH-Gebiet 7348-371 "Moore bei Sonnen- Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals"

Fachgrundlagen

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:**

Dr. Willy Zahlheimer, Klaus Burbach,
André Schwab, Regierung von Niederbayern,
Sachgebiet Naturschutz

Auftragnehmer:

Landschaft + Plan • Passau
Passauer Str. 21
94127 Neuburg am Inn
Tel. 0 85 07/92 20 53,
info@landschaftundplan-passau.de

Bearbeitung:

Landschaft + Plan • Passau
LA Dipl.-Ing. Thomas Herrmann
LA Dipl.-Ing. (FH) Dorothee Hartmann

Zoologische Beiträge (2005):
Dipl.-Ing. Harry Lipsky
Johann-Prungraber-Str. 4a
84326 Falkenberg, 08727/910152



ÖKON GmbH
Hohenfelder Str. 4
93183 Rohrbach-Kallmünz, 09473/951740

Vegetation und Flora (2005) :
Dipl.-Biol. Christine Linhard
Am Leitengraben 14
93346 Ihrlerstein, 09441/704605

Fachbeitrag Wald:	
Verantwortlich:	Amt für Landwirtschaft und Forsten Passau- Rotthalmünster Hochstr. 16 94032 Passau Tel. 0851 / 955890 poststelle@aelf-pa.bayern.de www.aelf-pa.bayern.de
Bearbeitung:	Ernst Lohberger Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau Anton-Kreiner-Str.1 94405 Landau a.d.Isar
Fachbeitrag Fische:	
	Fachberatung für Fischerei beim Bezirk Niederbayern Gestütstr. 5a 84028 Landshut T.: 0871/97512-754 Fax.:0871/97512-759 stephan.paintner@bezirk-niederbayern.de www.bezirk-niederbayern.de
Bearbeitung:	Dr. Stephan Paintner
Bildnachweis:	<i>Sofern nicht anders angegeben, stammen alle Fotos von den o.g. Autoren</i>
Stand:	Dezember 2018
	Finanziert von der Regierung von Niederbayern aus Mitteln des Freistaats Bayern (Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit) und dem Europäi- schen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	VI
1. Gebietsbeschreibung.....	1
1.1. Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2. Beschreibung der 19 Teilgebiete.....	5
1.3. Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	12
1.4. Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	14
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	15
2.1. Datengrundlagen.....	15
2.2. Persönliche Auskünfte.....	17
2.3. Beschreibung der Methodik.....	18
2.4. Allgemeine Bewertungsgrundsätze	21
3. Lebensraumtypen und Arten.....	22
3.1. Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	22
3.1.1. LRT 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe.....	24
3.1.2. LRT 6230*: Artenreiche montane Borstgrasrasen	26
3.1.3. LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren.....	28
3.1.4. LRT 6520: Berg-Mähwiesen.....	30
3.1.5. LRT 7120: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore.....	33
3.1.6. LRT 91D0*: Moorwälder.....	34
3.1.7. LRT 91E0*: Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	37
3.1.8. LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald - Bergmischwald (<i>Luzulo Fagetum</i>).....	41
3.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	44
3.2.1. LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	44
3.2.2. LRT 7230: Kalkreiche Niedermoore	46
3.2.3. LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald	49
3.2.4. LRT 9410: Bodensaure Nadelwälder.....	50
3.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	51
3.3.1. Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i> , EU-Code 1029).....	51

3.3.2. Fischotter (<i>Lutra lutra</i> , EU-Code1355)	55
3.3.3. Groppe (<i>Cottus gobio</i> , EU-Code 1163).....	58
3.3.4. Donau-Neunauge (<i>Eudontomyzon vladkovi</i> , EU-Code 2485)	62
3.3.5. Böhmischer Enzian (<i>Gentianella bohemica</i> , EU-Code 4094*)	64
3.4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	68
4. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	69
4.1. Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	69
4.2. Naturschutzfachlich bedeutsame Arten	69
4.2.1. Pflanzenarten.....	69
4.2.2. Tierarten.....	72
5. Gebietsbezogene Zusammenfassung	78
5.1. Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	78
5.2. Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	79
5.3. Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	79
5.3.1. FFH-Lebensraumtypen	79
5.3.2. FFH-Arten	80
5.3.3. Charakterarten- Flora	82
5.3.4. Charakterarten- Fauna (Insekten)	82
5.4. Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	83
6. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	85
6.1. Gebietsgrenzen.....	85
6.2. Standarddatenbogen.....	86
Die Aufnahme der LRTen 9130 und 9410 in den Standarddatenbogen sollte geprüft werden.	86
6.3. Gebietsbezogene Erhaltungsziele	86
7. Literatur	87
Abkürzungsverzeichnis	92
Anhang.....	93
Karten zum Managementplan	93
Anzahl blühender Individuen des Böhmisches Enzians auf dem Wuchsort bei Sonnen seit 1989.	93

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid mit den 19 Teilgebieten (rot) und den Fließgewässerabschnitten (blau)	1
Abb. 2: Blick ins FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid.....	2
Abb. 3: Drainage zwischen brachen Streuwiesenflächen und intensiven Berg-Mähwiesen	6
Abb. 4: Die Tendenz, Flächen aufzuforsten, besteht nach wie vor wie hier um TG 12 Sperlbrunn 2	9
Abb. 5: Rannaabschnitt im Mittelteil von TG 10	25
Abb. 6: Sehr gut ausgeprägter Borstgrasrasen mit Silberdistel in TG 08 (Stüblhäuser 2) mit angrenzender intensiver Nutzung im Westen.....	27
Abb. 7: Schmale Hochstaudenfluren (LRT 6430) begleiten die Ranna im TG 10 südlich Haidensäg	29
Abb. 8: Artenreiche Berg-Mähwiese mit Wiesenknöterich und Kuckuckslichtnelke im nördl. Rannatal	31
Abb. 9: Intensiv beweidete Berg-Mähwiesen prägen den westlichen Talzug von TG 07 (Draxlweg).....	32
Abb. 10: Scheidiges Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>) im Hochmoorrest im Rannatal TG 10	33
Abb. 11: Spirken/Latschenmoorwald in TG 05 Schönwiese (Foto: Müller-Kroehling).....	35
Abb. 12: Mit Offenland verzahnter Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald im TG 13 Thalberg	38
Abb. 13: Hainsimsen-Buchenwald an der Ranna im TG 10	42
Abb. 14: Wollgrasreiche Streuwiese- LRT 7140- im TG 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach.....	44
Abb. 15: Wegebau im brachgefallenen Braunseggenried in TG 06 Haidensäg.....	46
Abb. 16: LRT 7230 „Kalkreiches Niedermoor“ (hier <i>Parnassio-Caricetum fuscae</i>) im TG Stüblhäuser am Blochleitenbach (2009).....	47
Abb. 17: Waldmeister-Buchenwald im TG 06	49
Abb. 18: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald an der Ranna im TG 06	50
Abb. 19: Kräftiges Exemplar des Böhmisches Enzians in TG 08.....	65
Abb. 20: Silberdisteln bedrängen winzige Exemplare des Böhmisches Enzians TG 08	66
Abb. 21: Massenbestand von Sumpfläusekraut in Streuwiesen von TG 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach	71
Abb. 22: Warzenbeißer: Charakterart kurzrasiger, oft (ehemals) beweideter Magerrasen bzw. Nasswiesen und Kleinseggenriede	73
Abb. 23: Erweiterungsvorschlag Mühldemmelberg TG 14	85

Abb. 24: Erweiterungsvorschlag Rannatal TG 10	85
---	----

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland.....	21
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	21
Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)	22
Tab. 4: Bisher nicht im SDB gemeldete, aber nachgewiesene LRT nach Anhang I der FFH-RL	22
Tab. 5: Nicht nachgewiesene, im SDB aufgeführte LRT nach Anhang I der FFH-RL	23
Tab. 6: Flächenumfang in ha und Anteile in % der Erhaltungszustände der FFH-LRT.....	24
Tab. 7: Flächenbezogener Bachforellenfang in Gewässern des FFH-Gebietes Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals 7348-371	54
Tab. 8: Kurzdarstellung der bewertungsrelevanten Parameter für die Anhang-II-Fischart Groppe in den beprobten Gewässern.....	61
Tab. 9: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2002 und 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)	78
Tab. 10: Flächenumfang in ha und Anteile der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (Wald-LRT wurden nicht bewertet) die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind.....	79
Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung bzw. Auswertungen 2002-2018 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	79

1. Gebietsbeschreibung

1.1. Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

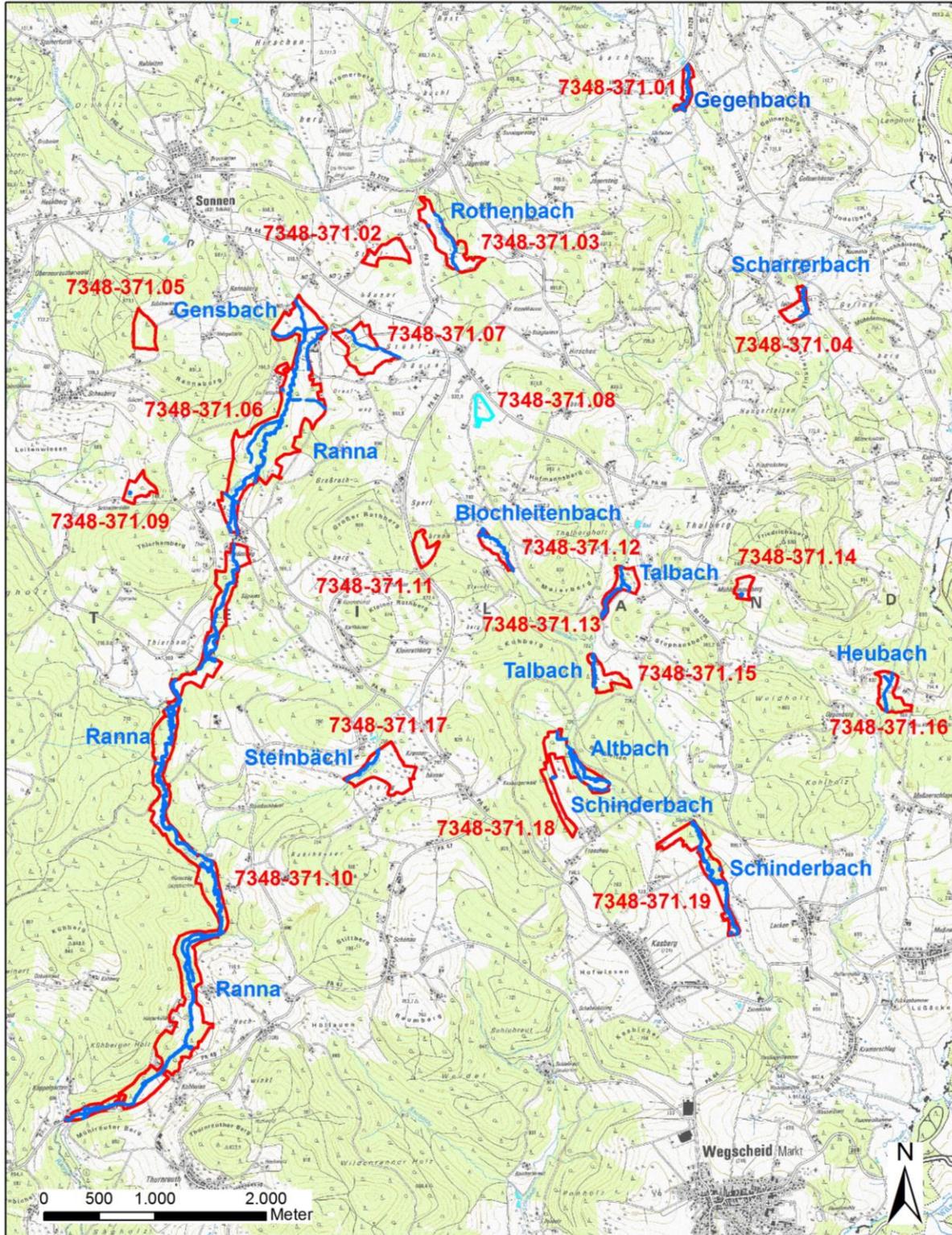


Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid mit den 19 Teilgebieten (rot) und den Fließgewässerabschnitten (blau) (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Das FFH-Gebiet „Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatal“ umfasst insgesamt 271 ha. Dabei handelt es sich aber nicht um ein in sich geschlossenes Gebiet, sondern um insgesamt 19 Teilflächen, die eine Teilflächengröße von minimal 2,5 ha (TG 08 und 14) bis maximal 89,6 ha (TG 10) aufweisen (Abb. 1).



Abb. 2: Blick ins FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid

Waldflächen

Die 19 Teilgebiete (TG) des Natura 2000-Gebietes befinden sich fast alle entlang von Bachläufen bzw. deren Quellgebieten. Der Waldanteil schwankt in den einzelnen Flächen beträchtlich. So finden sich nahezu waldfreie Gebietsteile ebenso wie weitgehend bewaldete.

Es kommen fünf verschiedene Waldlebensraumtypen (LRT) des Anhanges I der FFH-Richtlinie vor. Regelmäßig vertreten sind die bachbegleitenden Schwarzerlengesellschaften (LRT 91E0*), die die Fließgewässer am Talgrund in mehr oder weniger breiter Ausformung begleiten und bisweilen gebietsprägend sind. Hierbei treten immer wieder durch natürliche Sukzession entstandene Verzahnungsbereiche von Schwarzerlenbeständen mit Sumpf- und Flachmoor-Lebensräumen des Offenlandes auf.

Auf Hartböden vornehmlich an den Bacheinhängen findet man gelegentlich Reste von Bergmischwald, die abhängig von den Standortbedingungen als Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) oder als Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) ausgebildet sind.

Im Teilgebiet 05 „Schönwiese“ befindet sich ein Spirke/Latschenmoor, das als LRT 91D3* ausgewiesen wurde.

Meist kleinflächig treten auf stark sauren, vernässten Talböden Fichtenmoorwald (LRT 91D4*) auf organischen Substraten sowie bodensaurer Nadelwald (LRT 9410) auf mineralischen Nassstandorten auf.

Der Erhaltungszustand der meisten Teilflächen kann als gut oder sehr gut bezeichnet werden.

Bei den übrigen Waldflächen im Gebiet handelt es sich vornehmlich um nadelholzbetonte Bestände, bestehend v.a. aus Fichte, seltener auch Ahorn, Aspe, Birke und anderen Baumarten. Sie werden als „Sonstiger Waldlebensraum“ bezeichnet und können keinem Lebensraumtyp des Anhanges I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden. Sie werden daher auch weder bewertet noch beplant, sofern ihnen nicht eine Bedeutung für andere vorhandene Schutzgüter zukommt.

Offenlandlebensräume und Gewässer

Die einzelnen Teilgebiete liegen großteils an Fließgewässern und werden vorwiegend von wertvollen Streuwiesen- und Moorkomplexen, Magerrasen und -wiesen sowie den bereits erwähnten Waldgesellschaften geprägt. Die Ranna wurde als einziges Fließgewässer ebenfalls als LRT eingestuft.

Ca. 50% der Fläche ist als Offenland anzusprechen, die weitere Hälfte des Gebietes bewaldet. Der Verbund zwischen den Teilgebieten ist z.T. als unzureichend einzustufen. Ein größerer Teil der Flächen unterliegt einer intensiven Nutzung oder die Nutzung wurde mittlerweile aufgegeben, so dass unterschiedliche Brachestadien anzutreffen sind. Noch ist der Erhaltungszustand auf einem überwiegenden Teil der Flächen als sehr gut bis gut einzustufen. Zur Erhaltung dieses Zustandes ist aber eine Weiterführung und stellenweise Ausweitung einer extensiven Nutzung bzw. Pflege erforderlich.

Im Gebiet vorkommende FFH-Arten nach Anhang I der FFH-RL sind Fischotter, Flussperlmuschel, Groppe, Böhmischer Enzian sowie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid gehört dem Naturraum 409 „Wegscheider Hochfläche“ an, der von der südlich gelegenen Donau bis zum Dreisesselgebiet im Norden reicht. Im Westen wird der Naturraum von der Erlau begrenzt. Im Osten greift der Naturraum nach Österreich über.

Die Wegscheider Hochfläche, die sich im Bereich des FFH-Gebietes in einer Höhenlage zwischen ca. 640 m im unteren Rannatal bei Hintersäg und 810 m im Bereich um Stüblhäuser erstreckt, wird durch die zur Donau entwässernden Hauptgewässer Ranna, Blochleitenbach und Thalbach zertalt.

Das FFH-Gebiet liegt im forstlichen Wuchsbezirk 11.2 „Östlicher Vorderer Bayerischer Wald“.

Geologie und Böden

Wichtigstes geologisches Ausgangsgestein für die Bodenbildung im Bereich des FFH-Gebietes sind Gneise, v.a. Paragneise. Zusammen mit dem Wasserhaushalt prägen sie die Bodenverhältnisse im Gebiet:

Am weitesten sind Braunerden aus gering bis mäßig steinigem-grusigem, lehmig - sandigem Verwitterungssubstrat unterschiedlicher Basen- und Nährstoffversorgung verbreitet. Mitunter kommt es in Hangbereichen unter Staunässe zur Entstehung von Pseudogleyen.

Besonders in den größeren Talauen von Ranna oder Gegenbach haben sich aus den lehmig-schluffigen Talsedimenten Bodenkomplexe der Gleye ausgebildet. Unter andauerndem Grundwassereinfluss und auf Stauhorizonten sind außerdem großflächige Niedermoore und Übergangsmoore über kristallinem, Carbonat freien Verwitterungsmaterial in den Bachauen verbreitet - Standorte der vielfältigen Streuwiesenkomplexe und Hochmoorreste.

Klima und Wasserhaushalt

Der bayerische Wald bildet einen eigenständigen Klimabezirk im Übergangsbereich von der kontinental-osteuropäischen zur atlantisch-westeuropäischen Klimaprovinz. Das Klima ist geprägt von niedrigen Wintertemperaturen, kühle Sommer und höhere Niederschläge mit einem Sommermaximum und einem zweiten Wintermaximum. Während die höchsten Gipfel bis zu 2000 mm Niederschlag erhalten, fällt auf der tiefer gelegenen Wegscheider Hochfläche eine jährliche Niederschlagsmenge von 800-1200 mm, davon 25% als Schnee. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 6-7 °C. Dabei herrscht an 120-160 Tagen Frost. Die Vegetationsperiode dauert ca. 160-180 Tage.

Aufgrund des Niederschlagsreichtums ist die Landschaft von einem engmaschigen Gewässernetz durchzogen, das die Landschaft weithin zertalt. Eine Wasserscheide, die sich im Gebiet etwa von Sonnen bis Mühldemmelberg hinzieht und deren Verlauf die Kreisstraße PA 44/48 folgt, trennt die Gewässersysteme in zwei Teileinzugsgebiete: nördlich entspringen Hängerstifbach, Rothen-, Gegen- und Scharrerbach, südlich besitzen die Ranna, der Schinderbach und der Heubach ihre Quellgewässer.

Ebenfalls aufgrund des Niederschlagsreichtums in Kombination mit der besonderen geologischen Situation kommt es in Talauen zu dauerhaften Vernässungen mit Niedermoorbildung. Der Regenreichtum hat im Gebiet auch die Entwicklung von drei Hochmooren begünstigt, von denen nur noch in Schönwiese ein größeres Gebiet erhalten ist. Aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen sind die Wasserverhältnisse in Mooren i.d.R. nicht mehr naturnah.

1.2. Beschreibung der 19 Teilgebiete

Teilgebiet 01 Gegenbach

Entlang des Gegenbaches finden sich v.a. sowohl nährstoffarme als auch nährstoffreiche Ausbildungen von Berg-Mähwiesen, die deutlich die Nutzungsintensität spiegeln. Die Wiesen auf der Westseite, die auch einen kleinen Streuwiesenrest mit der bayernweit stark gefährdeten Hartmannsegge umfassen, lagen wohl länger brach und zeigen jetzt eine Hochstaudendominanz. Sie werden beweidet.

Teilgebiet 02 Stüblhäuser 1

Die Teilfläche Stüblhäuser 1 umfasst großflächig nährstoffreiche Berg-Mähwiesen sowie kleinflächig eingestreute Borstgrasrasen und Braunseggenriede. Die Fläche wird längs von einem im Jahr 2003 vertieften Entwässerungsgraben sowie von Entwässerungsgräben im Nordosten durchzogen. Neben dem genannten Lebensraumtypen sind auch nicht mehr genutzte Waldsimsenbestände und ein Acker vorhanden. Beeinträchtigungen bestehen mit einer kleinen Auffüllung und Aufforstung für das Braunseggenried im Süden.

Teilgebiet 03 Stüblhäuser am Rothenbach

Die Offenlandlebensräume am Rothenbach stehen bis auf eine kleine Zwickelfläche alle noch unter Nutzung. Es handelt sich meist um magere Berg-Mähwiesen, die jedoch bereits einige auf Intensivierung der Nutzung hinweisende Pflanzenarten aufweisen. Entlang des Waldrandes tritt viel Arnika auf. Die über 2 ha großen Streuwiesen umfassen nährstoffreichere Braunseggen- und Sumpf-Herzblatt-Braunseggenriede. Die Flächen erschienen 2003 alle frisch mit Drainagerohren durchzogen, wodurch wohl auch der mittig verlaufende Bach (ohne Namen) ausgetrocknet ist. Im Osten liegt isoliert im Wald ein degradiertes, verbuschtes Hochmoorkern (Braunseggenried mit Hochmoorarten).

Teilgebiet 04 Hangerleiten am Scharrerbach

Das Teilgebiet Hangerleiten gliedert sich in beweidete nährstoffarme Goldhafer- und Streuwiesen, in einen sich südlich anschließenden Brachekomplex mit beginnender Verbuschung und in einen Erlen- Birkenwald auf einem Moorstandort. Der Komplex weist kleinflächig Borstgrasrasen und Braunseggenrieder (z.T. mit Sumpf-Herzblatt und Davallsegge), großflächige Mädesüßfluren im Brachekomplex sowie Pfeifengrasbestände (kein FFH-Lebensraumtyp) auf. Nördlich schließt sich in der Bachaue des Scharrerbaches eine artenärmere, nährstoffreiche Goldhaferwiese an. Der von einem Erlenauwald begleitete Scharrerbach begrenzt im Osten die Flächen. Im Süden verläuft ein eingetiefter Graben.

Teilgebiet 05 Schönwiese

Das Moor „Schönwiese“ gilt als das einzig erhalten gebliebene Spirken- bzw. Latschenhochmoor im Unteren Bayerischen Wald. Östlich des Latschenfilzes finden sich z.T. in kleinräumiger Verzahnung Kreuzblümchen-Borstgrasrasen, Torfbinsenrasen und Braunseggen-Riede sowie eine größere nährstoffarme Goldhaferwiese. Im Trockenjahr 2003 wurde eine Wasserleitung im Südteil zur Wasserentnahme gelegt. Mit einer kleinen Fichtenaufforstung bestehen hier auch Beeinträchtigungen eines Braunseggenriedes.

Teilgebiet 06 Rannatal nördlich Haidensäg

Die weiten Auenbereiche des Rannatals im Norden des Gebietes werden v.a. von grundwasserbeeinflussten Goldhaferwiesen mit Schlangenknöterich und kleinen Borstgrasrasenresten geprägt. Hier befinden sich auch große Weiden mit Dammwild. Da deren Grasnarbe stark abgeweidet ist, können die Flächen keinem LRT zugeordnet werden.

In der Offenlandinsel westlich der Ranna, etwa in der Mitte des Gebietes, ist dem nördlichen Waldrand ein kleiner Borstgrasrasen vorgelagert. Zu beobachtende Bewirtschaftungstendenzen auf der an sich mageren und artenreichen Berg-Mähwiese im Norden lassen auf eine Intensivierung schließen. So wurden (2006) Felssteine in der Berg-Mähwiese ausgegraben, der flache Graben entlang der Streuwiesen wurde durch eine Drainageleitung ersetzt. Außerdem unterliegt die Wiese im Westen mittlerweile einem erhöhten Nährstoffeintrag aus dem anschließenden Acker (vormals Grünland). Der sich südwestlich anschließende Feuchtbereich mit Braunseggenriedern und Borstgrasrasen liegt brach und verbuscht.



Abb. 3: Drainage zwischen brachen Streuwiesenflächen und intensiven Berg-Mähwiesen

Die Teilfläche 06 weist nördlich der Kreisstraße PA 45 Goldhaferwiesen und einen größeren, z.T. auch schon verbuschten Brachekomplex mit Borstgrasrasen und Braunseggenriedern auf. Hier haben sich auch bereits nicht als FFH-Lebensraumtyp einzustufende Bestände wie Waldsimsen- und Seegrasgesellschaften als Brachestadien aus Streuwiesen entwickelt. Im Übergang zu einem Erlenwald hat sich auf entwässertem Niedermoor im Komplex direkt an der Kreisstraße Schilf entwickelt. Ein 2003 angelegter Entwässerungsgraben wird hier zur weiteren Degradierung der Fläche führen. Weiterhin wurden vor längerer Zeit auch Blautannen gepflanzt. Der von der Staatsstraße ausgehende Stichweg in das Moor wird offenbar jedes Jahr ein Stück weiter ausgebaut und zerstört die Fläche.

Ähnlich wie die nördlich gelegene Fläche finden südlich der Kreisstraße intensiv genutzte artenärmere Goldhaferwiesen entlang der Ranna sowie größere brachgefallene und verbuschende Streuwiesenbereiche.

Nach Ausstockungen in der Talaue hat sich aus Sukzession auf nennenswerten Flächen ein Schwarzerlen-Auenwald eingestellt.

Teilgebiet 07 Draxlweg

Ähnlich wie am Gegenbach dominieren das Teilgebiet 07 nährstoffreiche Goldhaferwiesen, die intensiv beweidet werden oder unter Mähnutzung stehen. Die beweideten Flächen werden durch Gräben entwässert. Kleinflächig haben sich in den Randbereichen zum Bach oder am Wald Borstgrasrasen erhalten, die z.T. nicht mehr genutzt werden. Die Fläche wird durch einen Fichtenforst in zwei Teilflächen getrennt. Die mittig liegende verbuschende Streuwiese stellt den Rest eines degradierten und nun größtenteils aufgeforsteten Hochmoores dar. Die Moorfläche ist mittlerweile so stark degradiert, dass eine Regeneration unter Einsatz von Pflegemaßnahmen nicht erfolgsversprechend erscheint. Ein nur abschnittsweise von Erlenuwald gesäumter, der Ranna zufließender Bach quert die Fläche von Ost nach West. Nach Einschlag eines Fichtenbestandes und anschließender Sukzession hat sich dieser im Westen vergrößert.

Teilgebiet 08 Stüblhäuser 2

Die kleinste Teilfläche des FFH-Gebietes umfasst Borstgrasrasen, Streuwiesen und in größerem Umfang Goldhaferwiesen. Ein kleinerer Borstgrasrasen östlich des Baches beherbergt mit dem Böhmischem Enzian die einzige im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenart nach Anhang II der FFH-RL. Der westliche, gut ausgeprägte Borstgrasrasen auf der Böschung unterliegt dem Nährstoffeinfluss der anschließenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche.

Teilgebiet 09 Schneideröden

Die Fläche Schneideröden umfasst neben Waldbeständen eine großflächige nährstoffreiche Goldhaferwiese mit randlichen Borstgrasrasen und die wohl älteste

Feuchtwiesenbrache im FFH-Gebiet. Südlich eines Gehölzstreifens, der die beiden Offenlandbereiche voneinander trennt, haben sich Pfeifengrasbestände und Mädesüßfluren entwickelt, in die noch Reste von verbuschenden Borstgrasrasen und Braunseggenbeständen mit Torfmoos und der bayernweit stark gefährdeten Hartmannsegge eingestreut sind. Außerdem befindet sich noch eine kleine Ackerfläche im Gebiet. Nördlich des Buchenwaldes wurden zwei Fischteiche an einem kleinen Bach angelegt, der die Fläche von Ost nach West durchfließt. Im Westen begrenzt entlang des Weges ein stark eingetiefter Graben das FFH-Gebiet, der wahrscheinlich eine entwässernde Wirkung ausübt.

