



Regierung von Niederbayern

Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

des MANAGEMENTPLANS

für das FFH-Gebiet 7348-371



„Moore bei Sonnen-Wegscheid mit
Abschnitten des Rannatal“

Finanziert von der Regierung von Niederbayern
aus Mitteln des Freistaats Bayern (Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit)
und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).





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

Maßnahmen

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 Na-
turschutz

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:

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

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

0	Vorwort	1
1	Erstellung des Managementplanes:.....	2
2	Gebietsbeschreibung.....	3
2.1	Grundlagen	3
2.2	Lebensraumtypen und Arten	7
2.2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB genannt sind	14
2.2.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	19
2.2.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB gemeldet sind.....	22
3	Konkretisierung der Erhaltungsziele	24
4	Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	26
4.1	Bisherige Maßnahmen	26
4.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	27
4.2.1	Übergeordnete Maßnahmen	27
4.2.2	Teilgebietsbezogene Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	30
4.2.3	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	44
4.2.3	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	54
4.2.4	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Verbundsituation ..	57
4.2.5	Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	58
4.3	Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	62
Literatur	64	
Abkürzungsverzeichnis	69	

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Teilgebiete des FFH-Gebietes	3
Tab. 2: 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)	18
Tab. 3: Flächenumfang in ha und Anteile der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (Wald-LRT wurden nicht bewertet) die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind.....	18
Tab. 4: 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).....	23

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid mit den 19 Teilgebieten (rot) und den Fließgewässerabschnitten (blau)	4
Abb. 2: Blick ins FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid.....	5
Abb. 3: Ranna nördlich Kappelgarten	9
Abb. 4: Schmale Hochstaudenfluren (LRT 6430) begleiten die Ranna im TG 10 südlich Haidensäg	10
Abb. 5: Orchideenreiche Bergmähwiesen mit Schlangenknöterich sind im TG 17 zu finden.	11
Abb. 6: Spirken/Latschenmoorwald in TG 05 Schönwiese (Foto: Müller-Kroehling).....	12
Abb. 7: Mit Offenland verzahnter Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald im TG 13 Thalberg	13
Abb. 8: Hainsimsen-Buchenwald an der Ranna im TG 10	14
Abb. 9: Wollgrasreiche Streuwiese- LRT 7140 im TG 03 Stüblhäuser am Rothenbach.....	15
Abb. 10: Waldmeister-Buchenwald im TG 06	16
Abb. 11: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald an der Ranna im TG 06	17
Abb. 12: Enge Rohrdurchlässe (Ranna) wie hier unter der PA 45 bei Haidensäg zwingen den Fischotter bei Hochwasser die Straße zu überqueren.....	20
Abb. 13: Kräftiges Exemplar des Böhmisches Enzians in TG 08	22
Abb. 14: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	23
Abb. 15: Steindlbach, Wehr einer ehemaligen Wasserkraftanlage.....	29
Abb. 16: Massenbestand von Schmalblättrigem Wollgras in TG 02.....	30
Abb. 17: Deutlich erkennbar sind die Unterschiede im Erscheinungsbild zwischen extensiven Streuwiesen und Intensivwiesen in TG 03.....	31
Abb. 18: Genutzte Bergmähwiesen grenzen in TG 04 direkt an brache Streuwiesenflächen	32
Abb. 19: Übergang offene Magerwiesen zum Hochmoor in TG 5	33

Abb. 20: Teilgebiet 09 Schneideröden, Blick von Norden mit intensiv genutzten Bergmähwiesen und brachgefallenem Mittelteil	35
Abb. 21: Gut sichtbar ist der gewölbte Hochmoorrest im Rannatal	36
Abb. 22: zeigt die hervorragend miteinander verzahnten Streu- und Magerwiesen in TG 11	37
Abb. 23: Blick auf den brachen Talzug in TG 13.....	38
Abb. 24: Artenreiche Bergmähwiesen finden sich im Westteil der Fläche 14.....	39
Abb. 25: Genutzte Streuwiesen im Nordteil des TG 16.....	40
Abb. 26: Im Norden beherrschen Streuwiesenbrachen das Erscheinungsbild von TG 17	41
Abb. 27: Magere Bergmähwiesen und Borstgrasrasen in sehr gutem Erhaltungszustand in TG 18 (Westflügel)	42
Abb. 28: Brache und bewirtschaftete Streuwiesen in der Aue des Blochleitenbaches TG 19	43
Abb. 29: Schmale Magerrasensäume am Gehölzrand werden überwachsen, hier im TG 10 Rannatal	45
Abb. 30: Verbuschende Streuwiesen im Ostflügel des TG 18 Froschau. Hier ist eine Wiederaufnahme der Nutzung dringend erforderlich.....	48

0 Vorwort

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

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

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

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

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

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

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

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

oder unter:

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

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid bei den Naturschutzbehörden.

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

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

Übersicht über die bisher durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Auftaktveranstaltung am 17.10.2003 im Gasthof Gasthaus Meisinger in Oberneureut in der Gemeinde Sonnen.
- Auftaktveranstaltung zur Wiederaufnahme der Planung am 13.05.2009 in Oberneureut in der Gemeinde Sonnen
- Runder Tisch zur Vorstellung des Managementplan-Entwurfs am 29.11.2018 in Oberneureut in der Gemeinde Sonnen

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Lage

Das FFH-Gebiet „Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals besteht aus 19 Teilgebieten, die sich zwischen Kappelgarten und Kasberg im Süden bis nach Sonnen bzw. Gegenbach auf der Wegscheider Hochfläche erstrecken (siehe Übersichtskarte Abb. 1) Die gesamte Größe des Gebietes liegt bei 271 ha. Nachfolgende Tabelle listet die Teilgebiete auf:

Tab. 1: Übersicht über die Teilgebiete des FFH-Gebietes

Teilfläche	Name	Gebietsgröße [ha]
.01	Gegenbach	3,02
.02	Stüblhäuser 1	5,15
.03	Stüblhäuser am Rothenbach	11,55
.04	Hangerleiten am Scharrerbach	3,79
.05	Schönwiese	5,70
.06	Rannatal nördlich Haidensäg	63,40
.07	Draxlweg	12,28
.08	Stüblhäuser 2	2,48
.09	Schneideröden	4,20
.10	Rannatal	89,59
.11	Sperlbrunn 1	4,06
.12	Sperlbrunn 2 am Blochleitenbach	3,52
.13	Thalberg	5,38
.14	Mühl demmelberg	2,50
.15	Blochleiten	5,32
.16	Oppenberg	6,42
.17	Krennerhäuser	13,97
.18	Froschau	14,92
.19	Kasberg / Längau	13,95
Summe		271,2

Das FFH-Gebiet umfasst eine ganze Reihe von Fließgewässern. Aus der Vielzahl der Teilflächen resultiert ein Mosaik aus Bach- und Graben-Teilstrecken unterschiedlicher Einzugsgebiete. Lediglich an der Ranna liegt zwischen Rannaberg und Kappelgarten ein längerer Gewässerabschnitt im FFH-Gebiet. Die Lage der betroffenen Gewässerabschnitte ist in Abb. 1 dargestellt.

Die Planungen erstrecken sich aus fischfaunistischer Sicht auf die aquatischen Teilgebiete des FFH-Gebietes „Moore im Bereich Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals“ und umfasst die Gewässer Ranna mit einigen kleinen Zuflüssen, Steinbächl, Schinderbach mit den Zuflüssen Talbach und Blochleitenbach, Heubach, Scharrerbach, Rothenbach und südlicher Gegenbach.