Teilgebiet 10 Rannatal

Ca. 5 km des 25 km langen Flüsschens gehören dem Teilgebiet 10 an. Die naturnahe mäandrierende Ranna selbst wurde als LRT 3260 eingestuft. Weite Bereiche der Talaue sind mit Fichte aufgeforstet und riegeln den Verbund der Offenlandlebensraumtypen ab. In den letzten Jahren wurden umfangreiche Abholzungsmaßnahmen entlang des Gewässers mit dem Ziel, naturnahen Auwald zu begründen, durchgeführt. Arbeitstrassen, sollten nach Beendigung der Maßnahmen schonend zurückgebaut werden, um ein Ausbreiten von Ruderalarten wie Kratzdistel oder Indischem Springkraut zu minimieren und sich somit keine Störzeiger in den Moorflächen anzusiedeln. Von Norden nach Süden finden sich größere Wiesenkomplexe mit Streuwiesen, Braunseggenrieder, Borstrasen trockener und feuchter Ausprägung sowie größere Goldhaferwiesenflächen, die z. T. unter intensiver Nutzung stehen und teilweise von Entwässerungsgräben durchzogen werden. Herausragende Qualität weist die großflächige Streuwiese östlich Thierham auf. Etwa mittig findet sich in einem Niedermoorkomplex ein degradiertes Hochmoorrest mit der Charakterart Rosmarinheide, der mit Birken bewachsen ist. Hier sind auch alte Gräben vorhanden.

Über die Hälfte der noch vorhandenen Streuwiesenflächen liegt mittlerweile brach und droht zu verbuschen. Vereinzelt liegen auch kleinflächig junge Aufforstungen vor. Als Brachestadien haben sich bereits Pfeifengras-, Waldsimsen- und Rohrglanzgrasbestände entwickelt. Das Indische Springkraut hat bereits abschnittsweise die Ufer der Ranna besiedelt, auch Staudenknöterich, der heimische Arten stark verdrängt, wurde 2009 im Süden gefunden.

Teilgebiet 11 Sperlbrunn 1

Die von Fichten- und Ahorn-Eschen-Wald umgebende Offenland-Insel Sperlbrunn 1 weist einen kleinräumig verzahnten Vegetationskomplex aus Streuwiesen, Borstgrasrasen und nährstoffarmen Goldhaferwiesen in hervorragendem Erhaltungszustand auf. Es ist ein Großbestand der Charakterart Silberdistel zu finden. Hier befindet sich auch der größte Bestand der Heuschreckenart Warzenbeißer. Die Fläche wird vom Landschaftspflegeverband Passau extensiv gepflegt. Kleinere Beeinträchtigungen liegen mit einer brachgefallene Braunseggenriedfläche im Osten vor.

Teilgebiet 12 Sperlbrunn 2 am Blochleitenbach

Sperlbrunn 2 befindet sich am Blochleitenbach. Auch in diesem Gebiet ist bei einem Großteil der schwer zu bewirtschaftenden Streuwiesen und Borstgrasrasen die Nutzung mittlerweile aufgegeben worden. Auf den Brachflächen kommen bereits Gehölze auf, die das Gebiet in zwei Teilflächen trennen. Im Südteil sind nur noch großflächige Waldsimsenfluren im Tal vorhanden. Mittig finden sich noch ein Sumpf-Herzblatt-Braunseggenried und ein Borstgrasrasen in sehr gutem Erhaltungszustand. In diesem Bereich besteht auch ein kleiner Bestand des Sumpfläusekrautes, der in den letzten Jahren in Ausweitung begriffen war. Der Nordteil wird von Berg-Mähwiesen eingenommen. Rund um das Teilgebiet 12 ist eine starke Aufforstungstendenz mit Fichte zu beobachten. Die in den letzten Jahren angelegten Aufforstungen werden zu einer weiteren Isolierung und Verschattung der Offenlandflächen führen und zu einer Entwertung der Teilfläche beitragen (letzte Aufforstungen 2006).



Abb. 4: Die Tendenz, Flächen aufzuforsten, besteht nach wie vor wie hier um TG 12 Sperlbrunn 2

Teilgebiet Fläche 13 Thalberg

Nur ca. $\frac{1}{4}$ der Fläche dieses Teilgebietes wird von Wiesen eingenommen, die sich beidseitig eines Erlenuwaldes anordnen. Die FFH-Lebensraumtypen umfassen dabei Kleinseggenrieder (z.T. mit Sumpfherzblatt), Borstgrasrasen, Mädesüßfluren und Goldhaferwiesen. Der Borstgrasrasen im Nordwesten weist einen schönen Bestand der Charakterarten Arnika und Niederliegende Schwarzwurzel auf. Die meisten der Flächen liegen jedoch bereits brach und verbuschen oder unterliegen dem Nährstoffeinfluss der benachbarten intensiven Grünlandbewirtschaftung. An einem Fließgewässer wurden Fischeiche angelegt.

Teilgebiet 14 Mühldemmelberg

Das Teilgebiet auf einer Steilhanglage umfasst neben verschiedenen Waldgesellschaften magere Goldhaferwiesen und Borstgrasrasen mit einem großen Silberdistelvorkommen in hervorragendem Erhaltungszustand.

Nördlich angrenzend an den Erlenwald findet sich ein kleiner Bestand des bayernweit stark gefährdeten Holunderknabenkrauts, im Hangbereich eines von zwei Vorkommen des Katzenpfötchens des FFH-Gebiets. Diese Flächen werden bereits vom Landschaftspflegeverband Passau gepflegt. Eine Pflege muss v.a. auch die Samenreife des Holunderknabenkrauts berücksichtigen. Die östlich gelegene Goldhaferwiese wird intensiv genutzt. Im Südteil des von Drainagen durchzogenen Erlenwaldes wurden eine Fischerhütte und ein Fischteich angelegt. Hier liegen auch kleinere Borstgrasrasen brach.

Teilgebiet 15 Blochleiten

Im Teilgebiet Blochleiten, das im Süden und Norden von Fichtenwald begrenzt wird, finden sich in enger Verzahnung noch großflächige Streuwiesen, Kleinseggenrieder mit Sumpf-Herzblatt und Torfbinsenrasen sowie großflächig Erlenauwald. Allerdings lag der überwiegende Teil der Wiesenflächen im Jahr der Kartierung bereits länger brach, Gehölzaufwuchs von Birke, Weide und Faulbaum zeigte beginnende Verbuschung. 2003 wurde jedoch bereits mit einer Teilpflege begonnen. Die Goldhaferwiesen im Westen unterliegen dem Nährstoffeinfluss der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Teilgebiet 16 Oppenberg

Das Teilgebiet 16 gliedert sich in einen kleinen genutzten Wiesenteil und in einen Teil Fichtenwald mit eingeschlossenen, verbuschenden/aufgeforsteten Streuwiesenresten. Dieser nimmt sogar 2/3 der Fläche ein. Der noch in Nutzung stehende nördliche Bereich wird von nährstoffreichen Goldhaferwiesen sowie gut erhaltenen Braunseggenriedern (z.T. mit Sumpf-Herzblatt) und Torfbinsenrasen geprägt. Ein stark eingetiefter Graben, der den Nordteil quert, mündet in einen Zufluss des Heubaches. Entlang des Fichtenbestandes wurden einige Flächen mit Fichte aufgeforstet. Im Trockenjahr 2003 wurde eine Wasserleitung im Nordteil zur Wasserentnahme gelegt.

Teilgebiet 17 Krennerhäuser

In der Teilfläche Krennerhäuser sind zwei Schwerpunktfelder mit FFH-Offenland-LRT vorhanden, die durch einen mit kleinflächigen Wiesenbrachen durchsetzten großen Waldbereich getrennt werden. Der nördliche Bereich wird von nicht mehr bewirtschafteten, brachgefallenen Streuwiesen, Mädesüßfluren, Pfeifengras- und Waldsimenbeständen eingenommen.

Im Ostteil befindet sich ein großflächiger Borstgrasrasen mit einem Großbestand an Arnika sowie Goldhaferwiesen in hervorragender Ausprägung. Südlich des Erlenwaldes, der von einem stark eingetieften Graben begrenzt wird, sind Goldhaferwiesen in verschiedener Ausprägung, ein Borstgrasrasen, ein Sumpf-Herzblatt-Braunseggen-sumpf und Schilfflächen vorhanden. Im Nordosten sind kleinere Fichtenanpflanzungen auf einem Braunseggenried zu finden. Die Fläche wird von mehreren Bächen und Gräben durchflossen, wobei der Bach an der Südwestgrenze 2003 mit Bauschutt und anderen Materialien frisch verfüllt wurde.

Teilgebiet 18 Froschau

Das Teilgebiet Froschau setzt sich aus zwei, im Norden miteinander verbundenen Flügeln zusammen. Während der westliche Flügel überwiegend noch unter landwirtschaftlicher Nutzung steht (Borstgrasrasen mit Arnika und Niederliegender Schwarzwurzel, magere Goldhaferwiesen), liegen fast alle Offenland-LRT im Ostflügel bereits brach und verbuschen. Dieses Schicksal betrifft auch den 2002 noch wenige sterile Exemplare umfassenden Katzenpfötchen-Standort. Dieser Flügel umfasst außerdem eine große Schilffläche, Fichtenforste, Erlenuwald entlang des Schinderbaches und intensiver genutzte orchideenreiche Goldhaferwiesen. In der südlichen Streuwiese findet sich auch eine Lagerfläche für landwirtschaftliche Geräte. Problematisch sind die stark eingetieften Entwässerungsgräben im Westteil. Im Ostteil findet man ebenfalls Entwässerungsgräben, die zum Teil bereits wieder zuwachsen.

Teilgebiet 19 Kasberg / Längau

Die Fläche Kasberg erstreckt sich ebenfalls längs des Schinderbaches, südlich der Fläche 18. Der Bach wird von Erlenuwald begleitet. Auch entlang des Schinderbaches sind Moorstandorte mit Fichte aufgeforstet worden. Die noch vorhandenen Offenland-Lebensraumtypen umfassen als Streuwiesen genutzte Kleinseggenrieder, Torfbinsenrasen und intensiv genutzte Goldhaferwiesen (Weide oder Wiese). Die Kleinseggenrieder weisen teilweise große Bestände der Hartmannsegge und im mittleren Bereich auch der Orchideenarten Sumpfstendelwurz und Händelwurz auf – als basiphile Pflanzen eine große Besonderheit für den Bayerischen Wald. Auf ihr Vorkommen muss ein besonderes Augenmerk gelegt werden.

Die schlecht zugänglichen Streuwiesen innerhalb der Waldbestände sind mittlerweile brach gefallen und verbuschen bereits oder es haben sich als Sukzessionsstadien größere Waldsimen- und Mädesüßfluren entwickelt. Am Waldrand entlang des Weges hat sich ein Japan-Knöterichbestand angesiedelt. Ältere Entwässerungsgräben im Nordteil sowie ein im Jahr 2003 stark vertiefter Graben entlang eines Sumpf-Herzblatt-Braunseggenriedes beeinträchtigen den Fortbestand der grundwasserabhängigen Pflanzengesellschaft. Mittig findet sich östlich des Baches im Wald ein Freizeitgrundstück mit Teich. Der Bach weist im Norden eine diffuse Belastung auf, alte Bachschlingen werden verfüllt, die Uferbereiche werden abschnittsweise von Indischem Springkraut dominiert.

1.3. Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Milchkuhhaltung, Rindermast und Waldwirtschaft waren in früheren Jahren die bedeutendsten Einnahmequellen der landwirtschaftlichen Betriebe im Gebiet. Aufgrund des Strukturwandels in der Landwirtschaft sank jedoch der Anteil der Milchviehbetriebe, viele Betriebe werden nur noch im Nebenerwerb geführt, Weiden sind kaum noch anzutreffen. Daher wurde in den letzten Jahren die Bewirtschaftung vieler schwer zu erreichender und schwer zu bewirtschaftender Flächen, i.d.R. Streuwiesen, aufgegeben. Der Nutzungswandel des letzten Jahrzehntes ist in den meisten Teilgebieten des FFH-Gebietes deutlich zu sehen. Ein Vergleich der jetzigen Nutzung mit den Angaben der Bayerischen Biotopkartierung verdeutlicht diesen Wandel. In TG 13 lag nur ein Teil der Wiesen in der Nordhälfte brach. Die große Schilffläche im Ostflügel des TG 18 Froschau wurde noch als Pfeifengraswiese und Streuwiesenbrache eingestuft.

Allerdings fand bereits in den 70er Jahren ein deutlicher Wandel statt. Durch finanzielle Anreize gefördert, wurden großflächig Grenzertragsstandorte mit Fichten aufgeforstet, wodurch viele Streuwiesen- und Magerrasenstandorte unter Wald verschwanden (z.B. Fichtenwald auf Niedermoor bei Haidensäg und Oppenberg).

Andererseits machte auch die Intensivierung von landwirtschaftlichen Flächen im Gebiet nicht halt. Bei einem Großteil der Berg-Mähwiesen handelt es sich um intensiv bewirtschaftete, artenarme Ausprägungen. Die Teilfläche 04 Hangerleiten wurde in der amtlichen Bayerischen Biotopkartierung (1986) komplett als Streuwiesenkomplex kartiert, heute finden sich intensivere Berg-Mähwiesen und nur Restbestände von Streuwiesen. Die Anlage von frischen Drainagen und die Instandsetzung/Vertiefung von Entwässerungsgräben (2003) zielen auf intensivere Bewirtschaftungsmöglichkeiten von Streu- und Nasswiesen.

Stärkere Beeinträchtigungen gehen ganz aktuell vom Bau von Biogasanlagen im Bereich Sonnen und Wegscheid aus, da der Umbruch von Grünland für Maisanbau in direkter Nachbarschaft des Gebietes zu vermehrtem Nährstoffeintrag führt (z.B. TG 10-Rannatal) oder Wiesen weiter intensiviert werden.

Rund 132 ha der Gebietsfläche sind Wald. Der größte Teil davon ist – nutzungsbedingt – von Fichte geprägt. Jüngere Fichtenbestände gehen vielfach auf Aufforstungen ehemaliger Offenlandflächen zurück.

Die Waldflächen werden von den jeweiligen Waldbesitzern in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt.

Entlang der Ranna wurden seit 2000 abschnittsweise Wiesenaufforstungen aus den 60er Jahren wieder entfernt. Ziel war die Verringerung der Gewässerversauerung und eine Aufweitung des Tales. Die Flächen wurden der Sukzession überlassen bzw. Teile mit standortgerechten Baumarten wiederaufgeforstet. Begonnen wurde die Maßnahme vom damaligen Forstamt Passau im TG 10 Rannatal und später vom Landschaftspflegeverband Passau im TG 06 Haidensäg fortgesetzt.

Besitzverhältnisse

Die Offenlandlebensräume befinden sich zum überwiegenden Teil in Privatbesitz. Einige wenige Flächen sind im Eigentum des Landkreises Passau (Flächen in TG 8, 11, 14, 10, 17). Das Hochmoor Schönwiese in TG 1 ist im Besitz des Bund Naturschutzes.

In Gemeindebesitz (meist Wege und Bachläufe) sind Flächen der TG wie folgt:

- Wegscheid: in TG 7, 10, 12, 13, 16
- Sonnen: in TG 7
- Breitenberg: in TG 1

Die Waldflächen verteilen sich auf folgende Besitzarten:

- 17 ha Staatswald (Bayerische Staatsforsten AöR, Forstbetrieb Neureichenau), davon ca. 3 ha LRT-Status
- 115 ha Privatwald, davon ca. 39 ha LRT-Status

Fischereiliche Nutzung und Besitzverhältnisse

Die fischfaunistische Betrachtung umfasst die Fließgewässer im FFH-Gebiet, welche in Abb. 1 dargestellt sind. Die Gewässer können verschiedenen Einzugsgebieten zugeordnet werden: Ranna (Ranna, Gensbach, Steinbächl), Schinderbach (Schinderbach, Talbach, Blochleitenbach), Heubach und Michelbach (Rothenbach, Scharerbach, Gegenbach).

Die Fischereirechte dieser Gewässer befinden sich überwiegend im Eigentum des Freistaates Bayern. In privater Hand sind die Fischereirechte am Schinderbach- und Heubachsystem sowie am Steinbächl. Einige Fischereirechte sind an Fischereivereine verpachtet, andere an einzelne Privatpersonen. Das Fischereirecht am Ranna-Oberlauf hat der Landschaftspflegeverband Passau im Zusammenhang mit Projekten zum Flussperlmuschelschutz gepachtet. Soweit die Gewässer überhaupt bewirtschaftet werden, erfolgt ausschließlich eine extensive angelfischereiliche Nutzung. Die meisten, vor allem die kleinen Bäche und Gräben unterliegen jedoch keiner fischereilichen Nutzung und dienen ausschließlich der natürlichen Rekrutierung von Fischnachwuchs.

Im Zuge der Fischbestandserhebungen wurden die Fischereiberechtigten gefragt, ob und in welchem Umfang Besatz in das jeweilige Gewässer eingebracht wird. Demnach wurde in keines der untersuchten Gewässer in jüngerer Vergangenheit Besatz eingebracht. Im Oberlauf der Ranna wurden noch Bachsaiblinge als Relikte lange zurückliegenden Besatzes angetroffen, die dort, neben autochthonen Bachforellen, einen selbst reproduzierenden Bestand ausbilden. Nach geltender Gesetzeslage ist ein Besatz von Bachsaiblingen in Gewässer mit selbsterhaltendem Bachforellenbestand nicht zulässig (§ 22(2) Satz 2 AVBayFiG).

1.4. Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Außer dem FFH-Status weist das Gebiet keine weitere Schutzkategorie auf. Auch geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale sind nicht ausgewiesen.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm Lkrs. Passau werden die Teilflächen 17 (Krennerhäuser) und 03 (Stüblhäuser am Blochleitenbach) zur Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen. Linhard (2002) schlägt zusätzlich die Flächen 18 (Froschau) und 19 (Kasberg) aufgrund ihrer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit zur NSG-Ausweisung vor.

Gesetzlich geschützte Biotope, derzeit nach § 30 BNatSchG sind

- bachbegleitenden Erlenwälder (LRT 91E0*)
- alle Moorwaldtypen (LRT 91D0*)
- Artenreiche montanen Borstgrasrasen (LRT 6230*),
- Noch renaturierungsfähige Hochmoore (LRT 7120)
- Übergangs- und Schwinggrasemoore (LRT 7140)
- Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6431)
- Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet

Anhang II Arten der FFH-RL:

- Otter (*Lutra lutra*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)
- Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*)

Bisher nicht im SDB genannt sind

- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäisch geschützte Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie kommen im Gebiet vor, wurden jedoch nicht näher kartiert.

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

2.1. Datengrundlagen

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zum FFH-Gebiet

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 7348-301 Sonnen-Wegscheid
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern lt. Natura 2000-Verordnung, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes (Regierung v. Niederbayern, lt. Natura 2000-Verordnung, Stand: 19.02.2016)
- Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen
- Die Vegetation der Moore und Triften der Wegscheider Hochfläche (Bayerischer Wald) – Untersuchungen für den Naturschutz (LINHARD, C., 2002)
- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Passau (LFU BAYERN, 2006)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (Stand 1986) (LFU BAYERN)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2010) (LFU BAYERN)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LFU BAYERN 2002)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU BAYERN 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Niederbayern (ZAHLEHEIMER, W. 2002)
- Schlussbericht „Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Bayern“, (SCHMIDT & WENZ, 2000)
- Artenhilfsprogramm für die Flussperlmuschel in der Ranna, (LFU BAYERN, 2000)
- Artenhilfsprogramm Böhmischer Enzian (LFU BAYERN, 2009)
- Untersuchungen zur Laufkäferfauna im Hochmoor Schönwiese (MÜLLER-KROEHLING, 2010)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, TK 7348, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Digitale geologische Karte, (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 2010)

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF, 2007)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LFU BAYERN, 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU BAYERN, 2007)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LFU BAYERN, 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF, 2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF, 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF, 2006)

Forstliche Standortkartierung und Forsteinrichtung

- Standortskarte im Maßstab 1:10000 des Forstamtes Passau (Staatswald)
- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10000 des Forstamtes Passau (Staatswald)

Datenlage zum Fischbestand

Die Datenlage zum Fischbestand ist wegen der Vielzahl und geringen Größe der Gewässer sowie der fehlenden bzw. extensiven fischereilichen Bewirtschaftung ungünstig. Lediglich vom südlichen Gegenbach im Bereich Ziegelmühle und der Ranna bei Wildenranna und Hintersäg liegen aktuelle Bestandsdaten vor. Diese Befischungen wurden von der Fachberatung für Fischerei im Zuge der Klärung naturschutzfachlicher Fragestellungen 2013 (Südlicher Gegenbach) bzw. der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie 2015 (Ranna Wildenranna/Obermühle) bzw. gemeinsam mit dem Landschaftspflegeverband Passau 2015 (Ranna Hintersäg, FFH-Monitoring Flußperlmuschel) durchgeführt. Die Erhebungen südl. Gegenbach und Ranna bei Wildenranna/Obermühle fanden zwar an Gewässerstrecken außerhalb des FFH-Gebietes statt, können jedoch wegen der relativen räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet für die Bewertungen herangezogen werden.

2.2. Persönliche Auskünfte

Herr Poost senior und Frau Dr. Mau	2004 zum Fischotter
Herr Poost, jr.	Ilzbetreuer bis 2009, 2010 zu Fischotter
Herr Hoch, Fachberatung für Fischerei, Bezirk Niederbayern	2006 und 2010 zur Situation der Fischfauna in der Ranna
Herr Dr. Fetz, LfU Bayern	2010 Bachmuschelrecherche
Herr Rosenberger, Vorsitzender des Be- zirksfischereivereins Wegscheid und Fischereiberechtigter an der Ranna	2010 zur Bestandssituation der Groppe und zur Fischotterproblematik an den Gewässern
Christine Schmidt, Büro Schmidt und Wenz	2010 zur aktuellen Situation der Flussperlmu- schel in der Ranna
Franz Elender, Landschaftspflegeverband Passau	2010 zum Flussperlmuschelprojektes des Landkreises Passau in Ranna, Wolfsteiner Ohe und Ilz
Dr. Zehm und Ines Langensiepen, LfU Bayern	2010 zum Artenhilfsprojekt Böhmischer Enzian
Thomas Zipp	Auskunft zum Zustand der Population des Böhmisches Enzians 2010in Stüblhäuser
WWA Passau	Stand der wasserrechtlichen Behandlung der beiden Kleinkraftwerke an der Ranna
Herr Friedrich und Frau Wagner, LWF	2010 zum Fischottermonitoring an der Ranna und zum Fischottermanagementplan
Herr Johann Gaisbauer Forstamt Passau / AELF Deggendorf	2003 / 2010 zu Ausstockungen an der Ranna
Herr Josef Bauer, Forstdienststelle Hauzenberg Herr Hans Pupeter, Forstdienststelle Wegscheid	2003 zu Waldlebensräumen und Waldbewirt- schaftung 2003 zu Waldlebensräumen und Waldbewirt- schaftung
Herr Andreas Sperling Untere Naturschutzbehörde Passau	2003 zu Waldbiotopen und Waldarten
Herr Karl Haberzettl BN Bayern, Kreisgruppe Passau	2003 / 2009 zu Historie und bisherigen Maß- nahmen im Hochmoor Schönau bei Sonnen
Herr Rudolf Ritt, Hauzenberg	2009 zum Hochmoorgelbling im Moor Schönau bei Sonnen
Frau Julia Königer	2017 zum Böhmischer Enzian; schriftliche Überarbeitung der Textpassagen
Herr Dr. Marco Denic, Projekmanager „ArKoNaVera- Flussperlmuschel in Niederbayern	2018 zur Flussperlmuschel

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Landwirten/ Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

2.3. Beschreibung der Methodik

Der vorliegende Managementplan für das FFH-Gebiet „Moore bei Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals“ wurde in mehreren Teilschritten erstellt: 2006 wurde bereits ein Managementplan für die damals gemeldeten 20 Teilflächen vorgelegt. Hierfür wurden zoologische Fachbeiträge, z.T. auch mit 2003 durchgeführten Geländeerfassungen erarbeitet. Zur Behebung des Lückenschlusses an der Ranna wurden 2008 drei weitere Teilflächen gemeldet, die Nummerierung der Teilflächen überarbeitet und die FFH-Flächen an der Ranna zu zwei Teilgebieten zusammengefasst. Daher setzt sich das FFH-Gebiet nun aus 19 Teilflächen zusammen (s. Abb. 1).

Für Ergänzungsflächen an der Ranna wurden 2009/2010 die Geländeerhebungen durchgeführt. Es wurden damals jedoch keine eigenen zoologischen Erfassungen und Teilbeiträge beauftragt. Bezüglich der Anhang I Arten wurden daher die Gebietskenner zum aktuellen Bestand befragt.

Für beide Planungen wurde ein forstlicher Teilbeitrag verfasst und die Planung der Offenland-LRT und der Wald-LRT mit einander abgestimmt.

Eine letzte Überarbeitung erfolgte 2017/2018 mit Einarbeitung des erweiterten Fischereifachbeitrags (s.u.) und den neuen gesetzlichen Grundlagen der im Frühjahr 2016 verabschiedeten Natura 2000 Verordnung, wie aktualisierte Gebietsabgrenzungen und Änderungen im SDB und den Erhaltungszielen.

Offenland-Lebensraumtypen

2004 wurde für die Ansprache und Abgrenzung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, basierend auf der vorhandenen pflanzensoziologischen Kartierung des FFH-Gebiets durch LINHARD (2002), die Kartieranleitung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LFU 2003) verwendet. Für den Erweiterungsbereich an der Ranna (TG 10) fand im Sommer 2009 eine Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen sowie der 13d-Flächen und Strukturtypen entsprechend dem bereits vorliegenden Managementplan statt. Zusätzlich wurde 2010 eine Frühjahrsbegehung durchgeführt. Eine Biotopkartierung war nicht beauftragt.

Wald-Lebensraumtypen

Die Erfassung und Bewertung von Wald-LRTen wurde gemäß den jeweils gültigen Kartieranleitungen (LfU & LWF 2003 bzw. 2007 und LWF 2003 bzw. 2004) im Rahmen so genannter qualifizierter Begänge (QB) vorgenommen.

Für die Bewertung der charakteristischen Arten (Leitarten) wurde jeweils die Flora herangezogen. Hierzu wurden die ausführlichen Vegetationsaufnahmen von LINHARD (2002) verwendet, die im Einzelfall durch eigene Erhebungen (nach BRAUN-

BLANQUET) ergänzt wurden. Die Bewertung erfolgte dann durch die Gegenüberstellung der Ergebnisse mit entsprechenden Referenzaufnahmen in OBERDORFER (1992) bzw. PETERMANN & SEIBERT (1979) bei den Moorwäldern.

Der Wasserhaushalt in den Moorwald-Lebensraumtypen wurde anhand von Torfprobenentnahmen mit einem Handbohrstock aus 10 – 20 cm Tiefe angesprochen und bewertet.

Fischarten

Wegen der lückenhaften Datenlage wurden im September 2015 in weiteren Gewässerabschnitten speziell für die Erstellung des Managementplans Fischbestandserhebungen durchgeführt. Es handelt sich um die Gewässerabschnitte Scharrerbach bei Hangerleiten, Schinderbach bei Kasberg, Schinderbach bei Froschreuth, Blochleitenbach bei Sperlbrunnmühle, Talbach bei Thalberg, Ranna bei Rannaberg und Steinbächl bei Krennerhäuser.

Die Bestandserhebungen wurden mittels Elektrofischerei durchgeführt und orientierten sich an dem Methodenstandard VDFF-Heft Nr. 13, „Fischereiliche Untersuchungsmethoden in Fließgewässern“ und den Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem (fiBS, Umsetzung EU-WRRL). Bei den mit Hilfe eines Rückentragegerätes elektrisch gefangenen Fischen wurde Art und Länge erfasst. Die Gewichte wurden artspezifisch aus geeigneten Längen-Gewichtsbeziehungen ermittelt. Als Maß für die relative Fischbestandsdichte wurden die Einheitsfänge (CPUE) bezogen auf die befischte Streckenlänge und die Fläche bestimmt. Die flächenbezogenen Einheitsfänge erlauben eine Bewertung der Zustände der Populationen nach der BfN-Systematik für FFH-Anhang-II-Fischarten.

Im Anschluss an die Befischungen wurde die Physiographie/Gewässermorphologie der Gewässerabschnitte auf dem Erhebungsbogen protokolliert. Eine fischökologische Strukturkartierung aller Gewässer fand nicht statt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die insgesamt elf kartierten Gewässerabschnitte ein repräsentatives Bild der strukturellen Verhältnisse im gesamten FFH-Gebiet liefern. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden Habitatqualität und Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang-II-Art Groppe nach dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz und des Bund-Länder-Arbeitskreises (BfN & BLAK 2016) bewertet.