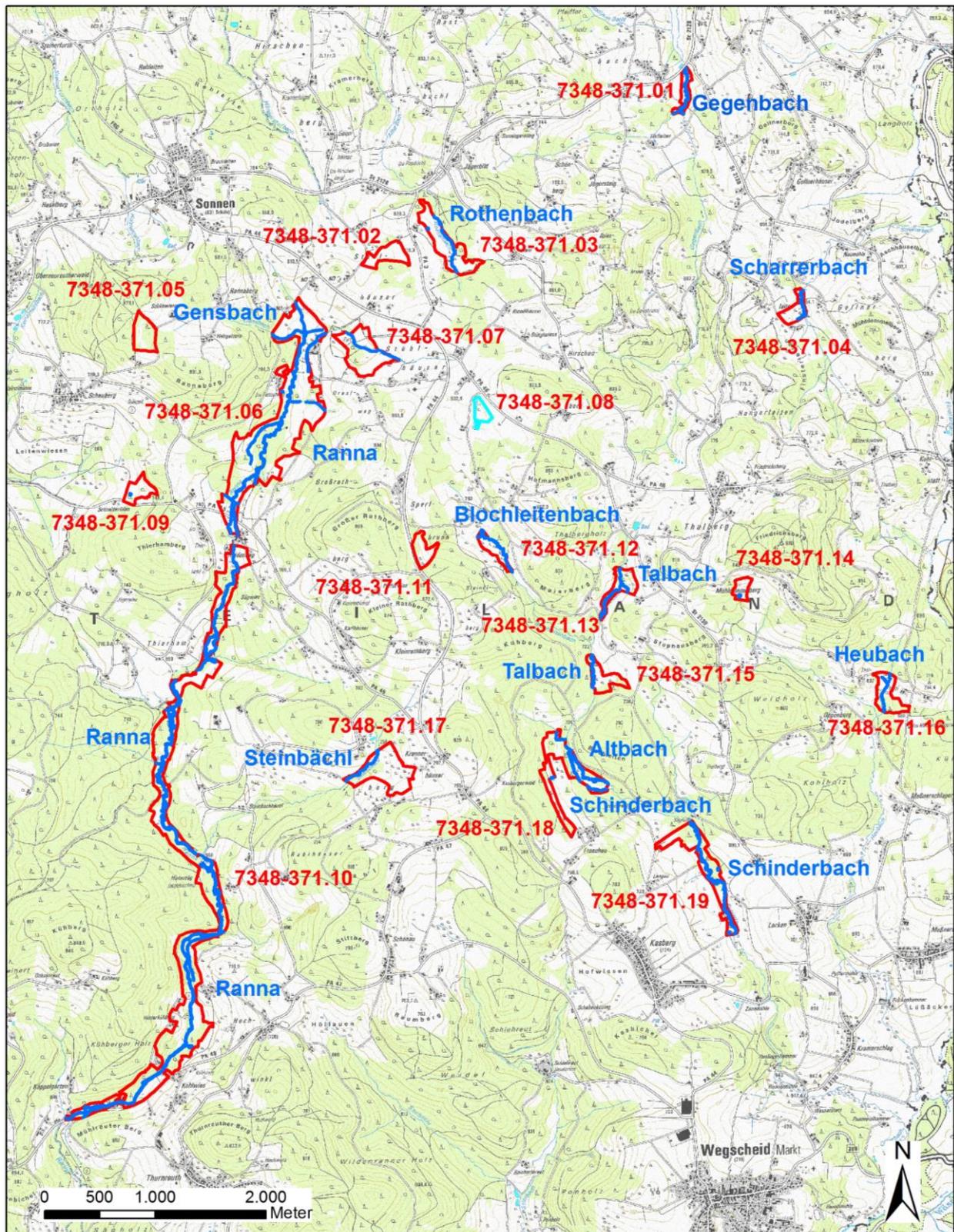


Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid mit den 19 Teilgebieten (rot) und den Fließgewässerabschnitten (blau) (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Ausprägung und Größe

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. Insgesamt sind knapp 50 % (132,4 ha) des FFH-Gebiets Wald, Offenland umfasst (mit Gewässern) ca. 135,5 ha (50%).



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

Die Offenlandlebensräume werden vorwiegend von wertvollen Streuwiesen- und Moor-komplexen, Magerrasen und Magerwiesen geprägt. Es wurden insgesamt sieben Lebensraumtypen kartiert. Die Ranna wurde als einziges Fließgewässer ebenfalls als LRT eingestuft.

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Unterwasservegetation
- 6230* Artenreiche montanen Borstgrasrasen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7230 Kalkreiche Niedermoore

Folgende fünf Waldlebensraumtypen mit insgesamt ca. 42 ha Fläche kommen vor:

- 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche
- 91D0* Moorwälder
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9410 Bodensaure Nadelwälder

(*prioritär)

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 vorkommende Schutzgüter zukommt.

Besitzverhältnisse

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

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 5 ist im Besitz des Bund Naturschutzes.

Nutzung

Der größte Teil der insgesamt 132 ha großen **Waldflächen** 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. Begonnen wurde die Maßnahme vom damaligen Forstamt Passau im TG 10 Rannatal und später vom Landschaftspflegeverband Passau im TG 06 Haidensäg fortgesetzt.

Die Nutzung der **Offenlandlebensraumtypen** ist sehr unterschiedlich in der Intensität. Neben einer extensiven, standortgerechten Nutzung auf vertraglich gesicherten Pflegeflächen, unterliegt mittlerweile ein größerer Teil der Flächen einer intensiven Nutzung durch Mahd oder Beweidung, die durch den andauernden Strukturwandel in der Landwirtschaft bedingt wird. Hinzu kommt angrenzend Grünlandumbruch für den Anbau von Mais für Biogasanlagen. Teilweise wurde auf schwer zugänglichen oder zu nassen Standorten der Tallagen die Nutzung mittlerweile aufgegeben, so dass unterschiedliche Brachestadien anzutreffen sind. Auch wurden solche Standorte teilweise aufgeforstet.

Bedeutung im NATURA-2000-Netz

Das FFH-Gebiet Sonnen-Wegscheid umfasst einen teilweise zersplitterten, aber repräsentativen Biotopverbund in einem Schwerpunktgebiet bayerwaldtypischer Moorkomplexe. Seine Wertigkeit wird durch das Vorkommen der Anhang II-Arten Fischotter, Groppe, Flussperlmuschel und Böhmischer Enzian unterstrichen. Außerdem kommen die nicht im SDB aufgeführten Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge vor.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

Der Bestand an Lebensraumtypen und an Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind in der Karte 2 „Lebensraumtypen nach Anhang I, Artvorkommen nach Anhang II FFH-Richtlinie, sonstige Lebensräume und Nutzung“ in fünf Teilkarten dargestellt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist in der Karte 3 „Bewertung, Beeinträchtigungen und Konflikte“ ebenfalls in fünf Teilkarten dargestellt.

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Insgesamt nehmen die Offenland-Lebensraumtypen im Gebiet eine Gesamtfläche von ca. 88,7 ha ein. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 33 % am Gesamtgebiet. Wald-Lebensraumtypen nehmen ca. 45,3 ha ein.

Folgende im SDB genannte Lebensraumtypen konnten im Gebiet nicht festgestellt werden:

6510 Magere Flachland- Mähwiesen

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden

7110* Lebende Hochmoore (prioritär geschützter Lebensraumtyp)

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, so gibt es im Gebiet eine zu den Kalkflachmooren vermittelnde Vegetationsgesellschaft und es finden sich Arten wie Gewöhnlicher Teufelsabbiss, Breitblättriges Knabenkraut oder Niedrige Schwarzwurzel. 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 Glatthafer-Gesellschaft, was verdeutlicht, dass im Übergangsbereich zwischen den beiden

Grünlandtypen 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 aus dem Standard-Datenbogen und den Erhaltungszielen sollte daher überprüft werden.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe

Als einziges Fließgewässer im Gebiet wurde die Ranna als Lebensraumtyp aufgenommen.

Die Ranna ist auf weiten Strecken ein naturnahes, schnell fließendes Gewässer mit vielgestaltigen Ufern, heterogener, teils steinig-felsiger Sohlausbildung mit sehr geringfügigen Begradigungsstrecken. 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 Flussperlmuscheln und der Laichhabitats der Fische führen.

Unter Straßen und Wege i.d.R. bestehen oft Verrohrungen. Es existieren zwei Kleinkraftwerke im Süden des FFH-Gebietes, in deren Bereich die Durchgängigkeit in den letzten Jahren wieder hergestellt wurde. Insgesamt ist die Ranna noch in **einem „herausragenden“ Erhaltungszustand (A)**.



Abb. 3: Ranna nördlich Kappelgarten

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (*prioritär)

Der gemäß der FFH-RL als „prioritär“ eingestufte Lebensraumtyp wurde auf einer Gesamtfläche von ca. 7,13 ha auf 99 Flächen vorgefunden. Sowohl die äußerst artenreichen Kreuzblumen-Borstgrasrasen auf Trockenstandorten als auch die auf feuchten Standorten vorkommenden Borstgras-Torfbinsenrasen, gehören diesem Lebensraumtyp an. Die Borstgrasrasen bewachsen die magersten Flächen des Gebietes und nehmen bis auf wenige Ausnahmen kleinflächige Areale in fast allen Teilgebieten ein. Hervorragende größere Bestände sind beispielsweise in den Teilgebieten 08 Stüblhäuser, 14 Mühl demmelberg und 17 Froschau anzutreffen.

Die mit rund 50 Arten pro Fläche äußerst artenreichen trockenen Magerrasen weisen so attraktive Arten wie Silberdistel und Arnika auf. In Torfbinsenrasen wachsen mit dem Pfeifengras, der Niederliegenden Schwarzwurzel oder dem Kronenlattich Feuchtezeiger.

Der **Erhaltungszustand** der Borstgrasrasen konnte insgesamt mit „**hervorragend**“ (**A**) bewertet werden. Es überwiegen Flächen, in „gutem“ oder „hervorragendem“ Zustand, jedoch finden sich auch insbesondere Kleinflächen in „mittlerem bis schlechtem“ Erhaltungszustand.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

In fast allen Teilgebieten wurde der Lebensraumtyp 6430 vorgefunden. Die v. a. im Saum der Bäche und Gräben vorkommenden Vegetationsbestände zeichnen sich durch das Vorherrschen einer oder weniger Pflanzenarten aus. Die Hochstaudenfluren können durch das im Juli blühende Gemeine Mädesüß, den Platanenblättriger Hahnen-

fuß, den Behaarten Kälberkropf oder die zierliche Akeleiblättrige Wiesenraute aufgebaut werden. Den größten Teil im Gebiet machen Mädesüßfluren aus. Größere Brachestadien mit Mädesüß sind in den Teilgebieten 04 Hangerleiten, 13 Thalberg und im Ostflügel der Fläche 18 Froschau vorhanden. Der **Erhaltungszustand** des Lebensraumtyps ist „gut“ (**B**).



Abb. 4: Schmale Hochstaudenfluren (LRT 6430) begleiten die Ranna im TG 10 südlich Haidensäg

6520 Berg-Mähwiesen

Die Berg-Mähwiesen, die im Gebiet als Storchnabel-Goldhaferwiesen anzusprechen sind, nehmen einen Großteil des Offenlandes des FFH-Gebietes ein. Namengebendes Gras der Storchnabel-Goldhaferwiesen ist der Goldhafer. Je nach Bewirtschaftung und Standort kann man drei Untereinheiten unterscheiden:

- Auf nährstoffreichen, intensiv bewirtschafteten Flächen finden sich relativ artenarme Wiesen, die von Nährstoffzeigern wie dem Stumpfblättrigen Ampfer oder dem Gemeinen Löwenzahn geprägt werden. Große Flächen dieses Wiesentyps sind beispielsweise in den Teilgebieten 09 Schneideröden, in Auebereichen des Rannatal (TG 10) und in den Gebieten Stüblhäuser (TG 02, 03, 08) vorhanden.
- Feuchtere Standorte zeichnen sich v. a. durch das Vorkommen des Schlangenknotterichs und weiterer Feuchtezeiger wie z.B. der attraktiven Schwarze Teufelskralle aus. Dieser Typ ist ebenfalls häufiger im Rannatal (TG 10) und Krennerhäuser (TG 17) anzutreffen.
- Zu den Borstgrasrasen verweisen die Bestände der mageren Goldhaferwiese, in der bereits Borstgras und andere Magerkeitszeiger zu finden sind. Besonders die

die nährstoffärmeren Wiesen zeichnen sich durch eine hohe Artenvielfalt aus. Besonders schöne Beispiele zeigen die Teilgebiete 14 Mühl demmelberg, 18 Froschau, 08 Stüblhäuser 2 und 11 Sperlbrunn 1.



Abb. 5: Orchideenreiche Bergmähwiesen mit Schlangenknöterich sind im TG 17 zu finden.

Ein „guter“ bis „hervorragender“ Erhaltungszustand ist auf den meisten Flächen noch vorhanden. Bei ca. 8 % der Flächen wurde aufgrund von Beeinträchtigungen wie voranschreitende Intensivierung, in geringfügigem Maße auch Verbuschung infolge Nutzungsaufgabe ein „mittlerer bis schlechter“ Erhaltungszustand festgestellt. Insgesamt ist auf etlichen Flächen ein deutlicher Nutzungsdruck mit mindestens drei Schnitten pro Jahr und hohen Güllegaben festzustellen, was zu einer Artenverschiebung in Richtung artenarme Löwenzahnwiesen führen wird. Der **Erhaltungszustand** des Lebensraumtyps im Gebiet ist insgesamt noch „gut“ (**B**).

7020 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Der Lebensraumtyp wurde auf einer sehr geringen Gesamtfläche von ca. 0,01 ha auf nur einem Standort, in Teilgebiet 10 (Rannatal), vorgefunden. Dort findet sich kleinflächig, eingebettet in Braunseggenriede, ein Bestand mit typischen Hochmoorspezialisten wie Rosmarinheide, Scheidiges Wollgras oder Moosbeere. Von Natur aus baumfrei weist das Moor dichte Torfmooschichten mit mehr oder weniger stark ausgeprägten Bulten und Schlenken auf.

Hinsichtlich des Wasser- und Nährstoffhaushalts liegen keine Beeinträchtigungen vor, so dass der Bestand in einem „hervorragenden“ **Erhaltungszustand (A)** vorliegt. Beginnende Verbuschung der Nachbarflächen ändern jedoch den Lichthaushalt der Fläche. Ein weiterer Hochmoorstandort, der dem Waldlebensraumtyp Bergkiefern-Hochmoor zugerechnet wird, ist in der Teilfläche 05 Schönwiese vorhanden.

91D0* Moorwälder (*prioritär)



Abb. 6: Spirken/Latschenmoorwald in TG 05 Schönwiese (Foto: Müller-Kroehling)

Moorwälder beherbergen eine auf stark saure, nährstoffarme Verhältnisse spezialisierte Flora und Fauna. Eine entsprechend große Bedeutung besitzt das Moorgebiet „Wilde Au“ (TG 05 Schönwiese) bei Sonnen, das - weitgehend isoliert von weiteren Vorkommen - das einzige „echte“ Hochmoor bzw. Übergangsmoor mit Hochmoorcharakter, das einzige Latschenfilz auf der Wegscheider Hochfläche und damit eines der wenigen Moore in diesem Teil des Bayerischen Waldes ist.

Es setzt sich aus 1,2 ha Spirken/Latschenmoorwald (Subtyp 91D3*), 0,3 ha Fichtenmoorwald (Subtyp 91D4*) sowie waldfreien Übergangsmoorflächen zusammen. Infolge früherer Entwässerungen zeigt es Degradierungserscheinungen. Verschiedene Renaturierungsmaßnahmen der jüngeren Vergangenheit zeigen aber bereits Erfolge.

Der **Erhaltungszustand** kann insgesamt noch als **gut (B)** bezeichnet werden.

91E0* Auenwälder mit Erle und Esche (*prioritär)



Abb. 7: Mit Offenland verzahnter Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald im TG 13 Thalberg

Auenwälder sind im Gebiet der prägende Wald-LRT entlang der zahlreichen Bäche und deren Quellgebiete. Die insgesamt 30 Einzelflächen in 14 Teilgebieten erreichen zusammen 27,5 ha.

Häufig bestehen die galerieartigen Säume aus nur wenigen Baumreihen. Besonders in den Quellgebieten der Bäche erreichen sie dagegen auch nennenswerte Ausdehnung.

Die Bestände sind unterschiedlichen Waldgesellschaften und Subtypen zuzuordnen. Der Großteil gehört den Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwäldern an. Die wichtigste Baumart ist hier die namensgebende Schwarzerle. Daneben spielen vor allem Esche, Bruchweide und Bergahorn eine Rolle. Die Bodenvegetation ist gekennzeichnet durch feuchtebedürftige, austrocknungsempfindliche sowie nährstoffzeigende Arten der Ufersäume, Auwiesen und Waldverlichtungen.

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

Als Defizit anzusprechen ist etwa die geringe Ausstattung mit Totholz und/oder Biotopbäumen. Daneben weisen einzelne Flächen nach früheren Drainagemaßnahmen Degradationserscheinungen auf. Während es in den Galeriewäldern im Offenland zu Nährstoffeinträgen kommen kann, werden innerhalb geschlossener Waldbereiche gelegene Erlensäume stellenweise von angrenzenden Fichtenbeständen bedrängt. Entlang der Ranna wurden diese seit 2000 auf beträchtlichen Strecken entnommen.

Abgelagerter Unrat sowie einwandernde Neophyten (Indisches Springkraut) stellen lokal eine Beeinträchtigung dar.

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

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)



Abb. 8: Hainsimsen-Buchenwald an der Ranna im TG 10

Hainsimsen-Buchewälder, die im Gebiet auf mittel- bis tiefgründigen, meist frischen Lehmlandorten der Bacheinhänge zu finden sind, zeichnen sich durch eine Säurezeiger betonte, artenarme und meist spärlich Bodenvegetation sowie eine geringe Baumartenvielfalt aus. Buche, Fichte und Tanne sind hier die prägenden Arten. Bergahorn, Stieleiche in niederen Lagen und vereinzelt Pioniere wie Birke oder Vogelbeere kommen sporadisch vor.

Sechs Bestände des LRT wurden auf einer Gesamtfläche von 8,8 ha in den fünf Teilgebieten 05, 06, 10 und 17 kartiert.

Nennenswerte Gefährdungen treten nicht auf. Als Defizite sind die meist geringen Werte bei Totholz und/oder Biotopbäumen zu nennen.

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

2.2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB genannt sind

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang I-Lebensraumtypen festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind. Ein entsprechender Nachtrag im SDB ist zu prüfen.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Mit einem Flächenanteil von 11,87 ha stellen die Übergangs- und Schwingrasenmoore hinter den Bergmähwiesen den zweitgrößten Offenland-LRT im FFH-Gebiet dar. Zu diesem Lebensraumtyp gehören die teils sehr großflächigen Braunseggenriede sowie in geringerem Anteil Schnabelseggenriede. Diese Vegetationsgesellschaften prägen zusammen mit Kalkflachmooren (s.u.) das Gebiet in seiner Struktur und Artausstattung

ganz wesentlich mit. Große und gut erhaltene Braunseggenriede finden sich im Teilgebiet 19 Kasberg, v.a. auch im Teilgebiet 11 Sperlbrunn 1.