Fischotter und Flussperlmuschel

Im Rahmen der Erstellung dieses FFH-Managementplanes wurden keine gezielten Bestandserhebungen des **Fischotters** im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

Zum Fischotter wurden viele Jahren von Frau Dr. Mau, Infozentrum des Naturparks Bayerischer Wald, Daten zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung gesammelt und analysiert. Diese Datenbasis wurde für die Erstellung des FFH-Managementplanes mit freundlicher Unterstützung durch Frau Dr. Mau genutzt. Weitere Hinweise zum Fischotter wurden von Herrn Poost sen. und jr. sowie von der LWF 2010 im Rahmen des Fischottermonitorings und des Ottermanagementplans dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

Zum Vorkommen der **Flussperlmuschel** im Untersuchungsgebiet wurden ebenfalls keine detaillierten Untersuchungen durchgeführt. Aufgrund der naturschutzfachlichen Bedeutung und Gefährdung wurde die Bestandsentwicklung dieser Art jedoch seit Jahrzehnten mehr oder weniger intensiv in vielen Bächen Bayerns untersucht (z.B. BAUER 1980, JUNBLUTH ET AL. 1987, FOECKLER & DEICHNER 1990, SCHMIDT 1990A, WENZ 1991, SCHMIDT & WENZ 1992 – 2000, JUNGBLUTH ET AL. 2000). Im Untersuchungsgebiet wird seit 1992 ein Artenhilfsprojekt für den Flussperlmuschelbestand in der Ranna durchgeführt (z.B. FLORA + FAUNA 2003). Von 1989 bis 2002 wurde diese Population im Rahmen einer Dauerbeobachtung laufend kontrolliert. Im Zuge der Aktualisierung des Managementplans (2010) wurde der Stand des Flussperlmuschelprojektes des Landkreises Passau an Ranna, Ilz und Wolfsteiner Ohe eingearbeitet.

Ameisenbläulinge

Gegenstand der tierökologischen Erhebungen 2005 waren die im FFH-Gebiet vermuteten Vorkommen von Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Beide Arten sind Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie. Entsprechend wurde die Geländekartierung auf den Höhepunkt der Flugzeit dieser beiden Arten abgestimmt. Es fanden deshalb ab dem 21. Juli bis Ende August 2003 in potentiellen Habitaten der beiden Arten im FFH-Gebiet an zwei Terminen flächige Begehungen statt. Als potentielle Habitate sind Hochstaudenfluren, Feucht- und Nasswiesen, der feuchte Flügel bodensaurer Magerrasen, Streuwiesen und Seggenriede mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) anzusehen, welche für beide Arten die einzige Raupenfraßpflanze darstellt. Ergänzend wurde auch nach Spuren für eine Eiablage auf den Blütenköpfen bzw. im Fruchtknoten geeigneter *Sanguisorba*-Bestände gesucht.

Nachdem bereits die erste Geländebegehung zeigte, dass die Raupenfraßpflanze im Gebiet nur auf wenigen Teilflächen und in meist kleinen (randlichen) Beständen vorkam, wurde die Bestandsaufnahme zusätzlich auf Ziel- oder Charakterarten im Sinne der FFH-Richtlinie bzw. der Bewertung der FFH-Lebensraumtypen der Tiergruppen Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken ausgeweitet.

2009 wurde von Herrn Lohberger auf einer Wiese bei Kappelgarten im Teilgebiet 10 (Rannatal) der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gefunden.

Böhmischer Enzian

Daten zum Böhmischen Enzian liegen durch das bis 2010 laufende Monitoring vor (LfU Bayern; mündl. Auskunft zur Population Thomas Zipf, 2010). Diese wurden im Zuge der Fertigstellung des Managementplans von Julia Königer (Regierung von Niederbayern) überarbeitet und ergänzt, die sich seit vielen Jahren wissenschaftlich mit dieser Art beschäftigt.

2.4. Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C = mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

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

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

3. Lebensraumtypen und Arten

3.1. Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Im FFH-Gebiet „Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals“ kommen fünf Waldlebensraumtypen und sechs Offenlandlebensstypen bzw. mit der Ranna ein Gewässerlebensraumtyp vor. Nachfolgende Tabellen zeigen den Anteil der LRT im Gesamtgebiet:

Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 271,20 ha)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	17	4,75	1,75
6230*	Artenreiche montanen Borstgrasrasen (*prioritär)	99	7,13	2,63
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	59	5,05	1,86
6520	Berg-Mähwiesen	148	54,64	20,15
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	1	0,01	< 0,01
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche (*prioritär)	30	27,49	10,13
91D0*	Moorwälder (*prioritär)	3	1,52	0,56
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6	8,84	3,26
Summe LRT		363	109,43	40,34

Folgende Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind bisher nicht im Standard-Datenbogen (SDB) gemeldet, wurden aber im Gebiet kartiert.

Tab. 4: Bisher nicht im SDB gemeldete, aber nachgewiesene LRT nach Anhang I der FFH-RL

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 271,20 ha)
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	96	11,87	4,38
7230	Kalkreiche Niedermoore	22	5,29	1,95
9130	Waldmeister-Buchenwald	5	3,47	1,28
9410	Bodensaure Nadelwälder	3	4,02	1,48
Summe LRT		126	24,65	9,09

Folgende Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind im Standard-Datenbogen (SDB) genannt, konnten aber nicht nachgewiesen werden.

Tab. 5: Nicht nachgewiesene, im SDB aufgeführte LRT nach Anhang I der FFH-RL

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7110*	Lebende Hochmoore

Die im Gebiet vorkommenden Wiesen erfüllen aufgrund der Vegetationsausprägung derzeit nicht die Voraussetzungen zur Einstufung der oben genannten FFH-Lebensraumtypen.

Das Vorkommen von Pfeifengraswiesen erscheint grundsätzlich möglich, mit dem *Parnassio-Caricetum nigrae* eine zu den Kalkflachmooren vermittelnde Gesellschaft im Gebiet vorkommt und Arten wie *Succisa pratensis*, *Dactylorhiza majalis* oder *Scorzonera humilis* vorkommen. Zudem schließt die Definition des LRT 6410 auch ausdrücklich Pfeifengraswiesen auf kalkarmen Standorten, die zu den Waldbinsenwiesen zu rechnen sind, ein. Zur Entwicklung des LRT sollten Brachestadien im Umfeld von Beständen des LRT 7230 in Pflege genommen werden.

Auch Vorkommen des LRT 6510 sind grundsätzlich denkbar, zumal die klimatische Entwicklung diese Wiesengesellschaften auch in höheren Lagen zunehmend begünstigt wird. REIF beschreibt aus dem Gebiet Mauth-Finsterau 1989 ausdrücklich eine *Arrhenaterion*-Gesellschaft, was verdeutlicht, dass im Übergangsbereich zwischen *Arrhenaterion* und *Trisetion* auch Interpretationsspielraum besteht. Zur Klärung dieser Frage wäre eine Aktualisierung des Datenbestandes hilfreich.

Lebende Hochmoore sind aufgrund fortgeschrittener Entwässerung nicht mehr anzutreffen. Zwar ist in der Definition des LRT 7120 die Möglichkeit der Wiederherstellung des hochmoortypischen Wasserhaushalts ausdrücklich Voraussetzung für die Einstufung in diesen LRT, eine erhebliche Verbesserung der derzeitigen Situation ist bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen auch möglich. Trotzdem erscheint es fraglich, ob angesichts der für Hochmoore in tieferen Lagen des Bayerischen Waldes zunehmend ungünstigen Rahmenbedingungen (Klimaerwärmung, Eintrag von Nährstoffen) der LRT 7110* wieder entwickelt werden kann. Die Streichung des Lebensraumtyps 7110* aus dem Standard-Datenbogen und den Erhaltungszielen sollte daher überprüft werden.

Insgesamt nehmen die Offenland-Lebensraumtypen im Gebiet eine Gesamtfläche von 88,74 ha ein. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 32,72 % am Gesamtgebiet.

Waldlebensraumtypen erreichen mit 45,34 ha insgesamt 16,71 % der gesamten Gebietsfläche.

Tab. 6: Flächenumfang in ha und Anteile in % der Erhaltungszustände der FFH-LRT.
 (* = prioritärer LRT; 1) Wald-Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind, wurden nicht bewertet)

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)		Erhaltungszustand B (gut)		Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)		Summe (LRT)	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
3260	4,75	100					4,75	100
6230*	4,71	66,2	2,33	32,7	0,08	1,1	7,13	100
6430	0,96	19,0	3,14	62,2	0,95	18,8	5,05	100
6520	10,08	18,4	40,20	73,5	4,37	8,0	54,64	100
7120	<0,01	100,00	-	-	-	-	0,01	100
91E0*	-	-	27,49	100	-	-	27,49	100
91D0*	-	-	1,52	100	-	-	1,52	100
9110	8,84	100	-	-	-	-	8,84	100
Summe	29,34	26,81	74,69	68,26	5,40	4,93	109,43	100
Bisher nicht im SDB gemeldete LRT								
7140	4,07	39,6	7,01	59,1	0,15	1,3	11,86	100
7230	4,92	93,0	0,37	7,0	-	-	5,29	100
9130 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	3,81	-
9410 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	4,02	-
Summe	8,99	36,0	7,38	29,5	0,15	0,6	24,99	68,6¹⁾

3.1.1. LRT 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Zuordnung der Ranna ist über weite Stellen nicht einfach, da sie tatsächlich über weite Strecken sehr arm an Makrophyten und auch Wassermoosen ist. Da dies aber für entsprechende, geröllführende Bäche des bayerischen Waldes wohl durchaus ein typisches Element darstellt, wurden alle naturnahen Strecken der Ranna dem LRT zugeordnet.

Entsprechend der klimatischen Bedingungen mit Niederschlagsmaxima im Sommer (Juli) sowie kalten, schneereichen Wintern liegen die größten Abflüsse meist im Frühjahr zur Schneeschmelze sowie im Sommer. Sommerliche Starkregenereignisse können ebenfalls zu hohen Abflüssen führen (geringer Rückhalt im Einzugsgebiet wegen oft flachgründiger Böden und starkem Gefälle der Seitengewässer).

Bewertung

Habitatstrukturen

Die Ranna ist auf weiten Strecken ein naturnahes, schnell fließendes Gewässer mit vielgestaltigen Ufern, heterogener, teils steinig-felsiger Sohlausbildung. Vereinzelt sind beim Vergleich von historischen Karten mit dem jetzigen Verlauf kleinere Begrädnigungsstrecken auszumachen. Insgesamt ist die Situation im Gebiet hinsichtlich der **Habitatstrukturen** als **sehr gut** zu bewerten, womit sich die Bewertung **A** ergibt.



Abb. 5: Rannaabschnitt im Mittelteil von TG 10

Artinventar

Die Ranna weist das typische Arteninventar eines Mittelgebirgsbaches des Bayerischen Waldes auf: Gebirgsstelze, Eisvogel und Wasserramsel als typische Vertreter der Vogelwelt von Mittelgebirgsbächen, Groppe als Anhang II-Art sowie als weitere typische Rhitralarten die Äsche und die Bachforelle. Mit Otter und Flussperlmuschel sind zwei weitere Anhang II-Arten vorhanden. Als Vertreterin von Fließgewässerlibellenarten des Bayerischen Waldes konnte die Zweigestreifte Quelljungfer dokumentiert werden. Auch die reichhaltige und typische Makrozoobenthosfauna der Ranna ist bemerkenswert (s. Kap. 4.2.5). Es kann entsprechend von einer sehr guten Artausstattung gesprochen werden. Das **Arteninventar** des LRT wird daher mit **A** bewertet.

Beeinträchtigungen

Im südlichen Fließgewässerabschnitt wurden Gewässertrübungen durch diffuse Einleitungen beobachtet, die genaue Ursache konnte jedoch nicht festgestellt werden. Von der Fachberatung für Fischerei wie auch vom Landschaftspflegeverband wurde auf die hohen Feinmaterialfrachten (oft Sand) aus Abschwemmungen hingewiesen,

die die kiesigen Sohlabschnitte überfrachten und zu starken Beeinträchtigungen der Muschel- und Laichhabitats der Fische führen.

Unter Straßen und Wege bestehen i.d.R. Verrohrungen. Insgesamt existieren mit den Kleinkraftwerken Krodinger ganz im Süden des FFH-Gebietes und Kasberger Säge bei Hochwinkl zwei Abschnitte der Ranna, die nach Bau von Fischtreppe wieder durchgängig sind.

Problematisch ist die starke Ausbreitungstendenz des Indischen Springkrauts entlang der Ufer. Am südlichen Rannaabschnitt konnte 2009 im FFH-Gebiet erstmals der Staudenknöterich westlich Kohlwies festgestellt werden. Die Beeinträchtigungen hierdurch sind als mittel einzustufen.

Insgesamt wird das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** als mittel eingeschätzt, womit sich die **Bewertung B** ergibt.

Gesamtbewertung

Der Gesamterhaltungszustand des an der Ranna vertretenen LRT ist noch in einem sehr guten Erhaltungszustand und wird daher mit **A** – „**hervorragend**“ bewertet.

3.1.2. LRT 6230*: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der prioritäre Lebensraumtyp wurde auf einer Gesamtfläche von ca. 7,13 ha auf 99 Flächen vorgefunden. Unter den FFH-LRT 6230* fallen sowohl die Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) als auch die Borstgras-Torfbinsenrasen, die pflanzensoziologisch als *Juncetum squarrosi* bezeichnet werden und den feuchteren Flügel der Borstgrasrasen darstellen. Bis auf wenige Ausnahmen nehmen die Borstgrasrasen kleinflächige Areale ein. In den Erweiterungsgebieten des Rannatals ist dieser LRT nur noch rudimentär auf Böschungen und entlang von Waldrändern in schmalen Streifen zu finden. Eine Vernetzung, teilweise eine Ausdehnung der Flächen ist für einen Erhalt daher unbedingt erforderlich.

Die Nutzung und Pflege dieses Lebensraumtyps ist in den meisten Fällen noch als gut zu bewerten. Wichtig ist v.a. die Fortführung der traditionellen extensiven Bewirtschaftung ohne Düngung sowie die Anlage von Pufferstreifen, da viele Arten wie z.B. Arnika empfindlich auf Nährstoffeinträge reagieren und die angesichts der geringen Flächengröße auch auf benachbarten Flächen problematisch sein können. Der traditionelle Mahdzeitpunkt liegt dabei etwa zwischen Mitte/Ende Juli bis Ende August. Die Schaffung von Störstellen durch Bodenverletzung bei der Mahd oder extensive Stoßbeweidung würde faunistische Charakterarten wie Warzenbeißer oder den Violetten Feuerfalter stark fördern.



Abb. 6: Sehr gut ausgeprägter Borstgrasrasen mit Silberdistel in TG 08 (Stüblhäuser 2) mit angrenzender intensiver Nutzung im Westen

Bewertung

Habitatstrukturen

Borstgrasrasen zeichnen sich durch ein abwechslungsreiches Mikorelief mit kleinflächig wechselnden Standortverhältnissen aus. Saumstrukturen, Lesesteinriegel oder einzelne Gehölze sorgen für weitere Strukturvielfalt. Diese typischen Habitatstrukturen lassen sich auch in den meisten Fällen für das UG feststellen. Die **Habitatstruktur** des LRTs im Gebiet wird daher mit **hervorragend (A)** bewertet

Artinventar

Das Borstgras (*Nardus stricta*) gibt den nach ihm benannten Magerrasen seine typische Struktur und ist auf dem Großteil der Flächen die dominierende Grasart. Bei durchschnittlich rund 50 Arten pro Fläche gesellen sich als Charakterarten auch Silberdistel (*Carlina acaulis* ssp. *acaulis*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Mäuseohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*) oder Hundsveilchen (*Viola canina*) dazu.

Arnika (*Arnica montana*) findet sich im UG noch auf einigen Flächen in z. T. blüten- und individuenreichen Beständen, die allerdings häufig durch Sammler in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Rote Liste 1-Art Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*) wächst ebenfalls auf einer dem *Polygalo-Nardetum* zuzuordnenden Fläche. Die Charakterart Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) konnte im UG zweimal festgestellt werden, in einem Fall allerdings in sehr verbrachtem Gelände. Der feuchtere Flügel der Borstgrasrasen, die Torfbinsenrasen, weist mit dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*), der Niederliegenden Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) oder dem Kronenlattich (*Willemetia stipitata*) zusätzlich dazu bereits eine Reihe an Feuchtezeigern auf. Dies zeigt die standörtliche Zwischenstellung zwischen *Polygalo-Nardeten* und

Braunseggenriedern, in der sich diese Gesellschaft befindet. Das **Arteninventar** des LRTs wird daher mit **hervorragend (A)** bewertet

Beeinträchtigungen

Als Hauptbeeinträchtigung ist die Aufgabe der Nutzung auf kleinen, schwer zugänglichen Flächen zu nennen. Teilweise werden die Borstgrasrasen aber auch zu intensiv genutzt (insbesondere Aufdüngung) oder nehmen durch Nährstoffeintrag aus benachbarten intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen Schaden. Zu starke Düngung oder Nährstoffeintrag aus benachbarten Grundstücken führte entsprechend zu einer schlechteren Bewertung. Auch (beginnende) Verbrachung wirkt sich negativ aus. Lichthaushalt und Mikroklima des eher niederwüchsigen Lebensraumtyps werden dadurch entscheidend verändert. Außerdem ist absehbar, dass zusätzlich die Beschattung schmaler Streifen durch angrenzenden Baumbewuchs (z.B. TG 10) zu einer Entwertung führen wird.

Bei den an mehr Feuchtigkeit angewiesenen Torfbinsenrasen (*Juncetum squarrosi*) kommt zu diesen Beeinträchtigungen noch die mögliche Gefährdung des Wasserhaushalts durch Entwässerungsmaßnahmen hinzu.

Insgesamt wird das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** als **mittel** eingeschätzt, womit sich die **Bewertung B** ergibt

Gesamtbewertung

Die Einzelflächen des als prioritär eingestuften Lebensraumtyps 6230* sind auf der Wegscheider Hochfläche in überwiegend guter bis sehr guter Qualität vorhanden. Bei über zwei Dritteln (66%) der Fläche des Lebensraumtyps konnte der Erhaltungszustand mit sehr gut bewertet werden, jedoch finden auch sich die Kleinstflächen in schlechtem Erhaltungszustand. Der **Gesamterhaltungszustand** wird bei diesem LRT daher mit **A** - „**hervorragend**“ bewertet.

3.1.3. LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakterisierung und Bestand

Im gesamten Gebiet wurden 59 Flächen mit dem LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ kartiert. Zum Zeitpunkt der Erfassung wurden zu den Hochstaudenfluren sowohl Mädesüßfluren (*Filipendula ulmaria*-Gesellschaft), Kälberkropf-Hahnenfuß-Gesellschaften (*Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii*), Schilfgesellschaften (*Phragmites australis*-Gesellschaft) als auch Rohrglanzgrasröhrichte (*Phalaridetum arundinaceae*) gezählt. Die beiden letztgenannten sowie Mädesüßfluren als Brachestadien von Wiesen werden nach aktueller Kartieranleitung nicht mehr zum LRT 6430 gezählt.



Abb. 7: Schmale Hochstaudenfluren (LRT 6430) begleiten die Ranna im TG 10 südlich Haidensäg

Die vor allem im Saum der Bäche und Gräben vorkommenden Vegetationsbestände zeichnen sich durch die Dominanz einer oder weniger Pflanzenarten aus, die das Bild des Bestandes deutlich prägen. Dennoch können hier teilweise mit bis zu 40 Arten beachtliche Artenzahlen erreicht werden. Hochstaudenfluren sind vom Menschen wenig oder nicht genutzte Pflanzengesellschaften. Zur Erhaltung vieler Hochstaudenflächen genügt es daher, turnusmäßig etwa alle 3-4-Jahre eine Herbstmahd durchzuführen. Bei längerer Nichtbewirtschaftung ist eine Gehölzansiedlung möglich. In den meisten Fällen ist aufgrund dieser geringen Anforderungen, die diese hochwüchsigen Gesellschaften an Pflege und Nutzung stellen, der Pflegezustand als gut zu bezeichnen.

Bewertung

Habitatstrukturen

Hochstaudenfluren besiedeln schmale Gräben ebenso wie die Ufer größerer Fließgewässer. Ein meist geringes Relief und gute Wasser- und Nährstoffversorgung zeichnen ihre Standorte aus. Diese lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind im UG in der Regel vorhanden, so dass die **Habitatstruktur** des LRTs daher mit **A** bewertet wird.

Artinventar

Die Artausstattung der Hochstaudenfluren kann i. d. R. als gut bezeichnet werden. Neben den dominierenden Arten Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus plataniifolius*) sind auch Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.) vorhanden.

Das **Arteninventar** des LRT wird daher mit **B** bewertet

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigt werden die Bestände durch die voranschreitende Dominanz des Indischen Springkrautes und teilweise durch zu starke Nährstoffanreicherung aus den Nachbargrundstücken. Hochstaudenfluren mit einem gemäß den Erfassungskriterien zu hohen Neophytenanteil wurden nicht als LRT eingestuft. An einer Stelle an der Ranna hat sich mittlerweile sogar der Staudenknöterich angesiedelt (Rannaufer südlichster Abschnitt TG 10). Bei weiterer Ausbreitung des Indischen Springkrautes und des Staudenknöterichs werden die vorhandenen Lebensraumtypen gefährdet. Insgesamt sind Wasser- und Lichthaushalt jedoch in Ordnung. Das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** wird als **mittel** eingeschätzt, womit sich die Bewertung **B** ergibt

Gesamtbewertung

Der überwiegende Anteil der Einzelflächen des LRT „Feuchte Hochstaudenfluren“ weist einen guten **Erhaltungszustand** auf (ca. 3,14 ha), ca. 0,96 ha sogar einen sehr guten Zustand. Diese Flächen werden hauptsächlich von Kälberkropfgesellschaften (*Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii*) und von Mädesüßbeständen (*Filipendula ulmaria*-Gesellschaft) eingenommen. Ca. 0,95 ha sind aufgrund voranschreitender Verbuschung nur mehr in schlechten Zustand. **Insgesamt** wird der LRT daher mit dem Zustand **B** – „gut“ bewertet.

3.1.4. LRT 6520: Berg-Mähwiesen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Berg-Mähwiesen, die einen Großteil des FFH-Gebietes einnehmen, werden i. d. R. von Beständen der Storchschnabel-Goldhaferwiese (*Geranio-Trisetetum*) eingenommen, die eine weit verbreitete und die bezeichnendste Bergwiesen-Assoziation aller deutschen Mittelgebirge ist. Je nach Bewirtschaftung, aber auch Standort kann man drei Untereinheiten unterscheiden: Auf nährstoffreichen, intensiv bewirtschafteten Flächen findet sich das *Geranio-Trisetetum alopecuretosum*, d.h. eine relativ artenarme Wiese, die von Nährstoffzeigern wie dem Stumpfbliättrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder dem Gemeinen Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) geprägt wird. Feuchtere Standorte zeichnen sich v.a. durch das Vorkommen des Schlangenknocherichs (*Polygonum bistorta*) und weiterer Feuchtezeiger aus. Hin zu den Borstgrasrasen verweisen die Bestände der mageren Goldhaferwiese, in der bereits Borstgras (*Nardus stricta*) und andere Magerkeitszeiger zu finden sind.



Abb. 8: Artenreiche Berg-Mähwiese mit Wiesenknöterich und Kuckuckslichtnelke im nördl. Rannatal

Eine optimale Nutzung der Mähwiesen richtet sich hinsichtlich der Häufigkeit der Mahd bzw. dem Mahdzeitpunkt nach den vorhandenen Pflanzenarten. Wenig oder keine Düngung und ein- bis zweischürige Bewirtschaftung stellen je nach Wiesentyp die richtige Nutzung dar. Im UG finden sich alle Bewertungsstadien von sehr gut bis schlecht (zu intensive Düngung, zu häufige Mahd oder Aufgabe der Bewirtschaftung und einsetzende Verbrachung). Auch in mageren Berg-Mähwiesen ist zur Unterstützung charakteristischer Insektenarten an die Schaffung von Störstellen, z.B. durch Beweidung zu denken.

Bewertung

Habitatstrukturen

Strukturreiches Gelände, das von einzelnen Gehölzen, evtl. kleinen Quellaustritten durchsetzt ist, stellt ein lebensraumtypisches Habitat dar. Nicht alle der Flächen konnten diesem Ideal entsprechen, da über die Bewirtschaftung in vielen Fällen, gerade was die nährstoffreichen Wiesenausprägungen angeht, eine Vereinheitlichung des Geländes erreicht wurde. Die mageren „Borstgras-Goldhaferwiesen“ weisen demgegenüber noch eine solche Geländestruktur auf. Die **Habitatstruktur** des LRT wird insgesamt mit **B – gut** bewertet.

Artinventar

Namengebendes Gras der Storchschnabel-Goldhaferwiesen ist der Goldhafer (*Trisetum flavescens*), der jedoch nur in mittlerer Stetigkeit auf den Flächen zu finden ist. Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*) sind die prägenden Gräser. Je nach Standort kommen dann als Begleiter auch Magerkeitszeiger wie das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) oder Feuchtigkeitszeiger wie der

Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) hinzu. Der Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) findet sich eher auf nährstoffreicheren Ausprägungen. Insgesamt zeichnen sich v.a. die nährstoffärmeren Wiesen durch eine hohe Artenvielfalt aus. Das **Arteninventar** des LRT wird daher mit **B - gut** bewertet.

Beeinträchtigungen

Als größte Beeinträchtigung ist die voranschreitende Intensivierung der Mähwiesen zu nennen: mindestens drei Schnitte pro Jahr mit entsprechenden hohen Dünge- bzw. Güllegaben führen auf vielen Flächen zu einer Artenverschiebung in Richtung artenarme Löwenzahnwiesen mit hohem Kümmel- und Bärenklauanteil.



Abb. 9: Intensiv beweidete Berg-Mähwiesen prägen den westlichen Talzug von TG 07 (Draxlweg)

Etliche Wiesen in wasserzügigen Hang oder Tallagen dürften auch gut drainiert sein. Daher konnten einige Grünländer im Erweiterungsbereich des Rannatals nicht mehr als LRT angesprochen werden. Für die bestehenden Berg-Mähwiesen wird auf Flächen ohne Pflegevertrag eine ähnliche Entwicklung erwartet. Seltener Beeinträchtigungen sind dagegen Überbeweidung oder auch Aufgabe der Nutzung/Verbrachung und Verbuschung. Insgesamt wird das Ausmaß der **Beeinträchtigungen**, das v.a. durch die Intensivierung der Bewirtschaftung gekennzeichnet wird, als stark eingeschätzt, womit sich die Bewertung **C** ergibt

Gesamtbewertung

Ca. $\frac{3}{4}$ der Einzelflächen mit Berg-Mähwiesen weisen einen guten **Erhaltungszustand** auf (98 Flächen mit ca. 40 ha). In sehr guten Erhaltungszustand befinden sich ca. 10 ha (35 Einzelflächen). Es handelt sich dabei überwiegend um borstgrasreiche, nährstoffarme Goldhaferwiesen (*Geranio-Trisetetum nardetosum*), die traditionell extensiv bewirtschaftet werden. **Insgesamt** kann der LRT noch mit dem Zustand **B - „gut“** bewertet werden.

3.1.5. LRT 7120: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp wurde auf nur einem Standort im TG 10 (Rannatal) mit einer Gesamtfläche von 0,01 ha vorgefunden. Dort findet sich kleinflächig, eingebettet in Braunseggenriede, ein Bestand des Torfmooses *Sphagnetum magellanicum* mit typischen Hochmoorspezialisten wie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Als einzige Fläche dieses LRTs ist er im Gebiet von besonderer Bedeutung, auch wenn im Umfeld des TG 10 noch weitere Zwischenmoorstandorte und im TG 5 (Schönwiese) auch ein Spirken/Latschenmoorwald (LRT 91D0*) vorhanden ist. Hinsichtlich des Artinventars handelt es sich daher nicht um eine völlige Isolation im FFH-Gebiet.



Abb. 10: Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) im Hochmoorrest im Rannatal TG 10

Bewertung

Habitatstrukturen

Ein intaktes Hochmoor ist ein unabhängig von menschlichem Wirken entstandener und fortexistierender Lebensraum. Von Natur aus baumfrei weist es dichte Torfmooschichten mit mehr oder weniger stark ausgeprägten Bulten und Schlenken auf. Die für diesen Lebensraum typischen Habitatstrukturen sind auf der vorliegenden Fläche noch sehr gut ausgeprägt. Die **Habitatstruktur** des LRT wird daher mit **A** bewertet.

Artinventar

Mit Rosmarinheide, Moosbeere und entsprechenden Torfmoosarten weist die Fläche ein breites Spektrum typischer Hochmoorarten auf. Es kann entsprechend von einer **sehr guten Artausstattung** gesprochen werden, so dass die Fläche mit **A** bewertet wird.