Braunseggenrieder sind von einer Reihe von Seggenarten und anderen niederwüchsigen Pflanzenarten geprägt und weisen eine hohe Artenvielfalt auf. Sumpfveilchen, Igelsegge, Braune Segge, Wollgräser u.a. bilden hier den Grundstock an Arten.



Abb. 9: Wollgrasreiche Streuwiese- LRT 7140
im TG 03 Stüblhäuser am Rothenbach

Eher artenarm sind die Schnabelseggenriede ausgeprägt.

Der Lebensraumtyp ist auf einen intakten Grundwasserhaushalt mit hohen Grundwasserständen sowie auf Nährstoffarmut angewiesen. Entsprechend schwierig sind die Nutzungsbedingungen, so dass insbesondere abgelegene Flächen mittlerweile nicht mehr genutzt werden und verbrachen bzw. verbuschen, so z.B. im Ostflügel des Teilgebietes 18 Froschau. Allerdings wurden auch Entwässerungsgräben oder Drainagen zur Verbesserung der Nutzungsmöglichkeiten angelegt (z.B. auch im Teilgebiet 19 Kasberg).

Trotz einiger lokaler Beeinträchtigungen ist der Lebensraumtyp in einem „guten“ **Erhaltungszustand (B)**.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Der Lebensraumtyp 7230 ist mit einer Gesamtfläche von 5,29 ha auf 22 Flächen im FFH-Gebiet vertreten und zeigt basenreiche Bodenverhältnisse an. Dies ist eine Besonderheit im Bayerischen Wald, der von sauren Ausgangsgesteinen aufgebaut wird. Typische Zeigerarten sind Davallsegge, Alpenwollgras und das namensgebende Herz-

blatt mit auffällig weißer sternförmiger Blüte. Besondere Arten sind auch die Sumpfstendelwurz in TG 19 Kasberg und das Sumpfläusekraut in TG 03 und 12.

Der überwiegende Anteil (93 %) der kalkreichen Niedermoore konnte in „**hervorragendem**“ mit **A** bewerteten, die restlichen Flächen in „guten“ **Erhaltungszustand** trotz lokaler Beeinträchtigungen wie Brachfallen, Verbuschen, Aufforstung oder auch Störung des Wasserhaushalts durch Verlegung von Drainagen angetroffen werden.

9130 Waldmeister-Buchenwald



Abb. 10: Waldmeister-Buchenwald im TG 06

Waldmeister-Buchenwälder besiedeln im Gebiet mäßig frische bis frische Böden, die vergleichsweise hohe Basen- und Nährstoffvorräte aufweisen. Fünf Bestände mit zusammen 3,5 ha konnten in den Teilgebieten 06, 10 und 17 erfasst werden, bevorzugt an Unterhängen oder entlang von Bächen und wasserzügigen Rinnen.

Die Baumartenzusammensetzung ist charakteristischer Weise von den beiden Hauptbaumarten Buche und Tanne geprägt. 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.

Die Bodenvegetation wird bestimmt von Mäßigbasenzeigern, wie etwa dem namensgebenden Waldmeister.

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

9410 Bodensaure Nadelwälder



Abb. 11: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald an der Ranna im TG 06

Die natürliche Nadelwaldgesellschaft des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes findet man in submontanen und montanen Lagen auf kalten, wechselfeuchten oder ganzjährig feuchten Wasserüberschussstandorten der Tallagen. 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 Nässezeigern 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. Im Teilgebiet 05 Schönwiese bilden sie die schmale Übergangszone zwischen dem Latschenmoorwald im Moorzentrum und dem Hainsimsen-Buchenwald auf den trockenen Böden im Randbereich.

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.

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

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I (im SDB genannt) gibt Tabelle 2:

Tab. 2: 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>Callitricho-Batrachion</i>	4,75	1,75	17	100			A
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (*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					

In Tabelle 3 sind diejenigen kartierten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt, die bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten sind.

Tab. 3: 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 Teilflächen	Erhaltungszustand			
					In % der Fläche			gesamt
					A	B	C	
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	11,87	4,38	96	39,6	59,1	1,3	B
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	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 Nadelwälder	4,02	1,48	3		-	-	
Summe Wald		7,5	2,8					
Summe Gesamt		24,7	9,1					

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Folgende Arten des Anhangs II sind im Standarddatenbogen aufgeführt:

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

Davon bisher nicht nachgewiesen werden konnten:

1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel
2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</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.

Die Flussperlmuschel ist aufgrund ihrer obligat parasitären Phase eng an das Vorhandensein geeigneter Wirtsfischbestände gebunden ist. In Mitteleuropa ist die Bachforelle (*Salmo trutta*) als Hauptwirt für die Flussperlmuschel anzusehen (Geist et al. 2006; Täubert et al., 2010).

Die im Standarddatenbogen (SDB) genannten Arten sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

1029 Flussperlmuschel

Die Flussperlmuschel besitzt im Bayerischen Wald eines ihrer Hauptverbreitungsgebiete in Bayern. Im FFH-Gebiet selbst kommt die deutschlandweit vom Aussterben bedrohte Flussperlmuschel, die höchste Ansprüche an die Wasserqualität stellt, ausschließlich in der Ranna (TG 10) vor. Bis zum Jahr 2000 wurde der Bestand in der Ranna überwacht und insgesamt belegen die Zahlen des Monitorings einen kontinuierlichen Rückgang (SCHMIDT 1990a, WENZ 1991, SCHMIDT & WENZ (1992 – 2000). Die Bestände überaltern, es kommen keine Jungmuscheln mehr nach.

Als Hauptproblem für die Muschelverjüngung stellen sich mittlerweile neben Nährstoffbelastungen der Gewässer die Einschwemmungen feinsandigen Bodenmaterials, z.B. aus Ackerlagen und Drainagen durch die vermehrten Starkregenereignisse heraus. Auch aus den Uferbereichen selbst, v.a. in Abschnitten mit Fichtenschonungen und -forsten, wird bei Hochwasser Material in hohem Umfang ausgewaschen. Das Feinmaterial setzt das für die Jungmuscheln lebenswichtige Lückensystem im Bachgrund zu, so dass die Muscheln ersticken, bevor sie das Alter erreichen, indem sie an die Oberfläche wandern können.

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.

Der **Erhaltungszustand der Flussperlmuschel** wird mit „mittel -schlecht“ (**C**) bewertet. werden.

1355 Fischotter

Der Fischotter besitzt im Bayerischen Wald sein Hauptverbreitungsgebiet. Seit 2006 wird von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) ein Fischotter-Monitoring für den Raum Niederbayern nördlich der Donau bis zur Landesgrenze durchgeführt. Im Frühjahr 2010 wurde die Ranna aufgesucht, insgesamt wurden nach Auskunft von Herrn Friedrich (mdl. 2010) jedoch weniger Kotpuren gefunden, als erwartet. Aufgrund der versteckten Lebensweise des Fischotters können daher auch keine genauen Bestandszahlen zur Populationsgröße im Gebiet angegeben werden.

Die Hauptgefahr für den Fischotter im Gebiet stellt der Straßenverkehr dar. Dies ist in der Regel durch zu enge Brücken und Durchlässe, die den Otter zur Straßenquerung zwingen sowie durch fehlende Strukturen wie Markierungsplätze unter den Brücken bedingt.



Abb. 12: Enge Rohrdurchlässe (Ranna) wie hier unter der PA 45 bei Haidensäg zwingen den Fischotter bei Hochwasser die Straße zu überqueren.

Sein Ruf als Fischräuber führt zu Konflikten mit Fischereiberechtigten und Teichbesitzern. Dabei ist zu beachten, dass die Versauerung der Bäche in Hochlagen zu einer besonderen Fischarmut führt. Der Fischotter-Managementplan enthält Vorschläge zur Konfliktminderung, die dem Schutz des Fischotters dienen und einen Interessensausgleich mit den Fischereiberechtigten und Teichbesitzern fördern sollen. Der **Erhaltungszustand** des Otters muss unter Berücksichtigung aller Faktoren insgesamt nach wie vor mit **C „mittel bis schlecht“** eingestuft werden.

1163 Groppe

Ursprünglich kam die Groppe flächendeckend in allen nicht allzu großen Bayerwald-Gewässern vor. Aktuell sind die Bestände in den Teilgewässern des FFH-Gebietes unterschiedlich ausgeprägt. Die Ausprägung reicht je nach Gewässer vom Fehlen bis hin zu mittleren Bestandsdichten. Die Groppe ist dabei ein hervorragender Indikator für die Sohlqualität des jeweiligen Gewässers: Mit zunehmender Versandung bzw. Verschlammung eines Gewässers nimmt die Bestandsdichte ab. In Gewässerabschnitten mit schlammiger Sohle kommt die Art nicht mehr vor. Dies ist zugleich auch der Hauptgefährdungsfaktor.

Verschlammte Gewässerabschnitte und nicht passierbare Querbauwerke führen zur „Verinselung“ der einzelnen Groppenpopulationen. Bereits Querbauwerke geringer Höhe können die biologische Durchgängigkeit für die schwimmschwachen Groppen unterbrechen.

Auf Basis von Fischbestandserhebungen in den Gewässern des FFH-Gebietes war der **Erhaltungszustand** der Groppe mit **C „mittel bis schlecht“** einzuschätzen:

2485 Donau-Neunauge (*Eudontomyzon vladkovi*)

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.

Der **Gesamterhaltungszustand** der Art ist aufgrund fehlender Nachweise mit **C „mittel bis schlecht“** zu bewerten.

4094* Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*)

Die vom Aussterben bedrohte, 2-jährige Enzianart kommt in Deutschland nur im Bayerischen Wald und hier nur noch auf fünf Standorten vor. Sie war noch vor dem 2. Weltkrieg im bayerisch-böhmischen-österreichischen Grenzgebiet verbreitet (Dolek et al. 2010) und ist seitdem weitgehend verschwunden. Im Bayerischen Wald ist die Art als

„Milchschlittengras“ bekannt, ein früher leicht zu findendes Heilmittel gegen Euterentzündungen (ebd).

Der Böhmisches Enzian fand sich in der Vergangenheit im Teilgebiet 08 mit durchschnittlich rund 100 Exemplaren. In den letzten fünf Jahren sank der Durchschnittswert jedoch auf nur noch 15 Individuen. Die Pflege ist durch den Landschaftspflegeverband Passau gesichert.

Da nur ein kleiner Wuchsort des vom Aussterben bedrohten Böhmisches Enzians im FFH-Gebiet vorhanden ist, ist der **Erhaltungszustand** der Art **mittel bis schlecht (C)**.



Abb. 13: Kräftiges Exemplar des Böhmisches Enzians in TG 08

2.2.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB gemeldet sind

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang II-Arten festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind:

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Den beiden Schwesternarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist gemeinsam, dass die Raupen zunächst Blüten des Großen Wiesenknopfes befrassen und dann den größten Teil ihres Lebens als Raupen in einem Ameisennest verbringen (Gattung *Myrmica*). Sowohl ein ausreichender Bestand Großen Wiesenknopfes als auch die Ameisenart und eine angepasste Wiesenpflege müssen vorhanden sein, damit die beiden Bläulingsarten existieren können.

Nachweise liegen für den Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf der Teilfläche „Krennerhäuser“ (Teilgebiet 17) durch Einzelfang, ca. Juli 2000, vor. 2009 wurde durch Herrn Lohberger ein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) auf einer artenreichen Bergmähwiese bei Kappelgarten entdeckt.



Abb. 14: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt Tabelle 4:

Tab. 4: 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.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standarddatenbogen genannten FFH-Arten bzw. FFH-Lebensraumtypen.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele (Stand: 19.02.2016; Natura 2000 Verordnung):

Erhalt ggf. Wiederherstellung des montanen Systems aus offenen Moor- bzw. Feuchtfleichen mit intaktem Wasserhaushalt. Erhalt der Ranna als sauberes Mittelgebirgsflüsschen mit ihrer bedeutenden Gewässerfauna.
1. Erhalt der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der unverbauten natürlichen oder naturnahen Fluss-, Bach- und Uferabschnitte mit charakteristischen Strukturen wie Steinen, Geröll- und Sandbänken, Gumpen und Uferanbrüchen, Inseln, Weiden- und Erlensäumen in unbeeinträchtiger Form. Erhalt einer ungeschmälernten Fließgewässer- und Auendynamik.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen, besonders der Nährstoffarmut.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen, insbesondere der Nährstoffarmut und der notwendigen Wasserversorgung, besonders auch der Quellaustritte.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen Artenzusammensetzung.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Berg-Mähwiesen und Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen und unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der offenen oder nur wenig bestockten Lebenden Hochmoore und der Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore mit ihren charakteristischen lichtbedürftigen Artengemeinschaften, den wertbestimmenden Arten sowie mit den dafür notwendigen Standortbedingungen, besonders der Nährstoffarmut und eines Wasserhaushalts, der das Wachstum der Hochmoortorfe gewährleistet.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Moorwälder mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer spezifischen Wasserversorgung und ihrer naturnahen Bestockung.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z.B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Felsen) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) in ihren verschiedenen Ausprägungen in der gebietstypischen naturnahen Bestockung, Habitatvielfalt und Artenzusammensetzung sowie mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.

<p>10. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Gebiets als Lebensraum für den Fischotter. Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch die Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken, ausreichend störungsfreie Fließgewässer-, Uferabschnitte sowie Fortpflanzungshabitate; extensive Nutzung der unbebauten Überschwemmungsbereiche.</p>
<p>11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen der Groppe und des Donau-Neunauges. Erhalt der Durchgängigkeit der Gewässer als Voraussetzung für den Fortbestand einer artenreichen Fischfauna. Erhalt von offenen Bachläufen, Gräben und Rinnsalen als Vernetzungsstrukturen Erhalt des Habitatverbunds und als Wanderwege für Fische. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichender Restwassermengen in Ausleitungsstrecken zur Aufrechterhaltung einer ökologisch-funktionalen Gewässerdurchgängigkeit.</p>
<p>12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Flussperlmuschel- und der Bachmuschel-Population. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichend guten Gewässerqualität, einer geringen Schwebstoff-, Kalk-, Phosphat- und Stickstoffkonzentration, strukturreicher Ufer und Uferbestockungen zum Entzug von Nährstoffen aus dem Gewässer und zur Beschattung (kühlere Temperaturen, höherer Sauerstoffgehalt), autochthoner Bachforellenpopulationen als Wirtsfische. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Wirtsfisch-Populationen für die Bachmuschel, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.</p>
<p>13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Böhmischen Enzians, u.a. vor Entnahme, Nutzungsaufgabe und genetischer Verarmung. Erhalt der bestandserhaltenden Nutzung/Pflege</p>

Bei den Zielen 3, 5, 6 und 12 ist zu überprüfen, ob die bisher nicht nachgewiesenen Schutzgüter gestrichen werden sollen.

Da die Lebensraumtypen 7230 Kalkreiche Niedermoore, 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore, 9130 Waldmeister-Buchenwald und 9410 Bodensaure Fichtenwälder bisher nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt sind, wurden für diese erst bei der Managementplanung festgestellten Lebensraumtypen keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als wünschenswerte Maßnahmen anzusehen (Offenland-LRTen), bzw. es wurde es keine Maßnahmenplanung durchgeführt (Wald-LRTen).

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Für einige Streuwiesen, Borstgrasrasen und artenreiche Flachlandmähwiesen bestehen Pflegeverträge nach der Landschaftspflegerichtlinie unter Durchführung des Landschaftspflegeverbandes Passau.

2010 wurden vom Landschaftspflegeverband weitere Offenlandflächen (Streuwiesen) im TG 10 Rannatal (Staatsbesitz/Forstverwaltung) wieder in Pflege genommen. Weiterhin konnte eine magere Wiese am Rand des TG 18 Froschau als Pufferfläche vom Landkreis erworben werden. Diese wird nun extensiv bewirtschaftet.

In der Ranna wurden Jungmuscheln zunächst im Rahmen eines Landkreisprojektes zur Stabilisierung des Flussperlmuschelbestandes künstlich aufgezogen. Seit 2015 werden diese Bemühungen im Rahmen des Bundesprojekts „ArKoNaVera-Flussperlmuschel in Niederbayern“ fortgesetzt.

Der Landschaftspflegeverband Passau ist fortwährend bestrebt für alle wertvollen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, für die noch kein Pflegevertrag abgeschlossen wurde, Pflegeanträge bei der Regierung von Niederbayern zu stellen.

Außerdem wird vom Landschaftspflegeverband Passau und von Thomas Zipp (dieser im Rahmen des Artenhilfsprogramms des Landesamtes für Umwelt) der Wuchsort des Böhmischen Enzians in TG 08 betreut. 2009 wurde ein Ansiedlungsversuch auf einer Nachbarfläche durchgeführt.

Entlang der Ranna wurden seit dem Jahr 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. Begonnen wurde die Maßnahme vom damaligen Forstamt Passau im TG 10 Rannatal und später vom Landschaftspflegeverband Passau im TG 06 Haidensäg fortgesetzt. In geringerem Umfang wurden auch im TG 07 Draxlweg Fichtenteile eingeschlagen und der Sukzession überlassen. Insgesamt sind bisher auf mehr als 15 ha Fichten entnommen worden. Im TG 10 Rannatal sind in der Folge Teile offengeblieben (z.B. Rohrglanzgrasflächen) bzw. es haben sich v.a. Pionierbaumarten wie die Birke eingestellt, während Auenwälder mit Erlenbestockung nur punktuell entstanden sind. Dagegen haben sich auf den Ausstockungen im TG 06 Haidensäg großflächig Schwarzerlen-Auenwälder (LRT 91E0*) entwickelt, in geringerem Umfang auch im TG 07 Draxlweg.