Beeinträchtigungen

Hinsichtlich des Wasser- und Nährstoffhaushalts liegen keine Beeinträchtigungen vor. Beginnende Verbuschung der Nachbarflächen ändern jedoch den Lichthaushalt der Fläche. Außerdem kommt dadurch eine mögliche Gefährdung des Wasserhaushalts hinzu. Insgesamt wird das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** als **mittel** eingeschätzt, womit sich die Bewertung **B** ergibt

Gesamtbewertung

Trotz der relativ isolierten Stellung des LRT ergibt sich aufgrund des guten Artinventars und der typischen Habitatstruktur insgesamt noch ein **hervorragender Erhaltungszustand**, womit sich die Bewertung **A** ergibt.

3.1.6. LRT 91D0*: Moorwälder

Kurzcharakterisierung und Bestand

Moorwälder stocken auf organischen Böden unterschiedlicher Vernässung. Je nach Torfart und -mächtigkeit gibt es zum Teil sehr unterschiedliche Ausbildungen hinsichtlich der prägenden Baumarten sowie deren Wuchsform (Hochwald- oder Krüppelwald-Charakter). Im Bayerischen Wald kommen die Subtypen Fichten-Moorwald, Bergkiefern-Moorwald (Latsche/Spirke) und sehr selten Kiefern- und Moorbirken-Moorwald vor. Bergkiefern- oder Spirken/Latschen-Moorwälder besiedeln in kühlen, humiden Gebirgslagen Übergangs- und Hochmoorstandorte, in denen stets stark saure, sehr nährstoffarme Bedingungen herrschen. Dementsprechend prägen spezialisierte, moorspezifische Säure- und Nässezeiger die Bodenvegetation. Fichtenmoorwälder findet man sowohl auf Nieder- als auch auf Übergangsmooren.

Der prioritäre LRT wurde mit 1,5 ha ausschließlich im Mooregebiet „Wilde Au“ (TG 05 Schönwiese) bei Sonnen erfasst. Es handelt sich um einen Spirken- bzw. Latschenmoorwald (1,2 ha Subtyp 91D3*) auf einem Übergangsmoorstandort. Im Süden und im Norden wird er randlich von Fichtenmoorwaldteilen (0,3 ha Subtyp 91D4*) gesäumt, die zwischenzeitlich teilweise eingeschlagen wurden. Weitere Kleinstflächen mit Fichtenmoorwald liegen am Südostrand des Teilgebiets 18 Froschau. Da sie die Erfassungsschwellen hinsichtlich ihrer Mindestfläche deutlich unterschreiten, wurden sie bei den angrenzenden, pflanzensoziologisch verwandten Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwäldern (LRT 91E0*) miterfasst.



Abb. 11: Spirken/Latschenmoorwald in TG 05 Schönwiese (Foto: Müller-Kroehling)

Pflanzensoziologisch sind die Fichten-Moorwälder im Gebiet dem *Bazzanio-Piceetum* und der Spirkenmoorwald dem *Vaccinio uliginosi - Pinetum rotundatae* anzuschließen. Das Moor „Schönwiese“ gilt als das einzig erhalten gebliebene Spirken- bzw. Latschen-Hochmoor im Unteren Bayerischen Wald. Infolge früherer Entwässerungen zeigt es Degradierungserscheinungen.

Bewertung

Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Die vorkommenden Moorwaldtypen sind nach der „Natürlichen Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsgebieten und Höhenstufen“ (LWF, 2002) natürlicherweise wie folgt zusammengesetzt:

	Latschen/Spirkenmoorwald	Fichtenmoorwald
- Hauptbaumarten:	Latsche/Spirke	Fichte
- Nebenbaumarten:	Fichte, Kiefer	Tanne (bei geringerer Torfmächtigkeit)
- Pionierbaumarten:	Moorbirke, Vogelbeere	Kiefer, Moorbirke, Schwarzerle, Vogelbeere

Die prägende Baumart ist die Spirke bzw. Bergkiefer (70 %), die hier nur in ihrer niederliegenden Form (Latsche) vorkommt. In den Randbereichen treten vermehrt Moorbirke (15 %), Kiefer (5 %), Fichte (10 %) und vereinzelt Eberesche hinzu. Auf dem Niedermoorstandort am Nord- und Südrand geht der Latschenmoorwald in Fichtenmoorwald über. Hier bestimmt die Fichte (90 %) zusammen mit etwas Moorbirke (5 %) und wenigen Tannen (5 %) die Bestockung. Die Baumartenzusammensetzung ist insgesamt in beiden Typen als sehr naturnah anzusehen.

Entwicklungsstadien und Schichtigkeit

Prägendes Entwicklungsstadium ist, zurückzuführen auf die speziellen Standortbedingungen, das so genannte Grenzstadium. Eine Bewertung dieses Merkmals sowie der Schichtigkeit ist aufgrund der geringen Gesamtfläche allerdings nicht sinnvoll. Die Schichtigkeit ist zudem in Latschen- und Spirkenmooren nicht bewertungsrelevant.

Verjüngung

In der wenigen vorhandenen Naturverjüngung finden sich ausschließlich die o.g. Baumarten der jeweiligen Waldgesellschaften.

Totholz und Biotopbäume

Sowohl Totholzvorrat als auch die Biotopbaumdichte sind in beiden Teilflächen sehr gering (< 1 fm/ha bzw. < 2 St./ha). Zurückzuführen ist dies auf die geringen Stammdimensionen in den Beständen. Im Latschenmoorwald führt dies auf Grund der niederliegenden Wuchsform der Moorkiefer nicht zu einer Abwertung.

Artinventar

Die Artausstattung kann in beiden Typen insgesamt als gut bezeichnet werden. Charakteristische Florenelemente im Latschenmoorwald sind Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum**), Moosbeere (*Oxycoccus palustris**), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum**), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus**), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea**) Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense**) und die Moose *Sphagnum magellanicum**, *Pleurozium schreberi**, *Polytrichum strictum** und *Sphagnum angustifolium**. Das höchst auftretende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie die erhöhten Vorkommen von Heidelbeere und Rauschbeere geben einen Hinweis auf die frühere Entwässerung bzw. auf den gegenwärtigen Abbauzustand des Moorkörpers.

In den Fichtenmoorwaldteilen findet man eine etwas andere Vegetation vor. Hier dominiert das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata**), weiterhin kommen Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus**), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea**), die Moose *Sphagnum magellanicum**, *Sphagnum girgensohnii**, *Dicranodontium denudatum**, *Pleurozium schreberi** sowie mit *Polytrichum commune*, *Molinia caerulea*, *Hylocomium splendens* weitere Vernässungszeiger vor.

Hinsichtlich der untersuchten Laufkäferfauna kommt der Wildau eine Bedeutung als Lebensraum für moorbewohnende Laufkäfer zu, da hier mit *Carabus arvensis* und *Carabus scheidleri* zwei gefährdete bzw. potenziell gefährdete Laufkäfer auftreten. Die insgesamt artenarme Zönose spiegelt die Bedingungen eines isolierten Hochmoores mit Latschenfilz wider und kommt in den feuchtesten, lichtesten Bereichen im Zentrum am besten zum Tragen.

Beeinträchtigungen

Das Moor wurde in der Vergangenheit durch die Anlage eines Systems von Entwässerungsgräben geschädigt. Inzwischen wurden die Drainagen weitgehend mit Lehm

* Zur Bewertung heranzuziehende Arten

verfüllt und es wurde mit Hilfe eines künstlich angestauten Mooreses versucht, eine Wiedervernässung des degradierten Moors zu erreichen. Zu demselben Zweck wurden in jüngerer Vergangenheit auch Birken und kleine Fichten von der Moorfläche entfernt.

Das Wasserwirtschaftsamt Passau verfolgt über acht Messpegel den Grundwasserstand, seit dieser infolge von in der Nähe durchgeführten Abpumpversuchen um 30 bis 50 cm abgesunken war (HABERZETTL, mdl. 2003).

Vermutlich wird durch den Straßenkörper am Ostrand, der hier den Torfstandort anschneidet, die Wasserzufuhr beeinträchtigt.

Seit Beginn der Renaturierung hat sich nach Auskunft von Herrn Haberzettl der Zustand des Wasserhaushaltes deutlich verbessert. Eine zeitweilige Austrocknung der oberen Schichten des 1,5 m mächtigen Torfkörpers ist nur in den Sommermonaten und bei anhaltend trockener Witterung zu beobachten.

Die Wasserhaushaltssituation wurde im Zuge der Managementplanung mit Hilfe von Bohrstockproben an mehreren repräsentativ ausgewählten Stellen eingewertet (s. Anhang). Als feucht bis nass und damit gut bis zufriedenstellend erwies sich der Latschenteil, nur mäßig feucht bis feucht der angrenzende Fichtenmoorwald. Die Erhebungen fanden allerdings während eines ausgeprägten Trockenjahres statt, so dass die Ergebnisse in durchschnittlichen Jahren etwas positiver ausfallen dürften.

Gesamtbewertung

Die Habitatstrukturen sind im Latschen/Spirkenmoorwald als sehr gut (A), im Fichtenmoorwald als gut (B) einzuwerten. Das Artinventar ist in beiden Typen charakteristisch (B), die Beeinträchtigungen aufgrund des gestörten Wasserhaushaltes inwischen tolerierbar (Spirken/Latschenmoor (B⁻), Fichtenmoorwald C⁺).

Somit ergibt sich sowohl für alle Teilflächen als auch für beide Moorwaldtypen insgesamt noch ein **guter Erhaltungszustand „B“**.

3.1.7. LRT 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Auenwälder mit Erle und Esche sind gekennzeichnet durch feuchtebedürftige, austrocknungsempfindliche sowie nährstoffzeigende Arten der Ufersäume, Auwiesen und Waldverlichtungen. Gewöhnlich dominiert die Schwarzerle, unter Beteiligung v.a. der Esche, des Bergahorns und der Bruchweide. Außerhalb zusammenhängender Waldflächen sind Bestände dieses Typs oft als schmaler Saum galerieartig entlang schnellfließender Bäche zu finden.

Im Gebiet ist der prioritäre LRT 91E0* mit insgesamt 27,5 ha der Wald-LRT mit der größten Flächenausdehnung. Insgesamt 30 Einzelflächen in 14 Teilgebieten sind erfasst worden, vorwiegend an den vielen Bachläufen, aber auch in deren Quellbe-

reichen. Meist stockt er auf mineralischen Nassstandorten (Gleyböden), seltener auch auf An- und Niedermooren.

Häufig bestehen die galerieartigen Bestände aus nur wenigen, innerhalb des Waldes oder auch im Offenland gelegenen Baumreihen. Besonders in den Quellgebieten der Bäche erreichen sie dagegen auch nennenswerte Ausdehnung.

Die meisten Bestände sind aufgrund ihrer Artenausstattung pflanzensoziologisch dem Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwaldes (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) anzuschließen. Daneben treten zahlreiche unspezifische, ranglose Ausprägungen auf, für die eine konkrete Zuordnung zu einer Waldgesellschaft nur schwer möglich ist. Dies gilt etwa für Bereiche, die infolge von Nutzungsaufgabe und anschließender Sukzession entstanden sind. Einzelne sumpfige Teilflächen können als *Caltha palustris-Alnus glutinosa-Gesellschaft* angesprochen werden, in entwässerten Partien sind Aspekte mit Seegras (*Carex brizoides*) bezeichnend. Auf Niedermoorstandorten (v.a. TG 15, 18 und 19) sind Elemente des Hexenkraut-Schwarzerlenwaldes (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*) erkennbar und bei ausgesprochen nährstoffreichen Verhältnissen (TG 14) auch Anklänge an das *Carici remotae-Fraxinetum*.



Abb. 12: Mit Offenland verzahnter Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald im TG 13 Thalberg

Die Ranna durchläuft im TG 10 ein relativ breites Tal, das durch Spätfröste und starke Winterfröste gekennzeichnet ist (Revierleiter Hr. PUPETER, mdl. 2003). Nach ELLENBERG (1996) werden solche Areale bevorzugt von der Weißerle besiedelt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass die hier vorkommenden Weißerlenanteile natürlich sein könnten und damit der ostbayerischen Form des *Alnetum incanae* zuzurechnen wären.

Kennzeichnend ist in vielen Bereichen eine innige Verzahnung der Erlenbestände mit offenen Lebensräumen (z.B. Waldsimsensümpfe), oft infolge der spontanen Wiederbewaldung aufgelassener Freiflächen.

Bewertung

Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Der Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald ist nach der „Natürlichen Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsgebieten und Höhenstufen“ (LWF, 2002) natürlicherweise wie folgt zusammengesetzt:

- **Hauptbaumarten:** Schwarzerle
- **Nebenbaumarten:** Bergahorn, Bruchweide, Bergulme, Esche (Fichte nur als sporadische Begleitbaumart)
- **Pionierbaumarten:** -

Im Hexenkraut-Schwarzerlenwald werden darüber hinaus Fichte und Tanne als Nebenbaumarten angegeben.

Die Baumartenzusammensetzung der Bachwälder im Gebiet kann je nach Teilfläche und Ausbildung beträchtlich schwanken. Prägende Baumart ist jedoch in allen Gebietsteilen die Schwarzerle (76,8 %), die als einzige Hauptbaumart des Hainmieren-Schwarzerlenwaldes der Region gilt. An typischen Nebenbaumarten kommt nicht allzu häufig, aber regelmäßig der Bergahorn vor (1,3 %). Bruchweide (2,2 %) und Esche (0,9 %) sind nur sporadisch anzutreffen. Nachdem einige Bereiche aus Sukzession hervorgegangen sind, spielen Birke (4,1 %) und Aspe (1,7 %) im unmittelbaren Uferbereich der Bäche häufig eine Rolle. Die Fichte tritt in unterschiedlicher Häufigkeit auf (Ø10 %). Bisweilen reichen Fichtenbestände im Talgrund bis fast an die Fließgewässer heran und dringen mehr oder weniger stark in die Erlensäume ein. In diesem Ausmaß ist die Fichte eindeutig als Fremdbaumart anzusehen (natürlicherweise wäre sie allenfalls als sporadische Beimischung vertreten). Auf Nieder- und Anmoorböden hingegen gilt sie als Nebenbaumart des Hexenkraut-Schwarzerlenwaldes und ist dann ebenso wie die nur hier vorkommende Moorbirke (0,9 %) als natürliches Glied der Bestockung zu betrachten. In sumpfigen Bereichen sind gelegentlich Grau- bzw.- Ohrweidengebüsche eingelagert.

Sehr selten sind weitere Baumarten wie Spitzahorn, Pappel, Vogelkirsche, Salweide, Weißtanne oder Traubenkirsche.

Entwicklungsstadien

Vorwiegend handelt es sich um jüngere und mittelalte Stadien. So entfallen rund 12 % auf das Jugendstadium, 36 % auf das Wachstumsstadium, 45 % befinden sich im Reifungsstadium und nur 7 % im Verjüngungsstadium. Es sind damit nur vier Stadien vorhanden, wobei junge und mittelalte bei weitem überwiegen. Die Verteilung ist demnach recht unausgewogen, alte Phasen sind kaum anzutreffen. Die relativ geringe Gesamtfläche des LRT schränkt die Bedeutung dieses Bewertungsmerkmals allerdings ein.

Verjüngung

Naturverjüngung ist - zurückzuführen auf das meist geringe Bestandesalter - auf nur etwa 10 % der LRT-Fläche vorhanden. Sie besteht oft ausschließlich aus Schwarzerle (Ø25 %) und nur manchmal aus weiteren Baumarten der Waldgesellschaft. Bisweilen kommt aber auch die Fichte in nennenswertem Umfang vor (Ø 29 %).

Schichtigkeit

Der Bestandaufbau ist, wiederum zurückzuführen auf das noch relativ geringe Bestandesalter, häufig einschichtig (66 %). Demgegenüber finden sich aber auch struktureiche Partien mit zwei, seltener drei Bestandesschichten, insbesondere auf nährstoffreicheren Böden, wo Eschenverjüngung, Traubenkirsche und weitere Straucharten hinzukommen.

Totholz und Biotopbäume

Die Ausstattung mit Totholz über 20 cm Durchmesser ist durchweg als unterdurchschnittlich zu bezeichnen (1,4 fm/ha). Allerdings ist in vielen Fällen eine erhebliche Menge an schwachem Totholz festzustellen. Überwiegend handelt es sich um abgestorbene Schwarzerlen, gelegentlich auch um im Wald verbliebene Fichten nach durchgeführten Eingriffen.

Nur geringfügig besser stellt sich die Situation bei den Biotopbäumen dar (2,3 St./ha). Zumindest in einem Drittel aller Flächen konnten Schwarzerlen oder Bruchweiden mit Schadstellen und Stammfäulen beobachtet werden. Höhlenbäume kommen, nicht zuletzt wegen der oft noch sehr geringen Stammdimensionen, kaum vor. In den jüngeren Beständen fehlen Biotopbäume fast völlig.

Artinventar

Als Referenzgrundlage diente die Artenzusammensetzung des Hainmieren-Schwarzerlenwaldes (Tabelle 305/Sp. 5B in OBERDORFER, 1992), wobei die höchst vorkommenden, gebietsspezifischen Arten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Seegras-Segge (*Carex brizoides*), Waldengelwurz (*Angelica sylvestris*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Grau/Öhrchenweide (*Salix cinerea/aurita*), Platanen-/ Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius/aconitifolius*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) zusätzlich zur Bewertung herangezogen wurden. Soweit Elemente anderer Erlengesellschaften erkennbar waren, wurde dies ebenso berücksichtigt.

Insgesamt kann die Bodenvegetation der vorgefundenen Waldgesellschaften als charakteristisch bezeichnet werden. Nur in kleinflächig oder schmal linear ausgeformten Teilbereichen ist die Zusammensetzung fragmentarisch.

Typische Arten im Gebiet sind: Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*^{*}), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*^{*}), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*^{*}), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*^{*}), Brennnessel (*Urtica dioica*^{*}), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*^{*}), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*^{*}), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*^{*}), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*^{*}), Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*^{*}), Giersch (*Aegopodium podagraria*^{*}) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*^{*}). Weitere gebietstypische, aber weniger stete Arten sind z.B. Greiskraut (*Senecio fuchsii*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*), Weißer Germer (*Veratrum album*) und Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*). Lokal kommt darüber hinaus der Märzenbecher vor (*Leucojum vernalis*), etwa in der TF 15 Thalbach.

^{*} Zur Bewertung heranzuziehende Arten

Beeinträchtigungen

Die meisten Flächen weisen keine wesentlichen Beeinträchtigungen auf.

Als schwerwiegendste Gefährdungsursache ist die Entwässerung dieses auf einen intakten Wasserhaushalt angewiesenen Lebensraumtyps zu nennen (v.a. TG 6, 19). In den vorliegenden Fällen ist der Degradationsgrad unterschiedlich weit fortgeschritten, erscheint jedoch noch reversibel. Zum Teil sind Gräben in jüngerer Zeit angelegt worden, die eine erkennbare Entwässerungswirkung auf die jeweiligen Flächen haben. In anderen Fällen sind ältere Grabensysteme noch wirksam. Deutlich erkennbar ist die Austrocknung an flächig auftretendem Seegras (*Carex brizoides*) und am Ausfall von Vernässungszeigern.

Vor allem im Uferbereich einiger Bäche wurde lokal Unrat in unterschiedlichem Umfang abgelagert. Allerdings ist der Grad der Beeinträchtigung nirgendwo erheblich. Dies gilt ebenso für vereinzelt im Wald entsorgte Gartenabfälle.

Wo der Lebensraumtyp nur als schmaler Saum entlang von Bächen durch intensiv genutztes Offenland führt, kommt es örtlich zu einer leichten bis mäßigen Eutrophierungswirkung, erkennbar am starken Brennnesselwuchs.

Die Wurzelhalsfäule der Schwarzerle (*Phytophthora*) ist nach Auskunft des ehemaligen Forstamtes Passau bis zum Kartierzeitpunkt im Gebiet nicht aufgetreten.

Seit 2008 tritt besonders in Südbayern das durch den Pilz *Chalara fraxinea* hervorgerufene Eschentriebsterben auf. Aufgrund der geringen Beteiligung der Esche im Gebiet spielt dies in den Bachwäldern nur eine untergeordnete Rolle.

Die aggressiven Neophyten Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und lokal Staudenknöterich (*Reynoutria spec.*) kommen inzwischen vermehrt entlang der Bäche vor.

Gesamtbewertung

Die Einzelflächen stellen sich sehr unterschiedlich dar. Insgesamt befindet sich der LRT **guten (B) Erhaltungszustand** mit Tendenz zu sehr gut.

3.1.8. LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald - Bergmischwald (*Luzulo Fagetum*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) sind auf terrestrischen, sauer verwitternden, basenarmen Ausgangssubstraten wie Granit oder auch Gneis außerhalb von nassen Standorten meist auf Braunerdeböden zu finden. Bezeichnend ist eine säurezeigende Bodenvegetation, die meist artenarm und spärlich ausgeprägt ist.

Sechs Bestände des LRT wurden auf einer Gesamtfläche von 8,8 ha in den vier Teilgebieten 05, 06, 10 und 17 kartiert. Sie stocken auf mäßig nährstoffversorgten, mittel- bis tiefgründigen, meist frischen Lehmstandorten der Bacheinhänge. Mit zunehmender Basenversorgung im Boden zeichnen sich Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) ab.



Abb. 13: Hainsimsen-Buchenwald an der Ranna im TG 10

Bewertung

Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Die montane Form des Hainsimsen-Buchenwaldes (Bergmischwald) ist nach der „Natürlichen Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsgebieten und Höhenstufen“ (LWF, 2002) natürlicherweise wie folgt zusammengesetzt:

- **Hauptbaumarten:** Buche, Fichte, Tanne
- **Nebenbaumarten:** Bergahorn
- **Pionierbaumarten:** Kiefer, Vogelbeere

Die charakteristischen Hauptbaumarten des Hainsimsen-Buchenwaldes, Rotbuche (23 %), Weißtanne (32 %) und Fichte (43 %), bestimmen im Gebiet die Bestockung des LRTen. In einigen Fällen ist die Buche mit nur relativ geringeren Anteilen vertreten. Besonders trifft dies auf talnahe und daher kalte Bereiche zu, wo nadelholzreiche Ausbildungen als natürlich anzusehen sind. Hier dominiert dann die Tanne, so dass die Erfassungsschwelle von 30 % Anteil von Buche und/oder Tanne erreicht wird. Der Bergahorn als Nebenbaumart des Bergmischwaldes kommt gelegentlich vor (0,9 %). Besonders in tiefer gelegenen Teilflächen tritt bereits die Stieleiche als submontanes Element der Gesellschaft auf (0,8 %). Sie ist aber in vielen Fällen abgängig oder zumindest in ihrer Vitalität deutlich geschwächt. Vereinzelt sind die Vogelkirsche sowie die Pionierbaumarten Eberesche und Birke eingestreut.

Entwicklungsstadien

Die Teilflächen befinden sich überwiegend im Reifungs- (66 %) und Verjüngungsstadium (28 %). Etwa 6 % der Fläche nimmt das Wachstumsstadium ein. Das Jugendstadium sowie ältere Phasen fehlen völlig. Die unausgeglichene Altersverteilung

führt zur Bewertungsstufe C. Allerdings besitzt das Strukturmerkmal wegen der relativ geringen Gesamtfläche nur wenig Aussagekraft.

Schichtigkeit

Die jeweiligen Bestände sind zu 60 %, also mehrheitlich zwei- bis dreischichtig aufgebaut.

Verjüngung

Naturverjüngung ist in ausreichendem Maße vorhanden und setzt sich ausschließlich aus den Hauptbaumarten der Waldgesellschaft zusammen (Rotbuche 26 %, Tanne 37 %, Fichte 37 %). Vereinzelt kommen auch weitere Baumarten wie Bergahorn, Vogelbeere oder Stieleiche vor.

Totholz und Biotopbäume

Die Ausstattung mit Totholz ist in den einzelnen Teilflächen sehr unterschiedlich, meist aber recht gering (\emptyset 1,3 fm/ha). Es handelt sich v.a. um stehendes Totholz unterschiedlicher Baumarten.

Auch Biotopbäume sind bis auf einige Ausnahmen recht wenig zu verzeichnen (\emptyset 2,0 St./ha). Es sind v.a. Buchen mit Schadstellen und Stammfäulen. Höhlenbäume sind kaum vorhanden.

Artinventar

Die Bodenvegetation ist typisch artenarm ausgebildet. Sie ist gekennzeichnet durch Zeigerarten entsprechender ökologischer Artengruppen wie beispielsweise Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillensegge (*Carex pilulifera**) und Gewöhnliches Bürstenmoos (*Polytrichum formosum**) aus der Drahtschmielen-Gruppe sowie Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) aus der Adlerfarn-Gruppe. Weitere charakteristische Arten der Waldgesellschaft sind Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus**), Gewöhnliches Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium**), der Hasenlattich (*Prenanthes purpurea**), der Waldsauerklee (*Oxalis acetosella**) oder das Waldhabichtskraut (*Hieracium sylvaticum**). Die namensgebende Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) konnte nicht gefunden werden.

Die geringe Ausdehnung vieler Teilflächen bringt es mit sich, dass oftmals gerade noch eine charakteristische Artausstattung attestiert werden konnte. Dazu trägt im Einzelfall auch die nadelholzreiche und buchenarme Ausbildung einiger Flächen bei.

Als Referenz wurde Tabelle 324/Sp. 3C in OBERDORFER (1992) verwendet.

Beeinträchtigungen

Gefährdungen des Lebensraumtyps 9110 waren zum Kartierzeitpunkt nirgendwo erkennbar. Inzwischen ist ein zunehmender Schalenwildverbiss zu verzeichnen.

Gesamtbewertung

Der LRT weist insgesamt einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf, mit der Tendenz zu einem guten Erhaltungszustand.

* Zur Bewertung herangezogene Arten

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen kartiert:

- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9410 Bodensaure Nadelwälder

Die bisher nicht im SDB genannten LRT des Offenlandes sind essentielle Bestandteile des FFH-Gebietes, da sie in großem Umfang grundwasserabhängige, charakteristische und typische Vegetationsgesellschaften des Bayerischen Waldes darstellen.

3.2.1. LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Zum LRT 7140 gehören im FFH-Gebiet v.a., teils großflächige, Bestände des *Caricetum nigrae* (Braunseggenried) sowie in geringerem Anteil Schnabelseggenriede (*Caricetum rostratae*). Diese prägen zusammen mit den von den Standortbedingungen her ähnlichen Kalkflachmooren das UG in seiner Struktur und Artausstattung ganz wesentlich. Mit einem Flächenanteil von 11,9 ha stellen sie hinter den Berg-Mähwiesen den zweitgrößten Offenland-LRT dar. Dieser Anteil ist für einen so sensiblen LRT, wie ihn die Niedermoore darstellen, beachtlich.



Abb. 14: Wollgrasreiche Streuwiese- LRT 7140- im TG 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach

Die Schnabelseggenriede sind auf eine menschliche Nutzung weniger angewiesen als die Braunseggenriede. Eine Turnusmahd alle drei bis vier Jahre reicht zum Erhalt der Gesellschaft aus. Die bestehende Nutzung ist daher in den meisten Fällen als gut anzusehen. Braunseggenriede sind stärker durch falsche oder fehlende Nutzung zu beeinträchtigen. Auch im FFH-Gebiet findet sich eine Großzahl solcher Flächen. Es gibt jedoch auch eine Reihe vorbildlich im Sinne der vorhandenen Tier- und Pflanzenarten gepflegter Flächen.

Bewertung

Habitatstrukturen

Strukturreiches Gelände mit teilweiser enger Verzahnung von Wald-Offenland-Bereichen oder einzeln eingestreuten Gehölzgruppen ist vorhanden. Teilweise durchziehen kleine Bachläufe, aber auch Gräben die Flächen. Daher weisen die im UG vorhandenen Bestände des LRT 7140 i. d. R. sehr gut ausgeprägte Habitatstrukturen auf. Die **Habitatstruktur** des LRT wird daher mit **A** bewertet.

Artinventar

Braunseggenriede sind von einer Reihe von Seggenarten und anderen niederwüchsigen Pflanzenarten geprägt und weisen im Normalfall eine hohe Artenvielfalt auf. Die im eher artenarmen Schnabelseggenried tonangebende Schnabelsegge (*Carex rostrata*) kommt auch im Braunseggenried, hier allerdings in geringerer Artmächtigkeit, vor. Sumpfveilchen (*Viola palustris*), Igelsegge (*Carex echinata*), Braune Segge (*Carex nigra*) u.a. bilden hier den Grundstock an Arten. Das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) findet sich ebenfalls mit hoher Stetigkeit. Das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) ist zusammen mit verschiedenen Torfmoosen (u.a. *Sphagnum magellanicum*, *Sp. angustifolium*) nur in dem zu den Hochmoorgesellschaften reichenden Flügel des *Caricetum nigrae vaccinietosum* zu finden. Das **Arteninventar** des LRT wird daher mit **A** bewertet.