Im TG 05 Schönwiese wurden Teile der Fichtenbestockung entnommen. Davon dürften die zuvor bedrängten Latschen profitieren. Auf Partien, die als Fichtenmoorwald oder Bodensaurer Nadelwald kartiert sind, hat sich inzwischen eine lockere Verjüngung aus den gesellschaftstypischen Baumarten eingestellt.

Im Zuge von wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren wurden an den meisten bestehenden Wasserkraftanlagen Fischaufstiegsanlagen errichtet, welche die biologische Durchgängigkeit für aufwärts wandernde Fische verbessert. Die Anlagen wurden überwiegend nach dem Stand der Technik errichtet und keiner Funktionskontrolle unterzogen. Problematisch erscheinen die teilweise sehr geringen Dotationswassermengen von unter 50 l/s.

Vorrichtungen für die Herstellung der Durchgängigkeit für abwärts wandernde Fische wurden nach unserem derzeitigen Kenntnisstand bei keiner Wasserkraftanlage installiert. Einzelne modernere Wasserrechtsbescheide enthalten zumindest eine Nachrüstpflicht für eine Fischabstiegsanlage innerhalb von 10 Jahren.

Ebenfalls im Rahmen von Neubewilligungen bestehender Ausleitungskraftwerke und Teichanlagen wurden Mindestwassermengen an Ausleitungsstrecken und Entnahmebegrenzungen festgesetzt, was zur Verbesserung des fischökologischen Zustandes der Ausleitungsstrecken beiträgt. An Wasserkraftanlagen wurden in der Regel in Anwendung des bayerischen Restwasserleitfadens von 1999 maximal 42 % des mittleren Niedrigwasserabflusses als Mindestwasserabgabe festgesetzt. Bestehende Fischteichanlagen dürfen nur maximal die Hälfte des ankommenden Abflusses entnehmen.

Zur Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität wurden in Kläranlagen und sonstigen Anlagen zur Wasserreinigung zahlreiche Maßnahmen umgesetzt.

Neben der Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit und Wasserqualität, der Regelung von Wasserentnahmen sind keine weiteren auf die Fischfauna bezogenen Maßnahmen bekannt. Von den Maßnahmen, die vom Landschaftspflegeverband Passau bisher und aktuell im Rahmen des BfN-Projektes Arconavera für den Schutz der Flußperlmuschel an der Ranna umgesetzt werden, profitiert direkt bzw. indirekt auch der Fischbestand.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen, lassen sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Unwirksammachen von Drainagen und Entwässerungsgräben zur Wiederherstellung des jeweils spezifischen Wasser- und Nährstoffhaushalts in Moorflächen
- Erhaltung und Wiederherstellung der typischen Habitatelemente der einzelnen Offenland-Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten, i.d.R. durch
 - angepasste extensive Pflege durch Mäh- oder Weidenutzung
 - Entbuschen, Entfichten und Pflege verbuschter, aufgeforsteter und/oder brachgefallener Offenland-Lebensraumtypen

-
- Abschirmung von Nährstoffeinträgen aus intensiv bewirtschafteten Nachbarflächen
 - teilweise Rückentwicklung von Mädesüßhochstaudenfluren in Wiesen zur Erhaltung und Wiederherstellung des funktionalen Zusammenhangs der Lebensraumtypen des FFH-Gebiets
 - Sicherung oder Wiederherstellung einer hohen Gewässergüte (I, max. I-II) und charakteristischen Sohlstruktur in allen Fließgewässern, vorrangig im Einzugsbereich der Ranna zur Sicherung des **Flussperlmuschelbestandes** und der **Groppenpopulation** durch
 - Abschirmung von Nährstoffeinträgen in die Fließgewässer aus intensiv bewirtschafteten Nachbarflächen durch Einrichtung von Pufferstreifen
 - Ufergehölzpflanzungen an längeren Gewässerabschnitten ohne Erlensaum
 - Umbau von Fichtenbeständen an den Ufern
 - Überprüfung von Feinsandquellen und Erarbeitung eines Abhilfekonzeptes
 - Abstellen von Drainageeinleitungen
 - Beseitigung von Ablagerungen aller Art (Bauschutt, organische Abfälle), vor allem in den Bereichen der Fließgewässer
 - Auf der Wegscheider Hochfläche spielt die Fichte in nahezu allen Waldgesellschaften eine Rolle als natürlicherweise vorkommende Baumart. Im Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110), aber auch in einigen Subtypen der Auenwälder (LRT 91E0*) muss sie sogar als Hauptbaumart gelten. Ansonsten ist sie zumindest ein mehr oder regelmäßiger Begleiter. Es kann im Einzelfall sehr schwierig sein, ihre (natürliche) Bedeutung im jeweiligen Lebensraum abzuschätzen. Es ist daher erforderlich, alle geplanten Maßnahmen, bei denen Fichten/Fichten-Aufforstungen zurückgenommen werden sollen, vor deren Umsetzung auf diesen Aspekt hin fachlich zu überprüfen.
 - Die folgenden Maßnahmen dienen dem Erhalt bzw. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Anhang-II-Fischart Koppe und der Flussperlmuschel-Wirtsfischart Bachforelle:
 - Die Planungen zur Herstellung der Durchgängigkeit für auf- und abwärts wandernde Fische sind übergeordnet und erstrecken sich auch auf die Gewässerstrecken zwischen den einzelnen Teilgebieten. Zunächst ist zu prüfen, ob für die Gewässer im FFH-Gebiet aktuelle Kartierungsergebnisse der Querbauwerke vorliegen; ggf. sind die Querbauwerke zumindest im Rannasystem (Kappelgarten bis Quellzuflüsse), Schinderbachsystem (von der Mündung bis zu den Talbach- und Steindlbachquellen) sowie Heubachsystem (von der Mündung bis zur Quelle) zu kartieren
 - Wiederherstellung der longitudinalen und lateralen Durchgängigkeit für auf- und abwärts wandernde Fische durch die Beseitigung nicht mehr erforderlicher Querbauwerke (z.B. Wehr im Scharrerbach, Wehre ehemaliger Wasserkraftanlagen im Steindlbach), fischpassierbaren Umbau der Querbauwerke oder die Errichtung von Fischauf- und abstiegsanlagen an bisher nicht passierbaren Bauwerken; Modernisierung bestehender Fischauf-

stiegsanlagen bezogen auf den heutigen Stand der Technik (Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern und DWK M-509, jeweils in der aktuell gültigen Fassung), ggf. Ergänzung von Fischaufstiegsanlagen an Ausleitungswehren durch weitere Anlagen am Kraftwerksgebäude.



Abb. 15: Steindlbach, Wehr einer ehemaligen Wasserkraftanlage

- Reduktion der turbinenbedingten Fischschäden durch Fischschutzmaßnahmen an Wasserkraftanlagen.
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken für das Geschiebe durch geeignete Vorrichtungen (z.B. Geschiebeschleusen).
- Anpassung der Mindestwassermengen in bestehenden Ausleitungsstrecken an die fischökologischen Erfordernisse zur Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktionen und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit; Nach Möglichkeit sollte die fischökologisch erforderliche Mindestwassermenge im Rahmen von Abflussversuchen ermittelt werden. Sofern ein Abflussversuch unverhältnismäßig erscheint, kann die Mindestwassermenge auch pauschal auf den MNQ festgelegt werden.
- Reduktion von Feinteil-, Sand- und Nährstoffeinträgen in die Fließgewässer durch geeignete Rückhalte- und Reinigungsvorrichtungen sowie angepasste Landnutzungen.

4.2.2 Teilgebietsbezogene Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Teilgebiet 01 Gegenbach

In TG 01 werden folgende Maßnahmen für erforderlich gehalten.

- Fortführung der extensiven Pflege von artenreichen Bergmähdiesen durch Mäh- oder Weidenutzung
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Osten des Gebietes zur Erhaltung nährstoffarmer Standortbedingungen
- Extensivierung der Nutzung von nährstoffreicheren Bergmähdiesen
- Kontrolle und ggfs. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes der Streuwiese, da hier ein Entwässerungsgraben und ev. Drainagen vorhanden sind.
- Abzäunen des rechten Uferbereiches zur Vermeidung von Trittschäden und Bodeneintrag (Nährstoffzufuhr) in den Bach durch Weidetiere
- Pflanzung eines beidseitigen Erlensaumes am südlichen Gegenbachabschnitt als Beitrag zur Sicherung der Gewässergüte (beispielsweise für die Groppe) und einer störungsfreien Zone für den Fischotter am Bach.
- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der mit Hochstauden durchsetzten Brache- flächen in die Pflege zur Erhaltung des noch vorhandenen Bestandes der bayernweit stark gefährdeten Hartmannsegge

Teilgebiet 02 Stüblhäuser 1

Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und FFH-Arten im TG 02 sind:



Abb. 16: Massenbestand von Schmalblättrigem Wollgras in TG 02

- Fortführung der extensiven Pflege der Streuwiesen mit jährlicher Herbstmahd
- Extensivierung der Nutzung von nährstoffreicheren Bergmähdiesen

- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Osten des Gebietes
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Reduzierung der Entwässerungswirkung der Entwässerungsgräben
- Rücknahme der Verfüllung und der kleinflächigen Aufforstung auf der Streuwiese im Südwesten.
- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der Brachestadien im Nordosten in die Pflege zur Rückentwicklung in FFH-Lebensraumtypen

Teilgebiet 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach

Folgende Maßnahmen sind im TG 03 vorgesehen:

- Weiterführung einer extensiven Pflege von Bergmähwiesen und Borstgrasrasen durch Mäh- oder Weidenutzung. Zur Erhaltung des Arnikabestandes am Waldrand sollte die Samenreife abgewartet und relativ spät im August gemäht werden.
- Fortführung der extensiven Pflege der Streuwiesen mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung
- Extensivierung der Nutzung von nährstoffreicheren Bergmähwiesen
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Westen des Gebietes
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Unwirksammachen von Drainagen



Abb. 17: Deutlich erkennbar sind die Unterschiede im Erscheinungsbild zwischen extensiven Streuwiesen und Intensivwiesen in TG 03

- Entbuschung des Braunseggenriedes (Hochmoorkern) im Nordosten, Optimierung Wasserhaushalt und Anbindung an die offenen Flächen im Westen
- Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung auf der kleinflächigen Borstgrasrasen-Brache im Süden zur Erhaltung eines guten Erhaltungszustands

- Pflanzung eines Erlensaumes entlang des Blochleitenbaches als Beitrag zur Sicherung der Gewässergüte und einer störungsfreien Zone am Bach

Teilgebiet 04 Hangerleiten

Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und FFH-Arten im TG 04 sind:

- Fortführen einer extensiven Pflege von Bergmähwiesen durch Mäh- oder Weidenutzung. Miteinbeziehen des brachgefallenen Borstgrasrasens
- Entbuschung des Braunseggenriedes im Brachekomplex und Fortführung einer extensiven Nutzung



Abb. 18: Genutzte Bergmähwiesen grenzen in TG 04 direkt an brache Streuwiesenflächen

- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der Brachestadien auch der Mädesüßfluren in die Pflege zur Rückentwicklung in FFH-Lebensraumtypen und Verbesserung der Verbundsituation im Gebiet. Dazu Flächen entbuschen und wieder mähen.
- Abzäunen des rechten Uferbereiches zur Vermeidung von Trittschäden und Bodeneintrag (Nährstoffzufuhr) in den Bach durch Weidetiere
- Alte Entwässerungsgräben insbesondere am Südrand haben dazu geführt, dass Teile recht trocken sind. Diese Gräben dürfen nicht reaktiviert werden, sondern sollen vollständig zuwachsen können.

Teilgebiet 05 Schönwiese

Für das TG 05 Schönwiese werden folgende Maßnahmen erforderlich

- Fortführung der extensiven Pflege der mageren Bergmähwiesen und Borstgrasrasen zur Erhaltung des hervorragenden Zustands der Offenlandlebensräume
- Fortführung der extensiven Pflege der Streuwiesen mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung
- Entfernung der kleinflächigen Aufforstung auf einem Braunseggenried im Süden



Abb. 19: Übergang offene Magerwiesen zum Hochmoor in TG 5

- Rücknahme der Wasserentnahme im LRT Braunseggenried falls noch aktiv, damit beeinträchtigende Auswirkungen auf die Moorfläche unterbunden werden.
- Der Hainsimsen-Buchenwald dürfte aufgrund der Nähe zum Moor natürlicherweise fichtenreich sein. Dennoch ist hier darauf zu achten, dass die vorhandenen Tannen und Buchen erhalten bleiben.
- Entscheidend für den Erhaltungszustand des Latschenmoores ist die dauerhafte Sicherung des Wasserhaushaltes. Dazu sind bereits in der Vergangenheit verschiedene Maßnahmen erfolgreich durchgeführt worden. Vorhandene Grabenreste wachsen bereits zu.
- In den trockeneren Randbereichen wird die Latsche z.T. von der Fichte bedrängt. Stellenweise ist sie bereits abgestorben, während sich die Fichte verstärkt verjüngt. Hier ist die Latsche nachhaltig zu begünstigen. Im Rahmen einer Hiebsmaßnahme ist dies tlw. bereits geschehen. Zu beachten ist hierbei, dass solche Maßnahmen behutsam erfolgen, sodass der natürliche Moorrandwald zum Schutz des Moorkerns im Wesentlichen erhalten bleibt.
- Der Hochmoorkern kann ansonsten der natürlichen Entwicklung überlassen werden.

Teilgebiet 06 Nördlich Haidensäg und Haidensäg

Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und FFH-Arten im TG 06 sind:

- Extensivierung der Nutzung von nährstoffreicheren Bergmähwiesen und Kreuzblümchen-Borstgrasrasen
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, z.B. im der Offenlandinsel in der Mitte des Gebietes westlich der Ranna
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen und feuchten Borstgrasrasen, ggfs. Entfernung der Aufforstungen und Fortführung einer extensiven Nutzung extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes
- Rückbau des Weges in der Streuwiese nördlich der PA 45
- Abzäunen der Uferbereiche der Ranna und ihrer Nebengewässer im Norden des Teilgebietes zur Vermeidung von Trittschäden und Bodeneintrag (Nährstoffzufuhr) durch Weidetiere in den Bach
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Reduzierung der Entwässerungswirkung von Drainagen und Entwässerungsgräben
- Rücknahme des Waldrandes an Borstgrasrasenstreifen und von Laubbäumen zur Aufrechterhaltung ihres günstigen Erhaltungszustandes
- Pflanzung eines Erlensaumes entlang des südlichen Rannaabschnittes als Beitrag zur Sicherung der Gewässergüte und einer störungsfreien Zone am Bach
- Im mittleren Bereich des Teilgebiets 06 wurden an der Ranna die ehemaligen Tal-aufforstungen (Fichte) entfernt. Verblieben ist ein oft nur wenig breiter, galerieartiger Schwarzerlenstreifen entlang des Baches. Inzwischen hat sich örtlich Schwarzerlensukzession eingestellt.
- An mehreren Stellen findet sich Unrat (z.B. Altreifen). Dieser ist zu entsorgen.

Teilgebiet 07 Draxlweg

Für das TG 07 werden folgende Maßnahmen erforderlich

- Extensivierung der Nutzung von nährstoffreicheren Bergmähwiesen
- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähwiesen und Borstgrasrasen
- Rücknahme einer Ablagerung am Waldrand
- Pflanzung eines Erlensaumes entlang des Baches als Beitrag zur Sicherung der Gewässergüte und einer störungsfreien Zone am Bach

Teilgebiet 08 Stüblhäuser 2

Für das TG 08 werden folgende Maßnahmen erforderlich:

- Extensivierung der Nutzung der nährstoffreicheren Bergmähwiese im Westen
- Fortführung der extensiven Pflege der kleinen Streuwiese mit jährlicher Herbst-

mahd oder extensiver Stoßbeweidung

- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver Nutzung im Westen des Gebietes zur Erhaltung des hervorragenden Zustandes des Borstgrasrasens
- Wünschenswert ist die Sicherung und Ausdehnung des Wuchsortes des Böhmisches Enzians durch Fortführung der Artenhilfsmaßnahmen
- Wünschenswert ist die Ablösung der Fischteichnutzung

Teilgebiet 09 Schneideröden

Für das TG 09 werden folgende Maßnahmen erforderlich



Abb. 20: Teilgebiet 09 Schneideröden, Blick von Norden mit intensiv genutzten Bergmähdwiesen und brachgefallenem Mittelteil

- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen und Borstgrasrasen, Entfernung der Aufforstungen und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver Nutzung im Süden des Gebietes
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Reduzierung der Entwässerungswirkung des Grabens am Westrand der Fläche
- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der Brachestadien auch der Mädesüßfluren in die Pflege zur Rückentwicklung in FFH-Lebensraumtypen. Dazu Flächen entbuschen und wieder mähen.
- Wünschenswert ist die Ablösung der Fischteichnutzung

Teilgebiet 10 Rannatal

Im Rannatal werden zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT und Anhang II-Arten verschiedene Maßnahmen erforderlich:

- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähdiesen und Borstgrasrasen
- Fortführung der extensiven Pflege der Streuwiesen mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesenfläche und des Borstgrasrasens im Mittelteil des Teilgebietes und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes



Abb. 21: Gut sichtbar ist der gewölbte Hochmoorrest im Rannatal

- Pflege des Hochmoorrestes durch Auslichtung des Birkenbewuchses und Einsatz sporadischer Pflege zur Verhinderung von Verbuschung. Der tiefe Entwässerungsgraben an der Südgrenze in der Moorfläche mit Hochmoorrest ist zu deaktivieren.
- Sicherung der Gewässergüte der Ranna durch Beseitigung von nährstoffbefruchteten Einleitungen aus der intensiven Fischteichnutzung oder aus Entwässerungsgräben
- Sofortige Entfernung des Knöterichbestandes an der Ranna im Süden des Gebietes (Erstansiedlung)
- Wünschenswert ist die Ablösung der Fischteichnutzungen und Freizeitgrundstücke zur Erhaltung der hohen Wasserqualität
- Wie im Teilgebiet 06 wurden auch im mittleren Bereich des Teilgebiets 10 an der Ranna die ehemaligen Talaufforstungen (Fichte) ausgestockt (s.o.). Entlang des meist schmalen, teilweise unterbrochenen Schwarzerlensaumes hat sich auf vernässten Standorten lokal bereits Erlensukzession eingestellt. Diese ist zu erhalten.