Beeinträchtigungen

In einigen Fällen wurden im Gelände Entwässerungsgräben, darunter auch neu angelegte, festgestellt. Da der LRT 7140 jedoch grundwasserabhängig ist, ist zu seiner Erhaltung ein besonderes Augenmerk auf einen natürlichen Wasserhaushalt mit höherstehendem Grundwasser zu legen. Ebenso findet in einigen TG eine Eutrophierung durch Nährstoffeintrag aus den Nachbarflächen statt. Dies verändert die Artzusammensetzung der auf magere Standorte angepassten Gesellschaften langfristig ebenso wie eine Düngung der Fläche selbst. Die eigentliche Streuwiesenbewirtschaftung sollte einschürig ohne Düngung erfolgen. Aufgrund mangelnder wirtschaftlicher Rentabilität sind in den letzten Jahren jedoch eine Reihe von Flächen aus der Bewirtschaftung genommen worden. Verbuschung und Verbrachung setzen ein. In früheren Jahren wurden „unrentable“ Niedermoorstandorte mit Fichten aufgeforstet. Im Unterwuchs dieser Forste sind die ursprünglichen Vegetationsbestände in Resten noch zu erkennen. Ohne eine Rücknahme der Bäume ist ein Verlust dieser Lebensräume allerdings unvermeidbar. Als punktuelle Beeinträchtigungen sind der Wege-

bau in TG 06 nördlich der PA 45 und die Wasserentnahmen im Trockenjahr 2003 in den TG 05 Schönwiese und TG 16 Oppenberg zu nennen. Insgesamt wird das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** als relativ **stark** eingeschätzt, womit sich die Bewertung **C** ergibt.



Abb. 15: Wegebau im brachgefallenen Braunseggenried in TG 06 Haidensäg

Gesamtbewertung

Die Einzelflächen der Braun- und Schnabelseggenriede (*Caricetum nigrae* bzw. *Caricetum rostratae*) befinden sich in großer Mehrheit in einem guten (60 Flächen mit ca. 7 ha) oder sogar sehr guten Erhaltungszustand (34 Flächen mit ca. 4 ha). Etliche Flächen deren Nutzung zu intensiv bzw. nicht mehr vorhanden ist, wurden mit „C“ bewertet. Ähnlich wie bei den Borstgrasrasen haben hier auf verbrachten, verschilften oder sogar schon leicht verbuschten Flächen Veränderungen in floristischer Hinsicht stattgefunden. Insgesamt ist der LRT trotz stärkerer Beeinträchtigungen noch in einem günstigen **Erhaltungszustand** und wird daher mit dem Zustand **B „gut“** bewertet.

3.2.2. LRT 7230: Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp 7230 wurde auf einer Gesamtfläche von ca. 5,3 ha auf 22 Flächen vorgefunden. Das Vorkommen von dem *Parnassio - Caricetum nigrae* und somit dem LRT „Kalkreiche Niedermoore“ zuzuordnenden Vegetationsbeständen ist eine Besonderheit dieses im silikatischen und somit basenarmen Bayerischen Wald gelegenen FFH-Gebiets. PH-Wertmessungen zeigten den erhöhten Basengehalt auf diesen Flächen im Vergleich zur Umgebung, was sich nur über kleinflächige geologische Unterschiede erklären lässt. Kalkreiche Flachmoore sind auf einschürige Mahd und den Verzicht auf Düngung angewiesen. Diese Nutzung bzw. Pflege erfolgt auf

einigen Flächen sehr gut. Andere, v.a. kleinere Flächen sind jedoch bereits aus der Nutzung genommen und verbuschen zunehmend bzw. weisen einen immer stärkeren Filz aus Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf.



Abb. 16: LRT 7230 „Kalkreiches Niedermoor“ (hier *Parnassio-Caricetum fuscae*) im TG Stüblhäuser am Blochleitenbach (2009)

Bewertung

Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen ähneln denen der Braunseggenriede: mosaik- und strukturreiches Gelände, eingestreute Gehölzgruppen und kleine Rinnsale kennzeichnen den LRT und sind im UG auch gut ausgeprägt. Aufgrund der flächenmäßig überwiegenden sehr guten Ausstattung wird die **Habitatstruktur** des LRT daher mit **A** bewertet.

Artinventar

Basiphile Arten wie Davallsegge (*Carex davalliana*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Alpenwollgras (*Trichophorum alpinum*) kennzeichnen die Niedermoorbestände des UG als *Parnassio - Cariceten*. Auch das namensgebende Herzblatt (*Parnassia palustris*) kommt in der Mehrzahl der Flächen vor. Während die Davallsegge wie auch die weiteren kennzeichnenden Seggenarten wie Zweihäusige Segge (*Carex dioica*), Gelbsegge (*Carex flava* agg.) und Hirsesegge (*Carex panicea*) an mehreren Standorten zu finden sind, bildet die Sumpfstendelwurz nur in TG 19 einen individuenstarken Bestand aus. Ähnliches gilt für das Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*), das an nur zwei Fundpunkten (TG 3 und 12) vertreten ist, oder auch das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (TG 18). Das **Arteninventar** des LRT kann insgesamt mit **A** bewertet werden.

Beeinträchtigungen

Die Bestände des *Parnassio - Caricetum nigrae* sind auf extensive Bewirtschaftung und eine Aufrechterhaltung ihres Wasserhaushaltes angewiesen. Eine voranschreitende Verbrachung und Verbuschung der Flächen stellt ebenso eine Beeinträchtigung dar wie zu intensive Bewirtschaftung, Drainage oder Nährstoffeintrag. Stellenweise wurden Flächen auch aufgeforstet. Insgesamt wird das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** als **mittel** eingeschätzt, womit sich die Bewertung **B** ergibt.

Gesamtbewertung

Der überwiegende Anteil der Einzelflächen kalkreicher Niedermoore konnte in sehr gutem Erhaltungszustand (14 Flächen mit ca. 4,9 ha) angetroffen werden. Dies betrifft Flächen v.a. im südlichen Teil des FFH-Gebiets in den Teilgebieten 12, 13, und 15-19. Ca. 0,4 ha (8 Flächen) befinden sich in einem guten Zustand. Die Einstufung C kommt nicht vor. Dennoch unterliegen einige Flächen bereits beeinträchtigenden Nutzungseinflüssen wie Brachfallen (0,2 ha), Verbuschen (0,2 ha) oder auch Störung des Wasserhaushalts durch Verlegung von Drainagen (Teilgebiet 3 Stüblhäuser am Blochleitenbach). Insgesamt wird der LRT aufgrund des überwiegenden **hervorragenden Erhaltungszustandes** daher mit **A** bewertet.

3.2.3. LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald



Abb. 17: Waldmeister-Buchenwald im TG 06

Kurzcharakterisierung und Bestand

Waldmeister-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) besiedeln mäßig frische bis frische Böden, die vergleichsweise hohe Basen- und Nährstoffvorräte aufweisen. Im Gebiet stockt der LRT auf unterschiedlichen Standorten, die im Oberboden basenverarmt sein können (frische bis wasserzügige, z. T. auch leicht blocküberlagerte mesotrophe Braunerden).

Fünf Bestände mit zusammen 3,5 ha in den Teilgebieten 06, 10, 14 und 17 konnten erfasst werden, bevorzugt an Unterhängen oder entlang von Bächen und wasserzügigen Rinnen und meist in Kontakt zum Hainsimsen-Buchenwald, zu dem sich Übergänge abzeichnen.

Die Baumartenzusammensetzung im Gebiet kann als charakteristisch bezeichnet werden. Es dominieren die beiden Hauptbaumarten Buche und Tanne. Als Nebenbaumarten kommen in unterschiedlichen Anteilen Bergahorn, Esche und die Fichte vor. Seltener findet man Spitzahorn, Bergulme, Birke und die gesellschaftstypischen Pionierbaumarten Aspe und Vogelbeere, in niedriger gelegenen Bereichen auch die Stieleiche. Wie bei den Hainsimsen-Buchenwäldern, sind die Bestände in talnaher, kalter Lage von Natur aus nadelholzreich.

Die Bodenvegetation enthält eine Reihe charakteristischer Florenelemente. Die Artenzahl ist wegen der nur kleinflächigen Vorkommen eingeschränkt. Kennzeichnend sind u.a. Fuchsgreiskraut (*Senecio fuchsii*), die Weiße Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) oder der Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*). Des Weiteren kommen der namensgebende Waldmeister (*Galium odoratum*) und die Waldsegge (*Carex sylvatica*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Schwarze Heckenkirsche (*Lonicera nigra*) und Hasel (*Corylus avellana*) vor, daneben Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-

schwingel (*Festuca altissima*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) oder das Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* agg.).

Bewertung

Wald-Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen angeführt sind, werden im Managementplan nicht weiter behandelt. Eine Bewertung entfällt daher.

3.2.4. LRT 9410: Bodensaure Nadelwälder



Abb. 18: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald an der Ranna im TG 06

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die natürliche Nadelwaldgesellschaft des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes (*Luzulo luzuloidis-Abietetum*) stockt in submontanen und montanen Lagen azonal auf kalten, wechselfeuchten oder ganzjährig feuchten Wasserüberschussstandorten (Gleyböden) der Tal- („Au-Fichtenwald“) und seltener der Hanglagen. Dominierende Baumarten sind Fichte und Tanne, und - meist nur unter- und zwischenständig - die Rotbuche, wobei die beiden Letzteren nutzungsbedingt oft zurückgedrängt wurden. Die Bodenflora ist charakterisiert durch Nadelwaldarten und Säurezeiger auf der einen und Nässezeiger auf der anderen Seite. Kennzeichnend ist daneben ein üppiges Mooswachstum.

Drei Bestände des LRT wurden auf einer Gesamtfläche von 4,0 ha in den TG 05 und 06 kartiert. Sie stocken hier auf sauren mineralischen Nassstandorten. Im Teilgebiet 05 Schönwiese bilden sie die schmale Übergangszone zwischen dem Latschenmoorwald im Moorzentrum und dem Hainsimsen-Buchenwald auf den trockenen Böden im Randbereich. Der LRT unterscheidet sich durch das Fehlen von Moorarten und dem hohen Tannenanteil bzw. durch das Vorkommen von Nässezeigern von den angrenzenden Waldgesellschaften.

In der Teilfläche 06 Haidensäg besiedelt die natürliche Nadelwaldgesellschaft auf Gleyböden einen vernässten Unterhang an der Ranna.

Die beiden prägenden Hauptbaumarten sind auch im Gebiet Fichte und Tanne. Als Nebenbaumarten ist nur die Buche vertreten. Einzeln beigemischt sind die Pionierbaumarten Vogelbeere und Moorbirke.

Die Bodenvegetation zeichnet sich vor allem durch hygrophile und azidophile Moosarten aus, wie z.B. das Gewöhnliche Bürstenmoos (*Polytrichum formosum*), Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Bruchblattmoos (*Dicranodontium denudatum*), Gewöhnliches Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*), Frauenhaarmoos (*Polytrichum commune*), Kranzmoos (*Rhytidiadelphus loreus*) und verschiedene Torfmoose (z.B. *Sphagnum girgensohnii*). An höheren Pflanzen sind Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) bezeichnend. Weiterhin kommen vor: Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Etagenmoos (*Hylocomium splendens*), Sternmoos (*Rhizomnium punctatum*), Gewelltes Plattmoos (*Plagiothecium undulatum*).

Bewertung

Wald-Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen angeführt sind, werden im Managementplan nicht weiter behandelt. Eine Bewertung entfällt daher.

3.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Folgende Arten des Anhangs II finden sich im Untersuchungsgebiet:

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Flussperlmuschel
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
4094*	<i>Gentianella bohemica</i>	Böhmischer Enzian

Bisher nicht nachgewiesen werden konnten

1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel
2485	<i>Eudontomyzon vladkovi</i>	Donau-Neunauge

Ein Vorkommen der **Bachmuschel** ist weder historisch belegt noch auf Grund natürlicher Standortfaktoren in der Zukunft zu erwarten. Ihre Meldung im Standarddatenbogen ist daher fachlich nicht nachzuvollziehen und sollte gestrichen werden.

3.3.1. Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*, EU-Code 1029)

Das Vorkommen der Flussperlmuschel ist auf Ober- und Mittellauf kalk- und nährstoffarmer, gut durchströmter Mittelgebirgs- und Niederungsbäche sowie -flüsse, vor allem auf kristallinem Gestein beschränkt. Sie ist holarktisch verbreitet und war früher in Bayern im ganzen Grundgebirgsmassiv des Bayrischen Waldes und des Fichtelgebirges in dichten Populationen weit verbreitet. Das massive Aussterben, verur-

sacht durch die zunehmende Gewässerverschmutzung der letzten 150 Jahre hält an. *M. margaritifera* ist inzwischen akut „vom Aussterben bedroht“.

Zur Entwicklung sind die ins Wasser abgegebenen Larven zwingend auf die Aufnahme durch einen Wirtsfisch (junge Bachforellen) angewiesen, in deren Kiemen die Entwicklung zur Jungmuschel abläuft. Diese fällt anschließend von den Kiemen ab und verbringt ihre ersten 4-5 Jahre vollständig im Bachsediment vergraben, bis sie an die Oberfläche des Bachgrundes kommt.

Die Flussperlmuschel, insbesondere ihre Jungmuscheln, stellen höchste Ansprüche an die Wasserqualität. Sie kommt daher nur in extrem nährstoff- und kalkarmen Fließgewässern vor mit geringsten Gehalten an Nitrat und Phosphat als anthropogen eingetragene Düngstoffe, sowie an Calcium, das in ionenarmen Bächen zum allergrößten Teil menschlichen Ursprungs ist.

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) besitzt im Bayerischen Wald eines ihrer Hauptverbreitungsgebiete in Bayern. Im FFH-Gebiet selbst kommt sie ausschließlich im geschützten Teilabschnitt der Ranna vor. Allerdings sind weitere Vorkommen im Einzugsgebiet der verschiedenen Bäche im FFH-Gebiet bekannt. Im Einzugsgebiet der Ranna, die ca. 5 km östlich der Staatsgrenze in die Donau mündet, ist dies der Grenz-/Osterbach (1986: < 50 Muscheln). In die Ranna münden wiederum das Steinbächl, der Bach östlich des Gensbaches, der Schinderbach, der Blochleitenbach, der Talbach und der Heubach, die so mit dem Grenz-/Osterbach vernetzt sind. Weitere Bäche (Gegenbach, Scharrerbach, Rothenbach/Alter Bach) münden in den Michelbach bzw. Großen Mühl, der erst wesentlich weiter östlich in die Donau mündet. Hier sind die Flussperlmuschelbestände im Kleinen Michel (1997: < 150 Muscheln, SCHMIDT & WENZ 1997) und Großen Michel (1990: 100 – 200 Muscheln) bekannt. In Oberösterreich sind im Oberlauf des Großen Mühl sowie in seinem Seitenbach, dem Pesenbach, ebenfalls zwei Flussperlmuschelbestände bekannt, die laut MOOG et al. (1993) mehrere hundert bzw. tausend Individuen umfassen.

BAUER (1980) gibt als besiedelten Abschnitt der Ranna die Strecke zwischen Kappelgarten und Rannaberg an. 1989 (SCHMIDT 1990a) wurde der Gesamtbestand auf unter 8000 Muscheln geschätzt und ein Monitoring eingerichtet. In den letzten Jahren nahm der Gesamtbestand deutlich ab (SCHMIDT & WENZ 2000). Nach LEHMANN (1998) wurde der Gesamtbestand 1994 nur noch auf etwa 1.300 - 1.400 Muscheln, bei einer besiedelten Strecke von ca. 2 km, geschätzt. Insgesamt belegen die Zahlen (s. Tab. A5 im Anhang) einen kontinuierlichen Rückgang (SCHMIDT 1990a, WENZ 1991, SCHMIDT & WENZ 1992 – 2000). Auffällig ist, dass die Trächtigkeitsraten bei den Muscheln (Anteil der trächtigen Weibchen an der Population) jedes Jahr stark abnimmt. So wurden an der Probestelle 2 im Jahr 2000 keine trächtigen Weibchen gefunden und an der Probestelle 3 nur 3 (= 12 %) (SCHMIDT & WENZ 2000). Bei intakten Populationen wird von Trächtigkeitsraten von etwa 30 % ausgegangen (BAUER et al. 1991).

Da das Monitoring durch das Bayerische Landesamt für Umwelt seit 2001 nicht mehr fortgeführt wurde, liegen keine aktuellen Zahlen vor. Von einem Rückgang kann ausgegangen werden.

Seit 2007 läuft im Landkreis Passau ein Flussperlmuschelprojekt (Auftraggeber Landkreis Passau) für die Gewässer Ranna, Wolfsteiner Ohe und Ilz. In künstlichen Kästen werden Jungmuscheln in den Gewässern aufgezogen. Diese Bemühungen werden seit 2015 im Bundesprojekt „ArKoNaVera-Flussperlmuschel in Niederbayern“ fortgesetzt. Ein erster Besatz mit Jungtieren aus dem Nachzuchtprogramm wurde mittlerweile durchgeführt (siehe auch die Ausführungen unter „Gesamtbewertung“).

Bewertung

Habitatqualität

Die Ranna weist aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung, der hohen Gewässergüte, den naturnahen Fließgewässerabschnitten die essentiellen Habitatstrukturen der Flussperlmuschel auf. Die Habitatqualität wird jedoch aufgrund der Abschwemmungsproblematik mit der eine Veränderung der Bachsohle verbunden ist (s.u.) mit **B** bewertet.

Flussperlmuscheln sind zur Fortpflanzung obligat auf das Vorhandensein junger Bachforellen angewiesen, deren Kiemen von einem parasitären Stadium der Flussperlmuscheln, den Glochidien, befallen werden. Die hochmobilen Bachforellen dienen den Muschellarven auch als Vektor für die Verbreitung.

Daher ist ein vitaler Bachforellenbestand Voraussetzung für den Schutz der Flussperlmuschel. Wie Tab. 7 zu entnehmen ist, kommen Bachforellen in allen untersuchten Gewässern des FFH-Gebietes vor, mit Ausnahme des Heubach-Oberlaufes. Im Steinbächl-Oberlauf wurden nur zwei adulte Bachforellen gefunden (0,01 Stk./m²). Kritische Forellenbestandsdichten liegen auch im Oberlauf der Ranna vor. Hier lag die Dichte bei 0,02 Stk./m², bei Jungforellen nur bei 0,004 Stk./m². Verglichen mit Literaturwerten von Forellenbestandsdichten in Flussperlmuschelgewässern (Geist et al. 2006) kann mit Ausnahme des Oberlaufes von Heubach, Steinbächl und Ranna von hinreichenden Voraussetzungen hinsichtlich der Dichte potentieller Wirtsfische ausgegangen werden.

Im Vergleich mit der Arbeit von Geist et al. (2006) zeichnet sich allerdings ein signifikanter Rückgang des Forellenbestands in der Ranna ab. Demnach ist an der Probe-stelle bei Hintersäg, der Ranna-Abschnitt mit dem rezenten Vorkommen von Flussperlmuscheln, ein Rückgang beim Gesamtbestand und bei den Jungforellen von jeweils ca. 60 % innerhalb der letzten 10 Jahre zu verzeichnen. Auch weiter bachabwärts, bei Obermühle liegen die Bestandsdichten deutlich unter den 2005 bei Hintersäg vorgefundenen Bestandsdichten (-62% Gesamtfischbestand bzw. -25% Jungforellenbestand). Diese Entwicklung sollte sorgfältig beobachtet werden.

Tab. 7: Flächenbezogener Bachforellenfang in Gewässern des FFH-Gebietes Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals 7348-371

Gewässer/ Probestelle	Befischte Fläche in m ²	Anzahl Bachforellen	davon 0+	Stk./m ²	Stk. 0+/m ²
südl. Gegenbach bei Strassendurchlass	100	40	6	0,40	0,06
südl. Gegenbach- Ausleitungsstrecke	70	22	2	0,31	0,03
Scharrerbach	210	82	42	0,39	0,20
Heubach	220	0	0	0	0
Ranna Rannaberg	740	12	3	0,02	0,004
Ranna Obermühle 2015	1350	254	85	0,19	0,06
Ranna Obermühle Ausleitungsstrecke	500	135	60	0,27	0,12
Ranna Hintersäg	600	124	29	0,21	0,05
Steinbächl	170	2	0	0,01	0
Schinderbach Ausleitungsstrecke	300	164	65	0,55	0,22
Schinderbach	360	230	41	0,64	0,11
Steindlbach	560	117	49	0,21	0,09
Talbach	260	59	29	0,23	0,11

Nachdem derzeit noch von einer qualitativ und quantitativ ausreichenden Versorgung mit geeigneten Wirtsfischarten ausgegangen werden kann, wird der Teilparameter „potentieller Wirtsfischbestand“ des Parameters „Wirtsfischbestand“ auf Basis des Bewertungsschemas (LWF & LfU 2013) aktuell mit **B** „gut“ bewertet.

Insgesamt kann damit die Habitatqualität mit **B** „gut“ bewertet werden.

Populationszustand

Die Population der Muschel ist durch Überalterung und die geringe Größe des Muschelbestandes in der Ranna stark gefährdet und wird mit **C-** „schlecht“ bewertet.

Beeinträchtigung

Beim ersten Durchgang der Dauerbeobachtung 1989 stellte SCHMIDT (1990a) als Gefährdungsursachen fest, dass der Bestand in der Ranna in der Vergangenheit immer wieder von Perlräubern verkleinert wurde. Auch die Wasserqualität hat Einflüsse auf den Bestand der Flussperlmuschel. Diese wird durch die Abschwemmung von Düngern und Gülle aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen und Einleitungen aus Drainagen sowie durch Einleitungen einiger Ortschaften im Einzugsgebiet beeinträchtigt. Die Wasserqualität der Ranna ist jedoch nach wie vor so hoch, dass für die Altmuscheln gute Lebensbedingungen herrschen.

Als **Hauptproblem** für die ausbleibende Muschelverjüngung, das erst in den letzten Jahren als solches erfasst wurde, stellen sich die Einschwemmungen feinsandigen Bodenmaterials aus Fichtenschonungen, Ackerlagen und Drainagen durch die vermehrten Starkregenereignisse heraus. Auch aus dem Gewässerbett selbst, v.a. aus den Uferbereichen, wird bei Hochwasser Material in hohem Umfang auserodiert. Das Feinmaterial setzt das Interstitial, also das für die Jungmuscheln lebenswichtige Lückensystem im Bachgrund zu, so dass die Muscheln ersticken, bevor sie das Alter erreichen können, in dem sie an die Oberfläche wandern. Da dieses Problem die nächsten Jahre wohl nicht lösbar ist, können keine Jungmuscheln, die im Rahmen

des Hilfsprojektes herangezogen werden, eingesetzt werden, solange sie nicht eine ausreichende Größe erreicht haben, um nicht von Sandfrachten überdeckt zu werden.

Als weitere Probleme stellen SCHMIDT & WENZ heraus:

Das Substrat ist im Mühlgraben stark „verbacken“, dadurch haben bei Hochwasser herausgerissene Muscheln Probleme sich an anderer Stelle wieder einzugraben. Als Folge driften die Muscheln ab (1995). Hinzu kommt, dass die derzeit praktizierte Wasserführung des Mühlgrabens den Muscheln nicht entgegenkommt (2000). Im Mühlgraben besteht zudem die Gefahr der Gewässerversauerung. Die Gewässerversauerung ist ein Gefährdungsfaktor, der an dieser Stelle gesondert behandelt werden muss. Sie kann unter entsprechenden geologischen Gegebenheiten durch sauren Regen und/oder durch Säureschübe bei der Schneeschmelze ausgelöst werden. Verstärkend treten der saure Stammabfluss der Fichtenbestände sowie der Einfluss der sauren Bodenstreu hinzu, in dem sich Gerb- und Harnsäuren anreichern (HERING et al. 1993). Versauerung wirkt sich zunächst negativ auf den Wirtsfisch der Flussperlmuschel, die Bachforelle, negativ aus.

Zusätzlich geht eine Gefährdung von der Bisamratte (*Ondatra zibethica*) aus, die die noch dünnchaligen Jungmuscheln erbeutet (LEHMANN 1998).

In Summation werden die **Beeinträchtigungen** der Art als „stark“ mit **C** bewertet.

Gesamtbewertung

Die Population der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) gilt auf Grund der Bestandsgröße und ihrer zumindest eingeschränkt Reproduktionsfähigkeit als landesweit bedeutsam. Die bayern- und deutschlandweit „vom Aussterben bedrohte“ Flussperlmuschel hat in der Ranna mit etwa 200 (Stand 2012) Altmuscheln zwar nur noch einen kleinen Bestand. Im Einzugsgebiet der Ranna sowie in den Vorflutern der anderen Bäche des FFH – Gebietes liegen noch weitere Flussperlmuschelvorkommen. Eine Reproduktion des Bestandes aus eigener Kraft ist nach wie vor nicht zu beobachten. Es wurden jedoch erste Jungmuscheln aus dem Nachzuchtprogramm besetzt, sodass die derzeitige Individuenzahl im Gewässer bei rund 400 Tieren liegt. Die Nachzuchtbemühungen werden fortgesetzt, sodass vorerst von einem Erhalt und perspektivisch auch wieder einer Vergrößerung des Bestands auszugehen ist. Auch hinsichtlich der Feinsandproblematik sind erste Fortschritte erkennbar. Die Bemühungen müssen jedoch auch hier fortgesetzt werden um wieder einen selbsterhaltenden Flussperlmuschelbestand erreichen zu können.

Der **Erhaltungszustand** wird mit **C** – „mittel-schlecht“ eingestuft.

3.3.2. Fischotter (*Lutra lutra*, EU-Code1355)

Der Fischotter bewohnt große Reviere, die je nach Nahrungsangebot zwischen 2 und 5 km, aber auch bis zu 15 bis 20 km Gewässerlänge betragen können. In der Paarungszeit unternehmen Männchen ausgedehnte Streifzüge, die in einer Nacht durch-

aus 10 km umfassen können (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003). Der engere Lebensraum des Otters besteht aus dem Ufersaum des Gewässers und dem Gewässer selbst, wo er Höhlungen im Uferbereich bewohnt (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003). Der Strukturvielfalt der Gewässerhabitate kommt im Binnenland eine große Bedeutung zu; wichtig ist v.a. der kleinräumige Wechsel der verschiedenen Uferstrukturen und das Vorkommen verschiedener Ausstattungsmerkmale auf engem Raum. Nach REUTHER (1993) zählen hierzu an Fließgewässern insbesondere:

- naturnahe Längsprofile mit Kurven und Mäandern
- Flach- und Tiefwasserzonen mit unterschiedlichen Strömungsverhältnissen
- Flach- und Steilufer mit Uferunterspülungen, -auskolkungen und -abbrüchen
- Einmündungen von Nebengewässern
- Altarme und Stillgewässer am Fließgewässer
- Sand- und Kiesbänke, aber auch Fels- und Geröllzonen
- Auwaldzonen, Baum- und Strauchsäume
- Kraut-, Ried- und Schilfzonen oder –säume.

Bezüglich der Nahrung ist der Fischotter kein Spezialist, er nutzt das gesamte Beutespektrum seines Lebensraumes; Hauptbeute stellen aber in der Regel die Fische dar.

Kurzcharakterisierung und Bestand

Im Bayerischen Wald liegt nach wie vor das Schwerpunktorkommen des Otters in Bayern. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Fischotter im gesamten Wegscheider Raum beheimatet ist. Dies legt auch die Verbreitungskarte des Otters in Österreich nahe (JAHL 1999), die für den östlich angrenzenden Raum von Oberösterreich ein großes, zusammenhängendes Verbreitungsgebiet mit hoher Nachweisdichte aufzeigt. Der Wegscheider Raum ist demnach auch als länderübergreifender Verbindungskorridor für die Art nördlich der Donau anzusehen. Entlang der Ranna sowie sämtlicher Bäche ist aufgrund der Biotopstruktur das Vorkommen des Fischotters wahrscheinlich. Es liegen Nachweise aus dem System der Ranna vor (Frau Dr. Mau, schriftl. Mitt. 2003): Totfund (2001) nahe des Gegenbaches, nordwestlich Friedrichsberg, Totfund eines Fischotterweibchens (2002) in der Nähe des Osterbaches, östlich Eidenberg, Schäden am Fischbesatz in Teichen bei Kasberg, nördlich Wegscheid und Krinning, südwestlich Sonnen (2003). 2009 sind im Bereich Sonnen an Straßen drei Fischotter dem Verkehr zum Opfer gefallen.

Wie Auswertungen sämtlicher zur Verfügung stehender Daten und Nachweise zeigen, kann von einer Verbreitung des Fischotters im gesamten Untersuchungsgebiet ausgegangen werden.

Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität der Fließgewässer und notwendigen Lebensräume ist sehr heterogen. Während in den extensiv genutzten Teilflächen sehr gute Lebensbedingungen für den Fischotter vorhanden sind, herrscht entlang der Fließgewässer, die durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Landschaften führen, ein größerer Störeinfluss vor. Insgesamt ist es sehr wahrscheinlich, dass die Fließgewässer aufgrund ihrer überwiegend guten Habitatstruktur im FFH – Gebiet zumindest zeitweise von Otter besiedelt werden. Aufgrund seiner großen Mobilität ist das Vorkommen des Fischotters jedoch nicht auf ein einzelnes Fließgewässer festzulegen. Sein Vorkommen in diesem Raum bildet mit den Beständen in Österreich ein großes zusammenhängendes Verbreitungsgebiet und ist in seiner Gesamtheit als landesweit bedeutsam einzustufen. Die **Habitatstruktur** wird mit **B** bewertet.

Populationszustand

Im Frühjahr 2010 wurde die Ranna im Rahmen des Fischottermonitorings durch die LWF aufgesucht, insgesamt wurden nach Auskunft von Herrn Friedrich (mdl. 2010) jedoch weniger Kotspuren gefunden, als erwartet. Aufgrund der versteckten Lebensweise des Fischotters können daher auch keine genauen Bestandszahlen zur Populationsgröße im Untersuchungsraum angegeben werden. Eine zwischenzeitliche Ausbreitung bis an die Donau gilt zwar als gesichert (Totfund bei der Kernmühle 2009) aber dennoch ist der Fischotter in Bayern insgesamt nur sehr eingeschränkt verbreitet. Abschätzungen, die ausschließlich auf Dichteangaben in Oberösterreich beruhen, geben für den gesamten Bayerischen Wald für das Jahr 2008 einen Bestand von lediglich ca. 215 Individuen (SACHTELEBEN, J. ET AL 2010) an. Der **Populationszustand** wird aufgrund der eingeschränkten Gesamtverbreitung, der nach wie vor geringen Populationsgröße, der zahlreichen verkehrsbedingten Verluste und der zweifelsohne stattfindenden illegalen Verfolgung und Tötung von Ottern mit **C – mittel bis schlecht** angenommen.

Beeinträchtigung

Frau Dr. Mau (schriftl. Mitt. 2003) nennt für den Bayerischen Wald als **Hauptgefährdungsursache den Straßenverkehr**. Etwa 80 % der Totfunde des Fischotters sind auf Verkehrsunfälle zurückzuführen. Dies ist in der Regel durch zu enge Brücken und Durchlässe sowie fehlende Strukturen wie Markierungsplätze unter den Brücken und größere Steine im Bachbett bedingt.

Als weitere Beeinträchtigungen sind zu nennen:

Der Einfluss der **illegalen Verfolgung und Tötung (Wilderei)** von Fischottern ist derzeit schwer abschätzbar, kann aber durchaus gravierende Auswirkungen auf die lokale Teilpopulation des Fischotters haben.

Durch **Nahrungsmangel in den Bächen**, der u.a. durch Fichtenmonokulturen, die bis an die Ufer heranreichen, gefördert wird. Fichtenbestände im direkten Uferbereich der Fließgewässer haben, neben der **Verstärkung der Tendenz zur Gewässerversauerung** (vgl. auch den negativen Einfluss auf die Flussperlmuschel), auch negative Auswirkungen auf diesen Lebensraum. So kommt es zu einer gravierenden Veränderung der Gewässerfauna (Verringerung der Individuen- und Artendichte) wie HERING et al. (1993) zusammenfassend belegen. Diese beruht auf Nahrungsmangel durch Lichtmangel, Fehlen von Falllaub und organischer Drift. Diese Faktoren bedingen wiederum ein Fehlen entsprechender Beutetiere (z.B. Zerkleinerer als Nahrung für Räuber wie Fische). Es fehlen Mikrohabitate, wie zum Beispiel Wassermospolster oder flutender Ufervegetation, die für das Vorkommen bestimmter Arten, z.B. Wasserkäfer, wichtig sind. Zudem kommt es zu Barrierewirkungen für Imagines flugfähiger Insekten, insbesondere z.B. für Köcherfliegen (Steinfliegen kriechen meist, fliegen kaum). Dies kann durch klimatische Veränderungen (Änderung der Wind- und Temperaturverhältnisse) oder durch das Fehlen spezifischer Habitate (Kaskaden über Erlenwurzeln) bedingt sein. Zudem wird der Lebensraum von Arten der Laub- und Mischwälder, die auch an Fließgewässer gebunden sind, insgesamt negativ verändert.

Daneben können **fehlende strukturreiche Uferstrandstreifen** wie auch **Loipen**, die direkt neben den Gewässerufern verlaufen, hindernd oder störend auf das Vorkommen des Fischotters wirken.

Das Maß der **Beeinträchtigung** des Fischotters wird als **stark – C** angenommen.

Gesamtbewertung

Ein langfristiger Schutz des Fischotters innerhalb der bestehenden FFH-Teilgebiete ist nur möglich, wenn auch entsprechende Optimierungsmaßnahmen in den Einzugsgebieten der Fließgewässer durchgeführt werden, da die Gefährdungsursachen teils weit über die geschützten Flächen des FFH-Gebietes hinausgehen. Auch stellt die Vernetzung der Lebensräume bei Beseitigung von Barrieren wie Rohrdurchlässe unter Brücken), die den Austausch und die Wanderung von Arten (z.B. Fischotter) verbessern, einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Lebensgemeinschaften dar. Außerdem wird eine erfolgreiche Umsetzung des erstellten Fischottermanagementplans (LWF Freising 2010) als wichtige Säule im Fischotterschutz eingestuft.

Der **Erhaltungszustand** des Fischotters muss unter Berücksichtigung aller o. g. Faktoren insgesamt mit **C – „mittel bis schlecht“** eingestuft werden.

3.3.3. Groppe (*Cottus gobio*, EU-Code 1163)

Die Groppe, auch Mühlkoppe oder Koppe genannt, ist ein typischer Bewohner sommerkühler Fließgewässer der Forellen- und Äschenregion. Die bodenorientiert lebende Groppe ist dämmerungs- bzw. nachtaktiv und stellt hohe Anforderungen an

die Wasserqualität und den Struktureichtum des Gewässers. Die einzelnen Altersklassen haben unterschiedliche Ansprüche an die Korngrößen des Gewässersubstrates und die Fließgeschwindigkeiten. Während sich die Jungfische tagsüber zwischen kleineren Steinen und Totholz verstecken, benötigen die älteren Tiere zunehmend größere Substrate mit ausreichend Versteckmöglichkeiten zwischen und unter Steinen. Besonders wichtig ist das Vorhandensein von Hohlräumen, z.B. unter hohl aufliegenden Steinen, in denen die Eiablage stattfindet.

Aufgrund ihres Körperbaus und des Fehlens einer Schwimmblase ist die Groppe als schlechter Schwimmer einzustufen, weshalb auch kleine Hindernisse oder Schwellen mit geringen Fallhöhen unüberwindbare Hindernisse darstellen können.

Kurzcharakterisierung und Bestand

Ursprünglich kam die Groppe flächendeckend in nahezu allen, nicht allzu großen Bayerwald-Gewässern vor. Bei den vorliegenden Untersuchungen wurde die Art aktuell nicht in allen beprobten Gewässern angetroffen. Sie konnte im Heubach-Oberlauf und im Blochleitenbach nicht nachgewiesen werden. In den Gewässern mit Nachweisen sind die Bestände in geringer, in einzelnen Gewässern in mittlerer Bestandsdichte (Scharrerbach, Steinbächl, Ranna-Oberlauf) ausgeprägt.

Bewertung

Nach dem Bewertungsschema (BfN & BLAK 2016) ist der Erhaltungszustand bezogen auf die drei Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen zu bewerten.

Habitatqualität

Die Bewertung der Habitatqualität richtet sich nach der strukturellen Qualität der Sohle und des Ufers, speziell bezogen auf die Bedürfnisse der Groppe. Insbesondere das Verhältnis der günstigen groben Substratfraktionen zu den feinen Fraktionen ist für die Bewertung heranzuziehen. In den meisten Gewässern sind die benötigten Grobsubstrate, auch für die verschiedenen Stadien der Groppen vom Grundsatz her vorhanden. Vielfach sind sie jedoch nicht funktionsfähig, weil mit Sand und/oder Schlamm überdeckt, was auf anthropogene Einflüsse wie Stoffeinträge, Aufstau oder Wasserentzug zurückzuführen ist. Wasserentzug, z.B. für Zwecke der Wasserkraftnutzung, bewirkt in Ausleitungsstrecken eine temporär reduzierte Gewässerdynamik mit verstärkter Ablagerung von Feinteilen. Da diese Faktoren bei den Beeinträchtigungen eingehen, werden sie hier bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Insgesamt wird die **Habitatqualität** mit **gut** bewertet.

Populationszustand

Für die Zustandsbewertung der Population ist die relative Bestandsgröße maßgeblich, ermittelt aus der Anzahl gefangener Groppen pro Quadratmeter Gewässerfläche. Die relative Bestandsgröße lag je nach beprobtem Gewässerabschnitt zwischen 0 (kein Nachweis) und 0,16 Stk/m². Der sich daraus ergebende Mittelwert liegt bei

0,07 Stk/m². Relative Bestandsgrößen kleiner 0,1 Stk/m² führen zur Bewertung des **Populationszustandes** mit Wertstufe **C**.

Beeinträchtigung

In den wenigen untersuchten Gewässerabschnitten fielen in relativ kurzen Gewässerabschnitten von teilweise wenigen hundert Metern nicht oder nur schwer für Groppen passierbare Querbauwerke bzw. Wanderbarrieren auf. Es handelt sich dabei um Straßendurchlässe, nicht rückgebaute Wehranlagen von aufgelassenen Wasserkraftanlagen (z.B. Sperlbrunnmühle am Blochleitenbach) oder nicht bzw. sehr schwach dotierte Ausleitungsstrecken (z.B. Schinderbach). Bereits Querbauwerke geringer Höhe oder geringer Rauigkeit (Rohre) können die biologische Durchgängigkeit für Groppen unterbrechen. Die fehlende Durchgängigkeit ist vermutlich der Grund dafür, dass eine Wiederbesiedlung des Blochleitenbaches mit Groppen von abwärts liegenden Bachabschnitten bislang nicht erfolgte, obwohl die Habitataignung für Groppen durchaus gegeben wäre.

Eine weitere Beeinträchtigungsquelle stellen die festgestellten Sand- und Feinteileinträge unklarer Herkunft dar. Vermutlich handelt es sich um diffuse Eintragsquellen. Je nach betroffenem Abschnitt können die Einträge reduzierte Bestandsdichten z.B. dem Ranna-Oberlauf bis hin zum völligen Fehlen von Groppen (z.B. Heubach-Oberlauf) bewirken.

Die Gewässer im FFH-Gebiet unterliegen einer vergleichsweise intensiven Wasserkraftnutzung. Der überwiegend wasserkraftbedingte Aufstau und Wasserentzug kann die Qualität der Groppen-Lebensräume und die biologische Durchgängigkeit beeinträchtigen. Der Gewässeraufstau bewirkt eine verringerte Fließgeschwindigkeit mit entsprechender Erhöhung der Sedimentation. Durch Überlagerung mit Sand und noch feineren Sedimenten gehen die Unterstände der Groppen unmittelbar verloren. Mittelbare Auswirkungen ergeben sich wegen der verringerten Nahrungsverfügbarkeit, da die Kleintierfauna des Gewässergrundes durch den Aufstau hinsichtlich der Zusammensetzung verändert wird.

Da Groppen Gewässerbereiche ohne Unterstandsmöglichkeiten meiden, können längere Gewässerabschnitte mit Feinsedimentsohle auch als Hindernisse für die Durchwanderbarkeit eines Gewässerabschnittes wirken.

An mehreren Gewässerabschnitten im FFH-Gebiet erfolgt ein erheblicher Wasserentzug. Der Wasserentzug wirkt auf vielfältige Weise negativ auf den Groppenbestand eines Gewässers. So führt beispielsweise die verringerte Abflussschwäche zur Verstärkung von Sedimentationsprozessen während abflussschwacher Phasen. Auch wird die Ausdehnung des Lebensraumes in Ausleitungsstrecken eingeschränkt, was zu einer reduzierten Bestandsdichte und einem gestörten Altersaufbau der Population führen kann. Dies wurde in der Ausleitungsstrecke einer Wasserkraftanlage am Schinderbach festgestellt. Im Fang mit dem Elektrofischfanggerät war die Bestandsdichte gegenüber einer voll dotierten oberhalb liegenden Befischungsstrecke um rund 1/3 reduziert und es fehlten im Gegensatz zur Vergleichsstrecke weitgehend adulte (geschlechtsreife) Groppen.

Tab. 8: Kurzdarstellung der bewertungsrelevanten Parameter für die Anhang-II-Fischart Gruppe in den beprobten Gewässern.

Gewässer	Häufigkeit Stk./m²	Habitatqualität	Querverbau und Durchlässe	Stoff- und Feinsediment-einträge	Gewässerausbau, -aufstau und Wasser-entzug
Ranna Rannaberg	0,03	Hoher Anteil Grobsubstrate, Verfügbarkeit wg. hoher Sandfracht je-doch deutlich eingeschränkt	Kleinräumig durchgängig, auch in laterale Gewässer	Hohe Sandfracht, Einträge diffuser Herkunft	-
Ranna Hintersäg	0,14	Hoher Anteil Grobsubstrate	Durchgängigkeit eingeschränkt durch Ausleitungswehr	unauffällig	Ausleitungsstrecke mit geringem Wasserentzug, lokal begrenzter Aufstau durch Ausleitungswehr
Ranna oh. Wehr Obermühle	0,09	Hoher Anteil Grobsubstrate	Kleinräumig durchgängig	unauffällig	Lokal begrenzter Aufstau durch Ausleitungswehr
Ranna Ausleitungsstrecke Obermühle	0,05	Hoher Anteil Grobsubstrate	Kleinräumig durchgängig	unauffällig	Ausleitungstrecke mit geringer Restwasserdotatation
Steinbächl Krennerhäuser	0,16	Hoher Anteil Grobsubstrate	Durchgängigkeit eingeschränkt durch Straßendurchlass	Sohlsubstrat mit relativ hohem Sandanteil	Geringe Wasserentnahme für einen Teich
Blochleitenbach Sperlbrunnmühle	0	Hoher Anteil Grobsubstrate	Durchgängigkeit unterbrochen durch Wehre	unauffällig	lokal begrenzter Aufstau durch Wehre, ehemalige Sperlbrunnmühle
Talbach	0,03	Hoher Anteil Grobsubstrate; Verfügbarkeit wg. hoher Sandfracht je-doch deutlich eingeschränkt	Durchgängigkeit unterbrochen durch Straßendurchlass	Hohe Sandfracht, Einträge diffuser Herkunft	-
Schinderbach Froschreuth	0,10	Hoher Anteil Grobsubstrate; Verfügbarkeit wg. hoher Sandfracht je-doch eingeschränkt	Durchgängigkeit wegen geringer Restwasserdotatation der Ausleitungstrecke zeitlich eingeschränkt	Hohe Sandfracht, Einträge diffuser Herkunft	Ausleitungstrecke mit sehr geringer Restwasserdotatation; Gewässeraufstau durch Ausleitungswehr
Schinderbach Kasberg	0,07	Mittlerer Anteil Grobsubstrate	Kleinräumig durchgängig	unauffällig	-
Scharrerbach	0,14	Hoher Anteil Grobsubstrate, im Staubereich überlagert mit Schlamm und Sand, dort nicht funktionsfähig	Durchgängigkeit eingeschränkt durch Rohrdurchlass und unterbrochen durch Freizeitwehr	unauffällig	Gewässeraufstau durch Freizeitwehr
Heubach Oppenberg	0	Strukturen wegen extremer Versandung nicht funktionsfähig	Kleinräumig durchgängig	Sehr hohe Sandfracht, Einträge diffuser Herkunft	-
Südlicher Gegenbach Ziegelmühle	0,08	Mittlerer Anteil Grobsubstrate	Kleinräumig durchgängig; temporäre/selektive Durchgängigkeit der Ausleitungstrecke im Mündungsbereich	unauffällig	Gewässeraufstau durch Ausleitungswehr; Ausleitungstrecke unmittelbar vor der Mündung in den Michelbach

Der Gesundheitszustand der gefangenen Gropen war unauffällig. Wegen der deutlichen und nahezu in allen Teilgewässern des FFH-Gebietes vorhandenen **Beeinträchtigungen** wird dieser Parameter mit **C** bewertet.

Gesamtbewertung

Der **Erhaltungszustand** der Groppe muss mit **C** „mittel bis schlecht“ bewertet werden.

3.3.4. Donau-Neunauge (*Eudontomyzon vladykovi*, EU-Code 2485)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Donau-Neunaugen stellen, ebenso wie alle Neunaugen-Arten, sehr hohe Ansprüche an die Wasser- und Sohlsubstratqualität. Die Gewässersohle spielt im Lebenszyklus der Donau-Neunaugen eine besondere Rolle, weil die Neunaugen-Larven dort vergraben viele Lebensjahre bis zur Umwandlung zum geschlechtsreifen Tier zubringen. Für die Fortpflanzung werden gröbere, kiesige Sohlflächen mit mäßiger Anströmung aufgesucht.

Ursachen des Rückgangs und der Gefährdung für die Art im FFH-Gebiet sind die die Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit, die Reduktion der Fließgewässerdynamik, Gewässeraufstau und Stoffeinträge ins Gewässer.

Die Art konnte bisher im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Nachdem sie in den angrenzenden Gewässersystemen aber belegt wurde, ist ihr Vorkommen im Gebiet nicht unwahrscheinlich. Das Kriterium Population ist daher zwar mit „mittel bis schlecht“ zu bewerten, die Art sollte aber weiterhin im SDB gelistet bleiben.

Bewertung

Die Bachabschnitte des FFH-Gebietes umfassen nur kurze Streckenlängen. Wegen der Kürze wurden in die Bewertung auch noch nahegelegene Abschnitte mit einbezogen.

Habitatqualität

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitats) und flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitats)	Flächendeckend vorhanden (integrierte Habitats), wenn nur Laich- oder nur Aufwuchshabitats im untersuchten Abschnitt vorhanden, dann muss Habitatwechsel möglich sein (vernetzte Habitats)	integrierte Habitats regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend, Vernetzung der Habitats teilw. unterbrochen	integrierte Habitats überwiegend nur in Teilabschnitten vorhanden, Einzelhabitats nur unzureichend vernetzt
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Edontomyzon sp.</i> (gutachterliche Bewertung, Beeinträchtigung nennen)	keine	mittlere bis geringe Lebensraumverlust durch Gewässeraufstau und Beschränkung der nat. Dynamik in Ausleitungsstrecken	Starke

Die Gesamtbewertung der **Habitatqualität** ist mit **B gut** einzuschätzen.

Populationszustand

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Anzahl adulter Individuen zur Laichzeit ¹	an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit Beobachtungen möglich und 10 oder mehr Adulte an einem Zählertermin	an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit regelmäßige Beobachtung mehrere Tiere möglich	fehlend
Bestandsgröße / Abundanz: Querder ²			fehlend
Querder in 3 Längensklassen: klein, mittel groß ³	3 Längensklassen	2 Längensklassen	fehlend

Aufgrund fehlender Nachweise ist der **Populationszustand** mit **C „mittel bis schlecht“** zu bewerten.

Beeinträchtigung

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Anthropogene Nähr-, Schadstoff- und Feinsedimenteinträge	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen insbesondere besteht lokal die Gefahr von Gülleeinträgen	mit erheblichen Auswirkungen

Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien) ⁴	Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt Querverbaue für einen Teil der Tiere passierbar	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe, Auswirkungen; Unterhaltung mit Abstau an Triebwerkskanälen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Eudontomyzon sp.</i> (gutachterliche Bewertung, Beeinträchtigung nennen)	keine	mittlere bis geringe Beeinträchtigungen: Lebensraumverlust durch Gewässeraufstau und Beschränkung der nat. Dynamik in Ausleitungsstrecken	starke

Die Gesamtbewertung der **Beeinträchtigungen** ist „**B**“ gut.

Aufgrund fehlender Nachweise muss auch der **Gesamterhaltungszustand** mit **C** „**mittel bis schlecht**“ bewertet werden.

3.3.5. Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*, EU-Code 4094*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Als prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist für das FFH-Gebiet „Moore und Triften zwischen Sonnen und Wegscheid“ der Böhmisches Enzian (*Gentianella bohemica*) aufzuführen. Nach der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen ist die zweijährige Art vom Aussterben (Gefährdungsstufe 1) bedroht. In der Roten Liste Niederbayerns (ZAHLEHEIMER 2001) wird der Böhmisches Enzian als „sehr stark gefährdet“ mit „extrem hoher Schutzwürdigkeit“ und „absoluter Schutzerfordernis“ bezeichnet. Die Art kommt in Deutschland nur im Bayerischen Wald vor und war noch vor dem 2. Weltkrieg im bayerisch-böhmischen-österreichischen Grenzgebiet verbreitet (DOLEK et al. 2010). Seit Beginn der Artenhilfsmaßnahmen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt 1989 sind von den sieben noch vorhandenen Standorten im Bayerischen Wald zwei erloschen. Die verbliebenen fünf sind nur wenige Quadratmeter groß und beherbergen kleine Populationen mit jährlich stark schwankenden Bestandszahlen. Immerhin konnten zwei neue Wuchsorte begründet werden. Seit 2012 wird das Artenhilfsprojekt durch die Regierung von Niederbayern fortgeführt und weiterhin ein jährliches Monitoring durchgeführt sowie die Pflegemaßnahmen fachlich betreut. Durch den Botanischen Garten der Universität Regensburg-Außenstelle Bayreuth werden Pflanzen des Standortes bei Sonnen gärtnerisch vermehrt, um große Mengen von Samen zu gewinnen. Eine weitere Ex-situ-Erhaltungskultur wurde aus Pflanzen von Wuchsstandorten im Ilztal im Auftrag des LBV und der Wildlandstiftung mit Mitteln aus dem Naturparkförderprogramm mit großem Erfolg seit 2013 aufgebaut.



Abb. 19: Kräftiges Exemplar des Böhmisches Enzians in TG 08

Der Böhmisches Enzian findet sich im Teilgebiet 08 auf einer dem *Polygalo-Nardetum molinietosum* zugeordneten Fläche. Bis 2011 war die Population relativ stabil mit durchschnittlich rund 100 Exemplaren (siehe Anhang). Sie ist jedoch in den letzten fünf Jahren dramatisch geschrumpft (Mittelwert 2012-2016: 15 Exemplare). Die Pflege ist durch den Landschaftspflegeverband Passau gesichert.

Bewertung

Habitatqualität

Eine gute Habitatqualität mit niedriger Vegetation, um ein Keimen der Art zu erleichtern, wird durch die Pflege des Landschaftspflegeverbandes mit 2-maliger Mahd im Jahr sichergestellt. Allerdings ist der Silberdistelbestand zu einer ernsten Konkurrenz für den böhmischen Enzian geworden (siehe Abb.). Eine Beweidung zur Förderung offener Bodenstellen findet nicht statt. Jedoch wurde zur Schaffung von länger offen bleibenden Bodenstellen, die für den Keimerfolg der Art zwingend notwendig sind, 2009 eine kleine Teilfläche abgebrannt und ca. 100 Samen gesät, von denen nach Auskunft von Herrn Zipp (mdl., 2010) jedoch nur einige wenige gekeimt sind. In Zukunft sollen offene Habitatstrukturen durch Mikromanagement wie händisches Ausrechen bzw. Oberbodenabtrag und die gezielte Entfernung von sehr dominant werdenden Silberdisteln sichergestellt werden. Die Begleitvegetation und die Vitalität der Enzianpflanzen lassen außerdem auf eine zu starke Aushagerung des Standorts schließen. Auf einer 100 m² großen Teilfläche des Wuchsorts wurde vom LVP Passau daher eine extensive (gewichtsmäßig berechnete Menge) Festmist-Düngung vorgenommen. Die **Habitatqualität** wird mit **B** bewertet.



Abb. 20: Silberdisteln bedrängen winzige Exemplare des Böhmischen Enzians TG 08

Populationszustand

In der Tabelle im Anhang ist die Bestandsentwicklung seit 1987 aufgeführt. Der Bestand schwankt i.d.R. jährlich sehr stark, hat in den letzten fünf Jahren jedoch einen Tiefpunkt erreicht. 2016 waren nur drei relativ kleine Individuen aufgewachsen. Die geringeren Zahlen sind nach Auskunft von Herrn Zipp in allen Wuchsorten auffällig, was auf ungünstige Witterungseinflüsse zurückzuführen sein könnte. Die Vitalität und Fitness der Individuen ist genauso gesunken, wie die Bestandszahlen. Da die Population stark von anderen Populationen genetisch isoliert und die genetische Variabilität innerhalb der Population ist sehr gering ist (KÖNIGER et al. 2012) kann man von einer stark geschwächten Population ausgehen (s.u.). Der **Populationszustand** ist mit **C** zu bewerten.

Beeinträchtigung

Der Bestand im Teilgebiet 08 ist trotz der gesicherten Pflege akut gefährdet. In der Vergangenheit wurde zu Zwecken der Wiederbesiedlung von erloschenen Standorten Samen entnommen, was vor dem Hintergrund der geringen Individuenzahlen nicht mehr erfolgen kann. Durch den Landschaftspflegeverband Passau wurde daher in geeigneten Magerrasen in TG 14 und 19 in der Vergangenheit Samen ausgebracht. Der Böhmisches Enzian konnte sich jedoch bisher nicht etablieren.

Als Hauptursachen für die Gefährdung der Population im Bayerischen Wald werden durch das LFU (Merkblatt Artenschutz 6, 2010) genannt:

- Hohe Empfindlichkeit während der 2-jährigen Entwicklungsphase gegenüber Wetterextremen (zu trocken, zu feucht etc.)
- Oft extrem niedrige PH-Werte mit toxisch hohen Aluminiumwerten und geringe Basensättigung der Böden
- Genetische Verarmung durch geringe Populationsgrößen und dadurch Förderung der Sterilität
- Zu dichter Vegetationsaufwuchs, mangelnde offene Bodenstellen zur Keimung

Diese Probleme sind für den Rückgang des Böhmisches Enzians auf dem Altstandort und die schwierige Neubegründung von Wuchsorten mitverantwortlich. Die **Beeinträchtigungen** werden mit **C „stark“** bewertet,

Gesamtbewertung Erhaltungszustand

Aufgrund der Isolation im Teilgebiet und des negativen Trends der Art im Bayerischen Wald muss der **Erhaltungszustand** des Bestandes mit **C – „mittel – schlecht“**- eingestuft werden.

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Gebiet sehr wahrscheinlich folgende beide Arten vertreten:

Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

(*Maculinea teleius* und *M. nausithous*, EU-Code 1059 und 1061)

Den beiden Schwesternarten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) ist gemeinsam, dass die Raupen zunächst an Blüten von *Sanguisorba officinalis* fressen und dann den größten Teil ihres Lebens in einem Ameisennest verbringen (Gattung *Myrmica*). Beide genannte Arten können ihre Raupenentwicklung nicht außerhalb eines Ameisennestes abschließen. Aufgrund der Monophagie beider Arten können langfristig überlebensfähige Populationen im FFH-Gebiet nur bei ausreichend großen *Sanguisorba officinalis* - Beständen existieren. Nennenswerte Bestände von *Sanguisorba officinalis* konnten nur in den Teilgebieten 11 (Sperlbrunn 1), 16 (Rannatal), 17 (Krennerhäuser) und 18 (Froschau) registriert werden.

Hinzu kommen folgende wichtigsten Faktoren:

- Vorhandensein genügend großer Wirtsameisenvorkommen der Gattung *Myrmica* (hohe Nesterdichte)
- Geeignete Mahdtermine (zumindest keine Mahd zur Flugzeit sowie bis zur Abwanderung der Jungraupe in das Ameisennest (d.h. möglichst nicht im Juli, August, September; Vorher/nachher kann gemäht bzw. extensiv beweidet werden)
- Geeignete mikroklimatische Standorte mit zur Flugzeit der Weibchen blühenden *Sanguisorba officinalis* - Pflanzen (z.B. werden von *M. nausithous* vorwiegend Fraßpflanzen in mikroklimatisch begünstigten Saumstandorten belegt – warm-luftfeuchtes Kleinklima)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Obwohl zur Hauptflugzeit beider *Maculinea*-Arten parallel zu Kartierungen in anderen Bereichen des Bayerischen Waldes mit Positivnachweisen sehr intensiv nach diesen „Zielarten“ gesucht wurde, konnten 2003 im FFH-Gebiet 7348-371 keine Nachweise dieser FFH-II-Anhangarten erbracht werden. Nach einem Foto / Dia von DR. LINHARD konnte ein Falter auf der Teilfläche „Krennerhäuser“ (Teilgebiet 17) als „*Maculinea teleius*“ bestimmt werden (Einzelfang, ca. Juli 2000, CHRISTINE LINHARD mdl. Mitteilung). 2009 wurde durch Herrn LOHBERGER ein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) auf einer artenreichen Berg-Mähwiese bei Kappelgarten (TG 10 Rannatal ganz im Süden) entdeckt.

Bewertung

Da die Arten bisher noch nicht im SDB gemeldet waren und aufgrund der geringen Datenbasis kann keine Bewertung vorgenommen werden.

4. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1. Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Zusätzlich zu den LRT nach Anhang II der FFH-Richtlinie wurden im Rahmen einer Struktur- und Nutzungskartierung folgende naturschutzbedeutsamen Lebensräume aufgenommen. Sie sind nach § 30 BNatSchG geschützt.

- Fadenseggenwiesen (*Juncetum filiformis*)
- Schlankseggenriede (*Caricetum gracilis*)
- Blasenseggenriede (*Caricetum vesicariae*)
- Pfeifengrasbrachen auf Niedermoor

4.2. Naturschutzfachlich bedeutsame Arten

4.2.1. Pflanzenarten

Insgesamt kommen ca. 50 naturschutzfachlich bedeutsame floristische Charakterarten, die in der Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen berücksichtigt wurden, im FFH - Gebiet vor. Wuchsorte der stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Arten sind in der Karte 5 dargestellt. Eine Gesamttabelle (Nachweise naturschutzfachlich bedeutsamer Charakterarten im Gebiet) ist im Anhang zu finden. Von den bereits bei den Lebensraumtypen genannten floristischen Charakterarten werden folgende Arten als besonders bemerkenswert eingestuft:

Arten der Borstgrasrasen und nährstoffarmen Berg-Mähwiesen

Holunderknabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*)

Die kleine Orchidee wächst in TG 14- Mühldemmelberg in einer mageren Berg-Mähwiese. Da der Bestand nur wenige Individuen aufweist, kann hier – zusammen mit der isolierten Lage – von einer hohen Gefährdung gesprochen werden. Eine entsprechende Pflege ist aber hier momentan gegeben.

Im Bereich der Wegscheider Hochfläche ist nur noch ein weiteres Vorkommen bei Sonningersteig nahe Jägerbild (außerhalb des FFH-Gebiets) bekannt. Dieser mit teilweise über 200 Individuen noch große Bestand ist im Besitz der Flurbereinigung, wird durch den Landschaftspflegeverband Passau gepflegt und ist daher selbst nicht gefährdet. Weitere nahe gelegene Bestände wie z.B. am Oberfrauenwald bei Waldkirchen oder in Gegenbach sind aufgrund mangelnder Pflege und Verbuschung sowie geringer Individuenzahl stark gefährdet. Weitere noch in den 80er Jahren nachgewiesene Fundpunkte in Eckwies und am Friedrichsberg sind inzwischen erloschen.

Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*)

Vorkommen im genutzten Hangbereich von TG 14 (Mühl demmelberg-Westen), und als steriler Kleinstbestand in einer Magerrasenbrache im Norden des Westflügels TG 18 Froschau. Die Art ist insbesondere auf letzterer Fläche hochgradig gefährdet, da ein weiteres Ausbleiben der Nutzung hier zu einem völligen Erlöschen führen wird. Auf TG 14 wird der Bestand entsprechend gepflegt. Ein genetischer Austausch bei nur zwei Fundpunkten ist aber schwer möglich.

Arnika (*Arnica montana*)

Arnika ist in mehreren Teilgebieten anzutreffen: am Waldrand von TG 03, auf Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen in TG 13, 17, im Westflügel TG 18 sowie an weiteren Flächen.

Die früher im Bereich der Wegscheider Hochfläche weit verbreitete Heilpflanze musste auch hier in den letzten Jahrzehnten einen massiven Rückgang verzeichnen. Allerdings findet sich auf den Flächen des FFH-Gebiets noch eine Reihe von Borstgrasrasen, mageren Berg-Mähwiesen und auch Braunseggenriedern, in denen Arnika in z. T. großen Beständen zu finden ist. Bei einer Aufrechterhaltung der extensiven Bewirtschaftung ist daher die Art hier nicht gefährdet. Die Blüten fallen allerdings immer wieder Sammlern zum Opfer.

Niederliegende Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*)

Auf Borstgrasrasen im Nordwesten TG 13 und im Westflügel TG 18. *Scorzonera* ist im UG noch weit verbreitet und z.T. in großen Individuenzahlen vorhanden. Kleinstbestände finden sich in den brachen Borstgrasrasen der Erweiterungsflächen im Rannatal und sind daher akut gefährdet.

Silberdistel (*Carlina acaulis*)

Verbreitet auf Borstgrasrasen im gesamten Gebiet und nicht gefährdet. Vereinzelt ist eine Sammlung zu beobachten. Größere Bestände finden sich in TG 08, 11 und 14.

Arten der Übergangs- und Hochmoore

Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*)

Nur zwei Vorkommen in degradierten Hochmoorresten in TG 10 Rannatal. Diese Bestände sind im momentanen Zustand nicht gefährdet.

Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*)

In zwei TG des FFH-Gebiets (TG 18 Froschau und TG 15 Blochleiten) sowie in einer zu „Blochleiten“ benachbarten Fläche außerhalb des FFH-Gebiets ist das Breitblättrige Wollgras in jeweils geringer Individuenstärke vorhanden. Auf beiden Flächen gefährdet die Aufgabe der Bewirtschaftung und bereits begonnene Verbrachung die Vorkommen.

Arten der Streuwiesen

Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*)

Massenbestand in TG 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach und ein kleiner Bestand in einem Sumpf-Herzblatt-Braunseggenried von TG 12 „Sperlbrunn 2“, der aufgrund von Bodenverletzungen in Ausweitung begriffen ist und einige Dutzend Jungpflanzen aufweist (2006). Akut sind beide Bestände bei bestehender Bewirtschaftung nicht gefährdet.



Abb. 21: Massenbestand von Sumpfläusekraut in Streuwiesen von TG 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach

Hartmannsegge (*Carex hartmanii*)

Die Hartmannsegge kommt in sechs TG (vor allem 10, 11, 13 und insbesondere in 19) und auch außerhalb des FFH-Gebiets an mindestens vier Fundpunkten mit z. T. sehr individuenstarken Beständen vor. Insgesamt ist die Art daher im Gebiet nicht gefährdet. Einzelne Populationen sind jedoch aufgrund fortgeschrittener Verbrachung stark gefährdet. Eine Pflege ist unbedingt nötig bei TG 01 und TG 09.

Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*)

Die Art ist nur in TG 19 Kasberg vorhanden, da hier der erhöhte Basengehalt des Bodens ein Vorkommen dieser und weiterer basiphiler Arten ermöglicht. Der Bestand ist sehr individuenstark und in guter Pflege.

Moor-Klee (*Trifolium spadiceum*)

Der einzige Nachweis stammt aus den Jahren 2001/02 in TG 16 im Nordteil östlich des Heubaches sowie in TG 03. 2004 konnte die Art in beiden Fällen nicht mehr festgestellt werden, obwohl die äußeren Bedingungen sich nicht wesentlich geändert hatten.

Händelwurz (*Gymnodenia conopsea*)

Als basiphile Pflanze ist sie eine große Besonderheit für den Bayerischen Wald. Sie findet sich wie weitere basiphile Vertreter nur auf TG 19 in einem großen Bestand.

Zweihäusige Segge (*Carex dioica*)

Die basiphile Segge kommt im Naturraum an sechs Fundpunkten vor, im FFH-Gebiet im Westflügel des TG 18 Froschau und in Braunseggenriedern des TG 19 Kasberg. Hier ist keine Gefährdung bei einem Fortbestand der Pflege ersichtlich.

Arten der Hochstauden

Weißer Germer (*Veratrum album*)

Der Weiße Germer ist im UG nicht gefährdet, hat aufgrund seiner hier westlichen Arealgrenze aber eine Bedeutung für dieses Gebiet. Häufiger ist er an der Ranna anzutreffen.

4.2.2. Tierarten

Sonstige wertbestimmende Insektenarten

Folgende Indikatorarten im Sinne einer positiven naturschutzfachlichen Bewertung sind im FFH-Gebiet bei den Untersuchungen nachgewiesen worden. Bei dieser Zusammenstellung ist zu bedenken, dass alle Daten nur durch eine zweimalige Begehung von Mitte Juli bis Ende August 2003 gesammelt wurden. Die Erhebungen sind also keineswegs vollständig und nur das Vorhandensein von Zeigerarten kann gewertet werden (Positivnachweis). Für die nachgemeldeten Teilflächen an der Ranna war 2009 keine Erhebung von faunistischen Daten vorgesehen.

Einen Überblick dieser naturschutzrelevanten Arten einschließlich quantitativer Angaben je Teilgebiet kann den Tabellen im Anhang entnommen werden. Es folgt eine kurze Kommentierung der festgestellten „Charakterarten“. Grundsätzlich können die ökologischen Gruppen der Moor- und Feuchtgebietsarten sowie der offenen Magerasen/Magerwiesenarten unterschieden werden.

Charakterarten mit Schwerpunkt in Bereich der bodensauren Magerrasen/wiesen

Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), TG 6, 11, 12, 16

Die Art ist zur Eiablage auf offene Bodenstellen angewiesen, was Ihre Bindung an hauptsächlich weidegenutzte Wiesen erklärt. Sie gilt als Zeiger noch hochwertiger, größerer und „vernetzter“ Habitats. DETZEL (1998) gibt als (Mindest-) Lebensraumgröße einer Population 10 ha an. Die Embryonalentwicklung dauert je nach Klima 2 – 7 Jahre. Zur Eientwicklung werden hohe Temperatursummen benötigt, was die Bindung an kurzrasige, vollbesonnte Habitats erklärt. Der Warzenbeißer konnte auf vier TG südlich und fast parallel zur PA 46 Sonnen – Kohlstatt festgestellt werden. Die Vorkommen befinden sich in einem Radius von ca. 6,3 km. Es kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht ganz ausgeschlossen werden, dass noch weitere (kleine-

re) Restbestände im Bereich von Waldrändern/Straßenböschungen im FFH-Gebiet vorhanden sind. Sehr erfreulich sind die vitalen, größeren Bestände der Probeflächen 4 und 16. Auf Probefläche 2 konnten nur wenige Exemplare „verhört“ werden. Die Art ist insbesondere auf geeignete Maßnahmen zur Pflege und Offenhaltung der Landschaft sowie geeignete Vernetzungs- und Verbundsysteme angewiesen.



Abb. 22: Warzenbeißer: Charakterart kurzrasiger, oft (ehemals) beweideter Magerrasen bzw. Nasswiesen und Kleinseggenriede

Feldgrille (*Gryllus campestris*), TG 14

Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*), TG 4, 5, 7-9, 12, 19

Beide Heuschreckenarten sind schwerpunktmäßig im Bereich der Magerrasen/-wiesen im FFH-Gebiet vertreten.

Aufgrund der jahreszeitlich späten Begehungen konnte die im Gebiet sicher weiter verbreitete **Feldgrille** nur in einem Exemplar als Larve auf Probefläche 19 nachgewiesen werden. *C. campestris* ist deutlich wärme- und trockenheitsliebend. Die Eiablage erfolgt in den lockeren Untergrund oder im Bereich selbst gegrabener Höhlen. Feuchtgebiete werden gemieden. Das Minimalareal einer Population in Franken gibt REMMERT (1989) mit 3 ha an. Da die Art nicht flugfähig ist, kann die Mobilität als relativ gering angesehen werden, wodurch besiedelte Habitate einen engen räumlichen Verbund aufweisen müssen.

Erfreulicherweise konnte der **Feld-Grashüpfer** in sieben Teilgebieten nachgewiesen werden (Borstgrasrasen). Die Eiablage erfolgt in lockere (sandige) Bodensubstrate. Oft werden Ameisenhaufen zur Eiablage genutzt. Tierbauten kommen in den oft ackerfreien Lagen des FFH-Gebietes eine große Rolle für die Eiablage und Reproduktion zu. Magere Säume, Waldränder, Graben- und Böschungsränder usw. dienen im FFH-Gebiet zur „Vernetzung“ der Bestände untereinander (hohe Grenzliniendichte für den Populationsverbund!). DETZEL (1998) geht davon aus, dass Bestände unter 5000 Tieren bereits stark gefährdet sind. Die Mobilität von Einzeltieren liegt nach Untersuchungen zwischen 100 und 500 m (RECK o.J.).

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), TG 2, 8, 13

Der Schwalbenschwanz konnte mehrfach als Einzelexemplar nachgewiesen werden. Die Larvalhabitate im Gebiet liegen im Bereich von bodensauren Magerrasen/wiesen mit besonnten/wärmebegünstigten Beständen der zahlreichen Raupenfraßpflanzen. Die Art ist im Gebiet nicht gefährdet.

Schachbrett (*Melanargia galathea*), TG 3, 11, 13, 14, 17-19

Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), TG 3, 4, 6, 13, 14, 10, 17, 19

Beide Arten konnten im UG nur lokal in nur wenigen Exemplaren nachgewiesen werden. Dies lag im UG sicher an den späten, an *Maculinea* ausgerichteten Begehungsterminen. Raupen beider univoltiner Arten befressen Gräser in bodensauren Magerasen oder -wiesen.

Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*): TG 08;

1 Exemplar (16.7.2009, Herr Lohberger)

Moor- und Feuchtgebietscharakterarten

Charakterarten dieser ökologischen Gilde sind im Gebiet teilweise weit verbreitet. Tyrphobionte Vertreter dieser Gilde (z.B. *Boloria aquilonaris*) konnten nicht festgestellt werden, was an der Erfassungsmethodik gelegen haben könnte.

Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*), TG 8, 17

Die Kurzflügelige Beißschrecke kommt im Gebiet sehr selten vor und konnte nur in wenigen Exemplaren auf zwei Probeflächen nachgewiesen werden. Die Eiablage erfolgt in die Erde, in Torf, Moos und Pflanzenstengel. Die Embryonalentwicklung dauert mindestens 2 Jahre (DETZEL 1998). Für die Entwicklung benötigen die Eier relativ viel Feuchtigkeit, wodurch die Art von der Fortpflanzung her eher an Feuchtgebiete gebunden ist. Deutlich ist die Bindung adulter Exemplare an nicht zu hohe Moor- und Feuchtgebietsvegetation (Pfeifengraswiesen, Moorheide, Kleinseggenriede). Die Art ist meist nur in nicht genutzten oder brachgefallenen Vegetationsbeständen anzufinden. Eine zu dichte Verbuschung wird aber nicht toleriert.

Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) TG 19

Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) TG 2-3, 5, 8, 11-14, 10, 16-17, 19,

Der mesophile Verhältnisse bevorzugende **Wiesengrashüpfer** konnte nur in wenigen Exemplaren im TG 16 festgestellt werden. Möglicherweise ist die Art aber im UG weiter verbreitet. Der Grund für das doch offensichtliche Fehlen dieser Art über weite Bereiche des UG ist nicht klar ersichtlich, da die Art nicht so hohe Habitatansprüche besitzt (eher extensiv bewirtschaftetes, mesophiles Grünland). Imagines bevorzugen deutlich höhere Vegetationsstrukturen, weshalb die Art fast immer in noch nicht gemähten Grünlandbeständen anzutreffen ist. Der hygrophile **Sumpfgrashüpfer** ist im FFH-Gebiet weit verbreitet und häufig, kommt aber nicht in allen Teilgebieten vor.

Die Art ist deutlich an feuchte Standort- und Eiablagebedingungen gebunden (Eiablage in die Erde oder in den Wurzelfilz). Die Fruchtbarkeit der Weibchen ist mit 45 Eiern je Tier sehr gering. Brachflächen werden zumindest von Imagines durchaus gern besiedelt, ob derartige Lebensräume sich dauerhaft auch zur Eiablage/Reproduktion eignen muss allerdings bezweifelt werden.

Trauermantel (*Nymphalis antiopa*), TG 9

Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Clossiana selene*), TG 4, 8, 11, 12, 16-19

Der **Trauermantel** konnte als typische low-density-Spezies mit jährlich stark wechselnden Abundanzen nur in einem Exemplar auf Probefläche 3 nachgewiesen werden. Larvalhabitate sind luftfeucht-kühl stehende Weidenbestände im Bereich der Bach- und Flussauen. Der **Braunfleckige Perlmutterfalter** ist eine noch weit verbreitete Charakterart von Mooregebieten des Bayerischen Waldes. Raupenfraßpflanze im FFH-Gebiet dürfte v.a. das Sumpfveilchen (*Viola palustris*) sein. Die Art besitzt im UG größere Bestände und ist hier im Unterschied zu vielen anderen Bereichen des Bayerischen Waldes noch nicht gefährdet.

Hügel-Laufkäfer (*Carabus arvensis*), TG 5

Scheidlers Laufkäfer (*Carabus scheidleri*), TG 5

In der Wildau bei Sonnen konnte MÜLLER-KROEHLING (2010) mit den beiden moorwohnenden Laufkäfern *Carabus arvensis* und *Carabus scheidleri* zwei gefährdete bzw. potenziell gefährdete Laufkäferarten nachweisen. Die ansonsten artenarme Zönose spiegelt die Bedingungen eines isolierten Hochmoores mit Latschenfilz wider.

Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), TG 5

Als charakteristische, tyrphobionte Art konnte RITT (mdl. Mitt. 2009) den Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) im Moor bei Sonnen erstmals nachweisen. Auch wenn es sich nur um ein einzelnes Exemplar gehandelt hat, belegt dies doch, dass das Moor trotz seiner Isolation und geringen Größe von flugfähigen Habitatspezialisten erreicht werden kann.

Sonstige bemerkenswerte (Einzel)Nachweise:

ARTNAME wissenschaftlich	ARTNAME deutsch	Teilgebiet
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	10
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	10
<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer	5
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	11, 10
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	Gerandete Jagdspinne	12

Die Wasseramsel und die Gebirgsstelze konnten mit Brutverdacht im Bereich der Ranna ebenso wie die Zweigestreifte Quelljungfer als typische Fließgewässerarten des Bayerischen Waldes dokumentiert werden. Die Gerandete Jagdspinne konnte nur in einem Exemplar auf Probefläche 12 erfasst werden.

Sonstige wertbestimmende Arten der Fließgewässer

Angaben zu weiteren wertbestimmenden Arten liegen nur aus der Ranna vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass entsprechende Arten auch in den Fließgewässern der anderen Teilgebiete vorkommen.

Flußnapfschnecke (*Ancylus fluviatilis*)

Die Flußnapfschnecke ist eine in turbulenter Strömung anzutreffende Art, die als Weidegänger steinigem Substrat und niedrige Wassertemperaturen bevorzugt (MACAN 1977, BRAUKMANN 1984). Diese stark sauerstoffbedürftige charakteristische Schnecke der Fließgewässer, vom Quellbach bis zum Strom, hat mit der Gewässerverschmutzung starke Bestandseinbußen erlitten. Es gibt zahlreiche Bäche und kleine Flüsse, in denen die Art früher vorhanden war, heute jedoch vollständig fehlt (FALKNER 1990). Sie ist in Bayern "potenziell gefährdet" (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1992).

Steinfliege (*Leuctra major*)

Diese Steinfliege ist eine Art des Rhithrals, sie bewohnt als Detritusfresser, Zerkleinerer und Weidegänger Bäche und Flüsse der höheren Lagen in den Mittelgebirgen und Alpen. Sie ist auch aus alpinen Seen bekannt. Sie bewohnt ausschließlich die Lückenräume in der Tiefe des Bachbettes (bis etwa 1 m Tiefe); insbesondere für die Larven sind die Substratanforderungen nur noch selten ausreichend (SCHMEDTJE & COLLING 1996). *Leuctra major* ist in Deutschland eine "stark gefährdete" Art (BINOT et al. 1998).

Eintagsfliege (*Ephemerella notata*)

Die Eintagsfliege, *E. notata* lebt im Bereich des Rhithrals und Potamals von Fließgewässern mit steinig – kiesigem Substrat. Sie bewohnt Steine und Makrophyten, wo sie sich von Feindetritus ernährt (SCHMEDTJE & COLLING 1996). Die eurybionte Eintagsfliege gilt in Deutschland als "stark gefährdet" und in Bayern als "gefährdet".

Köcherfliege (*Tinodes dives*)

Das Hypokrenal von Quellen und das Epirhithral von Hochgebirgs- und Bergbächen ist der Lebensraum dieser Köcherfliege. Sie lebt dort als Weidegänger, aber auch als passiver Filtrierer und Detritusfresser (SCHMEDTJE & COLLING 1996). In Deutschland ist *Tinodes dives* als "gefährdet" eingestuft.

Schlammfliege (*Sialis fuliginosa*)

Sialis fuliginosa gehört neben *S. lutaria* zur artenarmen Ordnung der Schlammfliegen. *S. fuliginosa* gilt als „potenziell gefährdet“ in Bayern und kommt vor allem in schnell fließenden Gewässern des Berglands vor. Die Larve lebt im Bodenschlamm am Grund und ernährt sich räuberisch von Insektenlarven, Würmern und anderen Wassertieren. Die Entwicklung der Larve zum Imago dauert zwei Jahre. Die Imagines sind tagaktiv, fliegen aber nur wenig und sitzen meist träge in der Ufervegetation, wobei sie kaum Nahrung aufzunehmen scheinen (BELLMANN 1988).

Bachhaft (*Osmylus fulvicephalus*)

Die "Bachhaft" ist ein großer Netzflügler mit einer Flügelspannweite von 4-5 cm. Sie ist in Mitteleuropa allgemein verbreitet, im Süden häufiger als im Norden, in Bayern ist sie als "potenziell gefährdet" eingestuft. Die Larve lebt dicht am schattigen Ufer sauberer Bäche, unter Steinen oder Baumwurzeln. Sie ernährt sich von anderen Wasserwirbellosen (z.B. Zuckmückenlarven), die sie mit ihren saugrohrartigen Mundwerkzeugen aussaugt (BELLMANN 1988). Nach der Überwinterung spinnt die Larve im Moos einen Kokon, in dem sie sich im Mai verpuppt. Die Flugzeit reicht von Ende Mai bis Ende Juli.

Wasserkäfer (*Coelambus parallelogrammus*)

Der räuberisch lebende Wasserkäfer bewohnt vegetationsreiche stehende und langsam fließende Gewässer mit schlammigem Untergrund, aber auch Brackwassertümpel an Küsten und Salzseen (SCHMEDTJE & COLLING 1996). Er ist stenotop und halophil. In Deutschland ist *Coelambus parallelogrammus* als "gefährdet" eingestuft.

Äsche (*Thymallus thymallus*)

Äschen bewohnen klare, kühle Fließgewässer, steigen aber nicht so weit wie die Forellen in die Quellgebiete mit ihren geringeren Wasserständen auf (MÜLLER 1987). Die Weibchen legen an kiesigen Stellen flache Gruben an, in die sie die Eier ablai-chen und anschließend mit Sand und Kies bedecken; Laichzeit März - Mai/Juni (TEROFAL 1984). Die Art ist als kälteliebend, mit hohem Anspruch an den Sauerstoffgehalt zu bezeichnen; sie benötigt zum Laichen harte Substrate (BOHL 1992). Laut BOCK et al. (1992) ist die Äsche als charakteristische Art der Umlagerungsstrecken der Fließgewässer auf naturnahe Geschiebeführung und naturnahes Abflussgeschehen angewiesen. Demgemäß erfolgen starke Beeinträchtigungen durch Stauhaltungen. Sie ist sowohl in Deutschland als auch in Bayern "gefährdet".

5. Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

Tab. 9: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2002 und 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand			
					In % der Fläche)			gesamt
					A	B	C	
3260	Flüsse mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	4,75	1,75	17	100			A
6230*	Artenreiche montane Borst-grasrasen (*prioritär)	7,13	2,63	99	66,2	32,7	1,1	A
6430	Hochstaudenfluren	5,05	1,86	59	19,0	62,2	18,8	B
6520	Berg-Mähwiesen	54,64	20,15	148	18,4	73,5	8,0	B
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	0,01	< 0,01	1	100			A
Summe LRT Offenland		71,6	26,4					
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche (*prioritär)	27,49	10,13	30	-	100	-	B
91D0	Moorwälder (*prioritär)	1,52	0,56	3	-	100	-	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald	8,84	3,26	6	100	-	-	A
Summe LRT Wald		37,9	13,9					
Summe Gesamt		109,4	40,3					

Die bisher nicht im SDB enthaltenen LRT des Offenlandes 7140- Übergangs- und Schwinggrasmoore und 7230 Kalkreiche Niedermoore sind in überwiegendem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Hervorzuheben sind die Braunseggenriede im TG 19-Kasberg und die kalkreichen Niedermoore im TG 3 mit einem Massenbestand von Sumpfläusekraut. Die Waldlebensraumtypen 9130-Waldmeister-Buchenwald und 9410- Bodensaure Nadelwälder wurden nicht bewertet.

Tab. 10: Flächenumfang in ha und Anteile der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (Wald-LRT wurden nicht bewertet) die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind.

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil- flächen	Erhaltungszustand			
					In % der Fläche			gesamt
					A	B	C	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	11,87	4,38	96	39,6	59,1	1,3	B
7230	Kalkreiche Nieder- moore	5,29	1,95	22	93,0	7,0	0	A
Summe Offenland		17,2	6,3					
9130	Waldmeister- Buchenwald	3,47	1,28	5	-	-	-	
9410	Bodensaure Nadel- wälder	4,02	1,48	3		-	-	
Summe Wald		7,5	2,8					
Summe Gesamt		24,7	9,1					

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

Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung bzw. Auswertungen 2002-2018 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen*	Erhaltungszustand			
			in %			gesamt
			A	B	C	
1029	Flussperlmuschel	1			100	C
1355	Fischotter	1			100	C
1163	Groppe	1			100	C
2485	Donau-Neunauge	0			100	C
4094*	Böhmischer Enzian	1			100	C

Für die nicht im Standarddatenbogen genannten FFH-Arten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling muss ein schlechter Erhaltungszustand angenommen werden.

5.3. Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

5.3.1. FFH-Lebensraumtypen

Als aktuelle Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet werden durch völlig gegensätzliche Entwicklungen in der Landbewirtschaftung verursacht: einerseits Nutzungsaufgabe unrentabler Flächen, insbesondere schwer bewirtschaftbarer oder schlecht erreich-

barer Grundstücke, was als Folge Brachfallen und Verbuschen nach sich zieht. Durch den Einsatz immer größerer Pflegegeräte können Kleinstfläche z.B. in Zwickeln und auf Böschungen schlichtweg nicht mehr mitgemäht werden. In einigen Bereichen bestehen weiterhin Fichtenaufforstungen in Feuchtgebieten und in Ufernähe. Andererseits liegt auf den wüchsigeren Wiesenstandorten ein immer höherer Nutzungsdruck mit weiterer Drainage, Erhöhung der Wachstumsleistung durch intensive Düngung (v.a. Gülle) und Erhöhung der Schnitthäufigkeit.

Die sich bereits jetzt abzeichnende Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Verbrachung und infolgedessen Verbuschung droht sich in den nächsten Jahren ohne entsprechende Gegenmaßnahmen noch auszuweiten. Dies betrifft v.a. kleine Restflächen von Borstgrasrasen in Randbereichen sowie schwer erreichbare und schwer bewirtschaftbare Übergangs- und Schwinggrasmoore in größerem Umfang. Von Intensivierung sind viele gut bewirtschaftbare Berg-Mähwiesen ohne Pflegevereinbarung betroffen. Es ist zu befürchten, dass durch Artenverschiebung etliche Flächen, die jetzt schon den Erhaltungszustand C aufweisen, in den nächsten Jahren nicht mehr als LRT eingestuft werden können. Damit verbunden ist die zunehmende Isolierung der Tier- und Pflanzenpopulationen auf den verbleibenden Flächen.

Bei den Waldlebensraumtypen spielt eine gewisse Eutrophierung entlang einiger Bäche infolge von Nährstoffeinträgen eine gebietsübergreifende Rolle, sofern es sich um schmale Erlensäume des LRT 91E0 mit angrenzenden, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt.

In einigen Gebietsteilen kommt es in zunehmendem Maße zur Ausbreitung von Neophyten (v.a. Indisches Springkraut).

Ehemalige Entwässerungen haben zu unterschiedlich starker Degradation in mehreren Teilgebieten geführt. Betroffen sind hiervon die LRTen 91D0* und 91E0*.

Verbiss an Edellaubbaumarten und Tanne ist feststellbar, aber derzeit noch ohne nennenswerte Folgen auf die Verjüngung der LRTen.

5.3.2. FFH-Arten

Fischotter

Brückenbauwerke, die bei höheren Wasserständen des Fließgewässers an beiden Ufern keine ausreichend breiten wasserfreie Streifen haben, schränken die Wander- und Austauschbeziehungen für den Fischotter ein und verleiten ihn über Straßen zu wechseln. Außerdem sind Markierungsplätze unter den Brücken sowie größere Steine im Bachbett wichtige Strukturelemente, bei deren Fehlen der Otter vielfach nicht die Brücken- und Straßendurchlässe nutzt.

Zur Entschärfung von möglichen Konflikten mit Fischteichbesitzern soll der von der LWF erarbeitete Fischotter-Managementplan beitragen.

Im Bereich der Uferzonen fehlen in den intensiver genutzten Landschaften des Gebietes naturnahe Uferrandstreifen, die dem Fischotter Deckung bieten können. Auch

bis an die Bäche heranreichende Fichtenbestände wirken sich negativ auf die Bachzönosen und damit auch die Nahrungsquelle des Fischotters aus.

Flussperlmuschel

Beeinträchtigungen für den Flussperlmuschelbestand bestehen durch

- zu geringen Bestand des Wirtsfisches Bachforelle, an deren Kiemen sich die Muschellarven entwickeln können, in einigen Gewässerabschnitten. Für die Fortpflanzung der Muschel ist ein ausreichend großer Bestand erforderlich.
- Suboptimale Substratverhältnisse. Als Lebensraum sind die Muschel wie auch die weiteren wertgebenden Arten auf geeignete Substratverhältnisse mit einer ausreichenden Sauerstoffversorgung des Interstitials angewiesen. Die seit Jahren v.a. bei Starkregenereignissen stark erhöhten Feinsandwellen überdecken die kiesigen Lebensräume. Bei folgenden Trockenperioden, wie sie in den letzten Jahren vermehrt zu beobachten waren, wird aufgrund von Niedrigwasser der Sand nicht weitertransportiert, so dass Altmuscheln sich ev. nicht mehr freigraben können und Jungmuscheln ersticken.
- Im Rahmen der früheren Dauerbeobachtung des Flussperlmuschelbestands konnten mehrfach durch den Bisam aufgebissene Schalen von Jungmuscheln beobachtet werden. Damit besteht eine nicht zu unterschätzender Fraßdruck seitens des Bisams auf die wenigen Jungmuscheln des Bestandes (vgl. auch HOCHWALD 1990).
- In der Ranna wird seit langen Jahren die Perlräuberei beobachtet (z.B. SCHMIDT 1990a, LEHMANN 1998), wobei meist aus Unwissenheit die Flussperlmuscheln aus dem Bach genommen und aufgebrochen werden.

Groppe

Im Zusammenhang mit intensiver Wasserkraftnutzung an vielen Gewässerabschnitten innerhalb des FFH-Gebietes ergeben sich vielfältige Beeinträchtigungen. Bei der Turbinenpassage nehmen in der Regel ca. 30 – 70 % der Fische direkt Schaden oder werden getötet.

Indirekte Schäden am Fischbestand entstehen durch Beeinträchtigungen bzw. Zerstörung von Lebensräumen sowie die Unterbrechung der Durchgängigkeit der Fließgewässer. Wehre können den natürlichen Geschiebetransport unterbinden, was unterwasserseitig des Wehres zu Kiesdefiziten und Eintiefung führen kann.

Durch Gewässeraufstau nimmt der Feinteilanteil der Gewässersohle bis hin zur Verschlammung zu. Die natürliche Kiesohle, an welche die Fließgewässerfischarten angepasst sind, wird überlagert von Sand bzw. Schlamm und kann seine Funktionen nicht mehr erfüllen. Strukturen verlieren ihre fischökologische Bedeutung, weil keine Wechselwirkung mehr mit der Strömung stattfinden kann. Es können Hybridlebensräume entstehen, die weder einer fließgewässerangepassten noch einer an Stillgewässer, d.h. sommerwarme Gewässer, angepassten Fischfauna geeigneten Lebens-

raum bieten. Der Aufstau kann bei der Groppe zu partiellem oder gänzlichem Lebensraumverlust in den betroffenen Fließgewässerabschnitten führen.

Das ausgeleitete Triebwasser von Wasserkraftanlagen fehlt dem betroffenen Gewässer und führt dort zu partiellem Verlust der natürlichen Fließgewässerdynamik. Die Wirkfaktoren des Wasserentzuges sind vielfältig: Verlust von Einständen größerer Fische (großen Bachforellen) auf Grund zu geringer Wassertiefen und Laichplätzen wegen zu geringer Fließgeschwindigkeiten, Wassertiefen sowie Dynamik, Reduktion von Qualität und Quantität der Nahrung durch zunehmende Verlegung der Sohle bei langanhaltenden Niedrigwasserphasen (Groppe), Erhöhung des Risikos von Teilbestandsverlusten bei kritischen Temperaturen im Winter (Durchfrieren des Gewässers) und Sommer (übermäßige Erwärmung). Nicht ausreichend mit Wasser versorgte Ausleitungsstrecken machen größeren Wanderfischen das Erreichen der ggf. am Ausleitungswehr vorhandenen Fischaufstiegsanlage unmöglich. Hinzu kommt, dass Wanderkorridore über die Ausleitungsstrecke von Wanderfischen wegen zu geringer Mindestwasserdotationen, die kaum eine Leitwirkung für die Fische entfalten, meist nur schlecht oder nicht aufgefunden werden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlagen beeinträchtigen (z.B. Schinderbach), welche sich meistens am Ausleitungswehr, selten am Krafthaus befindet.

Lokale Beeinträchtigungen bestehen durch hydraulische Überlastung der Gewässer und Nährstoff- und Feinteileinträge. Veränderungen der Gewässersohle fielen besonders im Ranna-Oberlauf, Steinbächl, Talbach, Schinderbach und Heubach-Oberlauf auf.

Böhmischer Enzian

Für die deutschlandweit vom Aussterben bedrohte Pflanzenart ist es dringend erforderlich, das Artenhilfsprogramm der Regierung von Niederbayern fortzusetzen. Außerdem sind aktive Artenhilfsmaßnahmen wie Förderung offener Bodenstellen notwendig.

5.3.3. Charakterarten- Flora

Am stärksten gefährdet sind die nur an einem Wuchsort oder in sehr geringen Stückzahlen gefundenen Charakterarten Holunderknabenkraut, Katzenpfötchen und Rosmarinheide. Der Moorklee scheint bereits verschwunden zu sein. Bei diesen Arten und anderen Arten, wie z.B. Arnika, sollte der zu beobachtende Rückgang durch ein Monitoring überwacht und der weitere Maßnahmenbedarf ermittelt werden.

5.3.4. Charakterarten- Fauna (Insekten)

Gilde der Magerrasen/Magerwiesenarten

Die Bestände erscheinen bereits lagebedingt isoliert und eher kleinflächig. Die Hauptgefährdung im FFH-Gebiet geht eher von der Sukzession und Aufforstung als

von einer Intensivierung aus. Die Bestände verbuschen und verfilzen größtenteils, wodurch sich die Lebensbedingungen für die wärme- und lichtbenötigenden Arten drastisch verschlechtern.

Gilde der Moor- und Feuchtgebietsarten

Die im Gebiet vorhandenen Populationen der Charakterarten sind mit Ausnahme der Art *Metrioptera brachyptera* als noch weit verbreitet und stabil anzusehen. Dies darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch in den Mooregebieten ein hoher Anteil brachgefallener ehemals gemähter oder beweideter Flächen vorhanden ist (*Calthion*, *Molinion*). Dies ist für die festgestellten Charakterarten bislang aber nicht als Beeinträchtigung zu werten. Grundsätzlich sollten diese Habitate aber offen gehalten werden und sich nur in Ausnahmefällen in Richtung Wald entwickeln dürfen. Ein besonderes Augenmerk ist auf sogenannte „Flaschenhalssituationen“ v.a. im Bereich der Fluss- und Bachtäler zu richten. Hier sollten keine zusätzlichen Barrieren in Form von Gebüschsukzessionen oder Aufforstungen zugelassen werden.

5.4. Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte bezüglich der FFH-Arten und den Zielen zu Offenland- und Wald-Lebensraumtypen oder bezüglich Arten sind zurzeit nicht erkennbar.

Jedoch besteht bezüglich der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die LRT Hochstaudenfluren und Übergangs/Schwingrasenmoore ein Zielkonflikt. Zum Zeitpunkt der Erfassung wurden einige Sukzessionsstadien von nicht mehr bewirtschafteten Braunseggenriedern (LRT 7140) als LRT 6430 Mädesüß-Hochstaudenfluren eingestuft. Nach aktueller Kartieranleitung entsprechen diese nicht mehr dem LRT 6430. Deshalb wird bei entsprechendem Potential eine Rückentwicklung durch Pflegemaßnahmen der Wiederherstellungsmaßnahme für den LRT 7140 gegenüber Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 der Vorrang gegeben.

Zielkonflikte aus Fischökologischer Sicht zu:

Biber (*Castor fiber*)

In größeren Gewässern kann der Biber durch Erhöhung der Strukturvielfalt (Totholzeintrag) positiv zur fischökologischen Lebensraumqualität des Gewässers beitragen. In kleineren, abflussschwachen Gewässern, kleinen Bächen und Gräben, hingegen kann es durch die Errichtung von Biberdämmen dazu kommen, dass Wasser über längere Fließgewässertrecken angestaut wird. Es können dort ähnliche negative Veränderungen des Fließgewässer-Lebensraumes stattfinden wie bei anthropogenen Wehren und Stauvorrichtungen (s. oben, Abschnitt 2.2). Gelegentlich kann es dazu kommen, dass das angestaute Wasser über die Uferbereiche versickert und der unterhalb des Biberdamms gelegene Bachlauf trocken fällt. Besondere Aufmerksamkeit gilt es bei der Beseitigung von Biberdämmen anzuwenden, damit nicht plötzli-

cher Schwall monate- oder jahrelang angesammelte Feinsedimente ins Unterwasser spült und dort Fisch- und Muschelschäden anrichtet.

Es kann zwischen dem Biber und den bachtypischen Fischen Groppe und Bachforelle und ggf. der Flussperlmuschel zu einem Zielkonflikt kommen. In solch einem Fall sind gemeinsam mit den zuständigen unteren Naturschutzbehörden Lösungsmöglichkeiten zu diskutieren und umzusetzen. Da der Biber in Bayern flächendeckend vorhanden ist und derzeit nicht von einer Gefährdung dieser Tierart ausgegangen wird, ist in der Regel im Sinne des Fischarten- bzw. Flussperlmuschelschutzes zu handeln.

Fischotter (*Lutra lutra*)

Spuren, Otterlosungsfunde am Schinderbach und Fotofallennachweise durch den zuständigen Jagdrevierpächter deuten auf eine mehr oder weniger starke Frequentierung der Gewässer durch den Fischotter hin. Gemäß den Nahrungsanalysen des Projektes „Fischotter- und Schadensmonitoring in Ostbayern“ besteht die Nahrung des Fischotters in Ostbayern zu knapp einem Viertel aus Groppen. Forellen waren gemäß der Nahrungsanalysen mit ~ 20 % im Nahrungsspektrum des Fischotters enthalten. Somit kann der Fischotter besonders bei kleineren, isolierten Fischpopulationen einen Gefährdungsfaktor darstellen.

Als Opportunist bedient sich der Otter gerne in Teichwirtschaften. Als Folge erheblicher wirtschaftlicher Verluste extensivieren insbesondere kleine Teichwirtschaften die Produktion oder geben den Betrieb auf. Zudem führen zunehmend geringere Besatzerfolge in den fischereilich genutzten Gewässern zu einer Verringerung der Besatzfähigkeit der Bewirtschafter. Beide Faktoren zusammengenommen führen derzeit tendenziell zu einer stärkeren Beanspruchung der Fischbestände in den Fließgewässern durch den Fischotter, wodurch sich Zielkonflikte des Artenschutzes ergeben können.

Alle erfolgreichen Maßnahmen im Rahmen des FFH-Managementplanes und anderer Maßnahmenprogramme, z.B. zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie an Wasserkörpern mit Zielverfehlung, können zu einer Stützung, evtl. Erhöhung der Fischbestandsdichte führen, was letztlich allen Fischen und dem Otter zu Gute kommt und Zielkonflikte minimieren hilft. Die Bestandsentwicklungen des Forellenbestandes (Wirtsfischart für Flussperlmuschel), vor allem vor dem Hintergrund der Bestandsrückgänge in der letzten Dekade, und der Groppe sollten verfolgt werden. Bei nachgewiesener Beeinträchtigung der Populationen von Groppe und /oder Bachforelle durch den Fischotter sollte ein geeignetes Management auf Basis der rechtlichen Vorgaben zwischen den Sachverständigen der Fischerei und des Naturschutzes abgesprochen werden.

6. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

6.1. Gebietsgrenzen

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint in folgenden Bereichen sinnvoll

- Ausdehnung der Nordgrenze des TG 14 Mühl demmelberg nach Norden bis zur Straße zur Abpufferung des Vorkommens des Holunderknabenkrautes und zur Einbeziehung des artenreichen Borstgrasrasens an der Straße

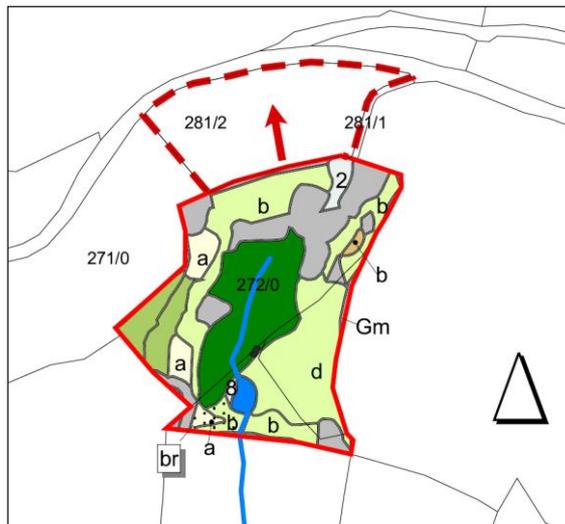


Abb. 23: Erweiterungsvorschlag Mühl demmelberg TG 14 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

- Mitaufnahme der brachen Borstgrasrasenreste mit Umgriff (Biotopkartierung Nr.7348-0170-001) bei Rannaberg im TG 10 aufgrund typischer Artenvielfalt und Bedeutung für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und Vernetzung

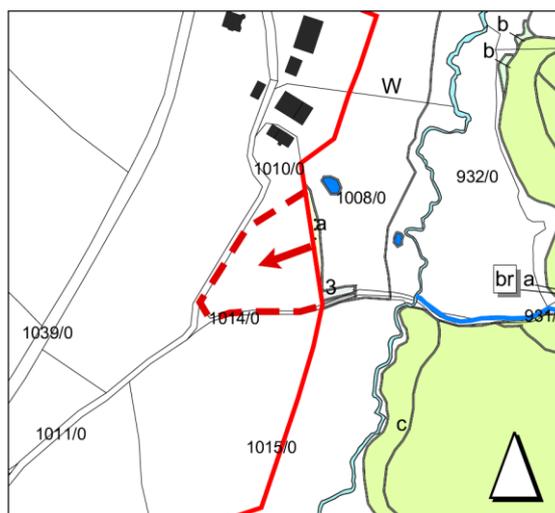


Abb. 24: Erweiterungsvorschlag Rannatal TG 10 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

6.2. Standarddatenbogen

Es wird folgende Ergänzung des Standarddatenbogens (SDB Stand: 06/2016) mit den nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen und Arten, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind, vorgeschlagen

- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore

Herausnahme der Bachmuschel (*Unio crassus*), da die Meldung irrtümlich erfolgte (lt. Auskunft LfU Bayern 2010).

Die Aufnahme der LRTen 9130 und 9410 in den Standarddatenbogen sollte geprüft werden.

Weiterhin wird vorgeschlagen den Dunklen und den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) als Schutzgut aufzunehmen, da sie in Einzelexemplaren nachgewiesen wurden. Angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Wiesen mit Großem Wiesenknopf fördern die Vorkommen.

6.3. Gebietsbezogene Erhaltungsziele

- Erhaltung und Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore in ihren verschiedenen Ausprägungen sowie der kalkreichen Niedermoore, insbesondere auch ihres charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushaltes

7. Literatur

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl.. S. 205 – 217.
- BAUER, G. (1980): Die Situation der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in der Oberpfalz und in Niederbayern. - Ber. Akad. Naturschutz Landschaftspf. 4:101-103.
- BAUER, G. (1987): Reproductive strategy of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*. - J. Animal Ecol. 56: 691-704.
- BAUER, G. (1988): Threats to the freshwater pearl mussel in Central Europe. - Biol. Cons. 45: 239-253.
- BAUER, G., HOCHWALD, S., SCHMIDT, C., SCHMIDT, H. & REGER, K.-H. (1991): Dauerbeobachtung von Muschelbeständen - Notwendigkeit, Methodik, Nutzen. - Laufener Seminarbeitr. 7/91: 30 - 37.
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2004): GeoFachdatenatlas. BIS- Bodeninformati- onssystem.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3 Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6 Lebensraumtyp Feuchtwiesen. München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9 Lebensraumtyp Streuwiesen. München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Artenschutzkartierung Bayern. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1998, HRSG.): Brutvogelatlas 2000 (Arbeitsatlas). – München, o. Pag.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schr. R. Bayer. Landesamt f. Umwelt 166, Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2002): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.- Schr. R. Bayer. Landesamt f. Umwelt 165 (Bei- träge zum Artenschutz 24), Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Zusammenfassung des Gutachtens Schluss- bericht Artenhilfsprogramm Böhmischer Enzian (*Gentianelle bohemica*). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2009): Zusammenfassung des Gutachtens Arten- hilfsprogramm Böhmischer Enzian (*Gentianelle bohemica*). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Merkblatt Artenschutz 6 Böhmischer Enzian (*Gentianelle bohemica*). Augsburg.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Flussperlmuschel – Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. 5 Seiten

- BELLMANN, H. (1988): LEBEN IN BACH UND TEICH. - Steinbachs Naturführer 20, 287 S., München.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Singvögel. - 766 S., Wiesbaden.
- BFN & BLAK (2016): Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring
- BINO, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 1 - 434.
- BOCK, K.-H., BRETTFELD, R., KLEMM, W., MÜLLER, R. & MÜLLER, U. (1992): Fische in Thüringen. - Thüringer Ministerium für Landwirtschaft und Forsten, 96 S.
- BOHL, E. (2006): FISCHE (PISCES). - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schr.R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 111: 42-46, München.
- BRAUKMANN, U. (1984): Biologischer Beitrag zu einer allgemeinen regionalen Bachtypologie.- Diss. Univ. Gießen.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1928): Pflanzensoziologie, 1. Aufl.; Berlin.
- DOLEK, M., GEYER, A. (2001): Der violette Feuerfalter: Artenhilfsprogramm für einen wenig bekannten Tagfalter. In: Schr.-R. H. 156, Artenhilfsprogramme, LfU Bayern. S. 341-354.
- DOLEK, M., KÖNIGER, J., ZIPP, T. (2010): Böhmischer Enzian *Gentianella bohemica* Skal. In: Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], Merkblatt Artenschutz 6.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. 1095 S.
- FALKNER, G. (1990): VORSCHLAG FÜR EINE NEUFASSUNG DER ROTEN LISTE DER IN BAYERN VORKOMMENDEN MOLLUSKEN (WEICHTIERE). - Schr.r. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 97 (Beiträge zum Artenschutz 10): 61-112.
- FARTMANN, T. ET AL (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten Angewandte Landschaftsökologie. Heft 22. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad-Godesberg.
- FOECKLER, F. & DEICHNER, O (1990): Bestandskontrolle ausgewählter Flussperlmuschelbestände in Niederbayern. - unveröff. Gutachten im Auftrag d. Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz.
- FOECKLER, F., SCHMIDT, H. & DEICHNER, O. (1997): Naturschutzfachliche Analyse und Bewertung der Auswirkungen von Fischteichen auf die Gewässerfauna von Flussperlmuschelbächen Nordbayerns. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 6 (2): 111 - 123, Jena.
- FLORA & FAUNA (1992): Förderung der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L. 1758) im Landkreis Passau. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Passau.
- FLORA & FAUNA (1993): Schutzkonzept zur Förderung der Flussperlmuschel in der Kleinen Ohe und der Ranna, Lkr. Passau. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Passau.

- FLORA & FAUNA (2003): Schutz der Flussperlmuschel in der Ranna und der Kleinen Ohe. Infektionsmaßnahmen Ranna und Kleine Ohe, Bestandskartierung Ranna 2002. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Passau.
- GEBHARD, H. & NESS, A. (1990): Fische. - BLV-Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich.
- GEIST J, PORKKA M, KUEHN R. (2006): The status of host fish populations and fish species richness in European freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) streams. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 16: 251–266.
- GÖTZ, S. – 1991 –Artenhilfsprojekt Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica* Skalicky) - . Schr.-R. LfU 102: 15-18. München.
- HERING, D., REICH, M. & PLACHTER, H. (1993): Auswirkungen von gleichaltrigen Fichten-Monokulturen auf die Fauna von Mittelgebirgsbächen. - *Z. Ökologie u. Naturschutz* 2: 31- 42.
- HOCHWALD, S. (1990): Bestandsgefährdung seltener Muschelarten durch Bisam (*Ondatra zibethica*). - *Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz* 97: 113-114.
- HRUSKA, J. (1995): Problematik der Rettung ausgewählter oligotropher Gewässersysteme und deren natürlichen Lebensgemeinschaften in der Tschechischen Republik. – *Schriftenreihe Lindberger Hefte* 5: 98 – 123.
- JUNGBLUT, J.H: ET AL (1987): Flussperlmuschel-Erfassung in den Mittelgebirgen von Bayern 1985 - 1987. - Untersuchung im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Wasserwirtschaft; unveröff.
- JUNGBLUT, J.H: ET AL. (2000): Großmuscheln. – In: BAYERISCHES STATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse, Muscheln. – München, 212 S.
- KÖNIGER, J., REBERNIG, C. A., BRABEC, J., KIEHL, K. AND GREIMLER, J. (2012): Spatial and temporal determinants of genetic structure in *Gentianella bohemica*. *Ecology and Evolution*, 2: 636–648. doi: 10.1002/ece3.211
- LEHMANN, S. (1998): Zur Situation der Flussperlmuschel in der Ranna und in der Kleinen Ohe, Niederbayern. – Diplomarbeit FH Weihenstephan.
- LINHARD, C. (2002): Die Vegetation der Moore und Triften der Wegscheider Hochfläche (Bayerischer Wald) – Untersuchungen für den Naturschutz. Erschienen in *Hoppea*, *Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 63 (2002)S. 5-160.
- LWF (1994): Erhebung der naturschutzrelevanten Tatbestände in der Forsteinrichtung (außerhalb des Hochgebirges). Aufnahmeanweisung Waldinventur, Bestandsbeschreibung. – Unveröff. Kartieranleitung, Freising, 28 S.
- MACAN, T.T. (1977): A Key to the British Fresh- and Brackish-Water Gastropods with Notes on their Ecology (4th ed.). - *Freshwat. Biol. Ass. Sci. Publ.* 13: 46 pp.
- MOOG, O. NESEMANN, H., OFENBÖCK, T. & STUNDNER, C. (1993): Grundlagen zum Schutz der Flussperlmuschel in Österreich. – *Bristol – Schriftenreihe Heft* 3, 233 S.
- MÜLLER, HH (1987): Fische Europas. Beobachten und bestimmen. - Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH. & BINNER, V. (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat –

- Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern als Praxishandbuch und Materialiensammlung für das Gebietsmanagement der NATURA 2000-Gebiete. – pdf-Datei - Bayerische Landesanstalt für Forstwirtschaft, 169 S.
- MÜLLER-KROEHLING (2010): Die Laufkäferfauna der „Wildau“ bei Sonnen im FFH-Gebiet 7348-371 „Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals“ als charakteristische Arten der vorkommenden Moor-Lebensraumtypen. Unveröff. Kurzbericht, 6 S.
- NOVAK, B., SCHULZ B. (2002.): Wiesen. Verlag Regionalkultur.
- OBERFORSTDIREKTION REGENSBURG (1992, HRSG.): Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Niederbayern, Teilabschnitt Donau-Wald. Regensburg
- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1992): Wälder und Gebüsch. Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart.
- PETERMANN, R. & SEIBERT, P. (1979): Die Pflanzengesellschaften des Nationalparks Bayerischer Wald – Nationalpark Bayerischer Wald – Heft 4. Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. 142 S.
- PETERSEN, B. ET AL (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 1. Schr.-r. für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69/Bd 1. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad-Godesberg.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (1995): Gewässergütekarte des Regierungsbezirks Niederbayern Stand: Dezember 1995. – Landshut.
- REUTHER, C. (1993): LUTRA LUTRA (LINNAEUS, 1758) - Fischotter. - In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) (1993): Handbuch der Säugetiere Europas. - Band 5, Teil 2, Wiesbaden.
- RÖSLER, S. (2001): Das Artenhilfsprojekt Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica* Skalicky) - Ergebnisse der Dauerbeobachtung 1991-1997. Schr.-R. LfU 156: 89-104. Augsburg.
- 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.
- RÜCKRIEM, C., ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie. Heft 22. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad-Godesberg.
- SACHTELEBEN, J. ET AL 2010: Verbreitung des Fischotters in Bayern. Status Quo im Jahr 2008. In: Anliegen Natur, Zeitschrift für Naturschutz, Pflege der Kulturlandschaft und nachhaltige Entwicklung. H 34, S3-S8. Hrsg.: ANL. Lauffen.
- SCHMEDITJE, U. & COLLING, M. (1996): Ökologische Typisierung der aquatischen Makrofauna. - Informationsber. Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft 4/96, 543 S.
- SCHMIDT, C. (1990A): Abschlußbericht zum Gutachten Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.). - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

-
- SCHMIDT, C. (1990B): Abschlußbericht zum Gutachten Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) 1990. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHMIDT, C. & WENZ, G. (1994): Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Bayern (Schlußbericht). - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHMIDT, C. & WENZ, G (1995): Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Bayern (Schlußbericht). - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHMIDT, C. & WENZ, G (1997): Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Bayern (Schlußbericht). - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHMIDT, C. & WENZ, G (2000): Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Bayern (Schlußbericht). - - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- SCHPFNER, M. (2002): Flussperlmuschel – Niederbayern. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern, Landshut, 44 S. + Anhang.
- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.
- TAEUBERT JE, DENIC M, GUM B, LANGE M, GEIST J. (2010): Suitability of different salmonid strains as hosts for the endangered freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera* L.). *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 20: 728–734.
- TEROFAL, F. (1984): SÜßWASSERFISCHE IN EUROPÄISCHEN GEWÄSSERN. MÜNCHEN, 287 S.
- 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.
- WALENTOWSKI, H. (1998): Die Weißtannenwaldgesellschaften Bayerns – Eine vegetationskundliche Studie mit europäischem Bezug, mit waldbaulichen Anmerkungen und naturschutzfachlicher Bewertung. Erschienen in *Diss.Bot.*291.473S.
- WENZ, G. (1991): Dauerbeobachtung von bayerischen Flussperlmuschelbeständen. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München
- ZAHLHEIMER, W.A. (2001): Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit, mit Ersterfassung einer Roten Liste. *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 62: 5-347.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
ALF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
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"	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Nb.	=	Rote Liste Nb (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
...			

Anhang

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersicht Teilflächen FFH-Gebiet 7348-371
- Karte 2: „Lebensraumtypen nach Anhang I, Artvorkommen nach Anhang II FFH-Richtlinie, sonstige Lebensräume und Nutzung“
- Karte 3: „Bewertung, Beeinträchtigungen und Konflikte“
- Karte 4: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Anzahl blühender Individuen des Böhmisches Enzians auf dem Wuchsort bei Sonnen seit 1989.