- Im südlichen Abschnitt weisen die Erlensäume z.T. höhere Anteile an Fichte auf oder werden von angrenzenden Fichtenbeständen bedrängt. Die typischen bachbegleitenden Baumarten Erle, Esche, Bruchweide und Bergahorn sind hier zu erhalten und ggf. zu begünstigen.

Teilgebiet 11 Sperlbrunn 1

Für das TG 11 ist v.a. die Fortführung der bisherigen Pflegemaßnahmen zur Erhaltung des günstigen Erhaltungszustandes erforderlich:



Abb. 22: zeigt die hervorragend miteinander verzahnten Streu- und Magerwiesen in TG 11

- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähwiesen und Borstgrasrasen. Wünschenswert ist es, Teilflächen mit Großem Wiesenknopf nicht vor Oktober zu mähen, damit sie den Ameisenbläulingen Lebensraum bieten können.
- Fortführung der extensiven Pflege der Streuwiesen mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung
- Erhaltung der Standortbedingungen

Teilgebiet 12 Sperlbrunn 2

Für das TG 12 werden folgende Maßnahmen erforderlich

- Extensivierung der Nutzung der nährstoffreicheren Bergmähwiese im Norden
- Fortführung der extensiven Pflege des Sumpferzblatt-Braunseggenriedes mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Westen des Gebietes
- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der Brachestadien im Süden in die Pflege zur Rückentwicklung in FFH-Lebensraumtypen. Dazu Flächen Entbuschen und

wieder mähen.

- Wo Fichte entlang des Bachlaufes den Erlenbestand bedrängt, sollte sie zurückgenommen werden. Auf den teils anmoorigen Standorten sind auch höhere Anteile an Moorbirke als natürlich anzusehen und demnach zu belassen.

Teilgebiet Fläche 13 Thalberg

Für das TG 13 werden folgende Maßnahmen angestrebt



Abb. 23: Blick auf den brachen Talzug in TG 13

- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähwiesen und Borstgrasrasen zur Erhaltung des hervorragenden Erhaltungszustandes
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Nordwesten des Gebietes
- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der Brachestadien in die Pflege zur Rückentwicklung in FFH-Lebensraumtypen. Dazu Flächen entbuschen und wieder mähen.
- Wünschenswert ist die Ablösung der Fischteichnutzung
- Die Erlenwälder im Gebietsteil Thalberg zeigen recht unterschiedliche Erscheinungsformen. Während es sich bei der östlichen Teilfläche um einen sehr ansprechenden, flächig ausgebildeten Quellwald mit fast reiner Schwarzerle handelt, sind die bachbegleitenden Bestände im Westen typisch ausgebildet. Z.T. gibt es hier an den Bachhängen Übergänge zu Schluchtwäldern. Entlang des eingelagerten Fichtenbestandes verschmälert sich der Saum und die Erle wird erheblich von der Fichte bedrängt. Diese sollte daher in dem Bereich zurückgenommen werden.

Teilgebiet 14 Mühldemmelberg

Für das TG 14 ist ebenfalls v.a. die Fortführung der bisherigen Pflegemaßnahmen zur Erhaltung des günstigen Erhaltungszustandes notwendig:



Abb. 24: Artenreiche Bergmähwiesen finden sich im Westteil der Fläche 14

- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähwiesen und Borstgrasrasen zur Erhaltung des hervorragenden Zustandes. Miteinbeziehen der Brachestadien im Süden.
- Extensivierung der Nutzung der nährstoffreicheren Bergmähwiese im Osten
- Wünschenswert ist Ablösung des Freizeitgrundstückes im Süden.
- Außerdem sollten die Drainagen im Erlenfeuchtwald aufgegeben werden, der ansonsten hervorragende Strukturen aufweist und der sich von allen anderen Erlenbeständen im FFH-Gebiet durch eine basiphilere, artenreiche Vegetation unterscheidet.

Teilgebiet 15 Blochleiten

Für das TG 15 werden folgende Maßnahmen erforderlich, die insbesondere die Fortführung der neu begonnenen Pflegemaßnahmen umfassen sollten:

- Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung auf den brachgefallenen Streuwiesen und Borstgrasrasen zur Erhaltung eines guten Erhaltungszustandes
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver Nutzung im Nordosten des Gebietes
- Fortführung der extensiven Pflege des Sumpferzblatt-Braunseggenriedes in der Mitte des Gebietes mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung
- Wünschenswert ist die Verbesserung des Verbundes zwischen den Offenland-LRT durch Rücknahme von Gebüsch und einzelnen Bäumen

Teilgebiet 16 Oppenberg

Für das TG 16 werden folgende Maßnahmen erforderlich



Abb. 25: Genutzte Streuwiesen im Nordteil des TG 16

- Fortführung der extensiven Pflege der Braunseggenriede mit jährlicher Herbstmahd oder extensiver Stoßbeweidung zu Erhaltung der hervorragenden Ausprägung
- Extensivierung der Nutzung der nährstoffreicheren Bergmähwiese im Norden
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen, Entfernung von Aufforstungen und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes
- Wünschenswert ist die Vernetzung der Streuwiesenreste im Süden durch Fichtenentnahme
- Rücknahme der Wasserentnahme im Norden falls noch aktiv, damit Beeinträchtigungen der grundwasserabhängigen LRT vermieden werden.
- Der Fichtenanteil in dem vorhandenen Erlenbestand ist insgesamt recht hoch und sollte daher spürbar reduziert werden.

Teilgebiet 17 Krennerhäuser

Für das TG 17 werden folgende Maßnahmen erforderlich



Abb. 26: Im Norden beherrschen Streuwiesenbrachen das Erscheinungsbild von TG 17

- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähdiesen, Borstgrasrasen und Streuwiesen zur Erhaltung ihres hervorragenden Zustandes: Wünschenswert ist die Mahd von Teilbereichen mit Großem Wiesenknopf erst im Herbst, damit Ameisenbläulinge günstige Bedingungen finden
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver Nutzung im Nordosten des Gebietes
- Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung auf den brachgefallenen Streuwiesen zur Erhaltung eines guten Erhaltungszustandes
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen, Entfernung von Aufforstungen und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes
- Wünschenswert ist die Miteinbeziehung der Brachestadien im Norden in die Pflege zur Rückentwicklung in FFH-Lebensraumtypen. Dazu Flächen entbuschen und wieder mähen
- Offenhaltung der Schilfflächen im Süden durch Turnusmahd
- Entfernen der Verfüllungen am Bach zur Erhaltung einer guten Gewässerqualität und –struktur (z.B. für die Groppe).
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Reduzierung der Entwässerungswirkung der Gräben und Drainagen im Nordosten und Süden
- Die Erlenbestände im Teilgebiet Krennerhäuser sind hinsichtlich ihrer Struktur, Gesellschaftszugehörigkeit und Baumartenzusammensetzung ausgesprochen heterogen aufgebaut, einige Teile wirken recht trocken. Hier ist ein intaktes Wasserregime sicherzustellen (s.o.). Gesellschaftstypische Baumarten wie Gemeine Traubenkir-

sche, Bergahorn und Stieleiche sind neben der Schwarzerle zu erhalten und bei Bedarf (z.B. in der südwestlichen Teilfläche) gegenüber der Fichte zu begünstigen.

Teilgebiet 18 Froschau

Im TG 18 Froschau sind Maßnahmen zur Erhaltung als auch Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT notwendig:



Abb. 27: Magere Bergmähwiesen und Borstgrasrasen in sehr gutem Erhaltungszustand in TG 18 (Westflügel)

- Fortführung der extensiven Pflege auf nährstoffarmen Bergmähwiesen, Borstgrasrasen und Streuwiesen zur Erhaltung ihres hervorragenden Zustandes: Wünschenswert ist die Mahd von Teilbereichen mit Großem Wiesenknopf erst im Herbst, damit Ameisenbläulinge günstige Bedingungen finden
- Extensivierung der Nutzung der nährstoffreicheren Bergmähwiese im Osten
- Offenhaltung der Schilfflächen im Osten durch Turnusmahd
- Entbuschung der brachgefallenen Streuwiesen, Entfernung von Aufforstungen und Fortführung einer extensiven Nutzung zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes im Ostflügel
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Reduzierung der Entwässerungswirkung von Gräben
- In Bezug auf die FFH- Schutzgüter Fischotter und Groppe wäre – außerhalb von Bereichen mit natürlicher Fichtenbeteiligung (Moorstandorte, Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald, s. u.!) – zur Erhaltung der Gewässerqualität und den zur Erhaltung der Gewässerqualität und Nahrungssituation die Schaffung von naturnahem Auwald anstatt Fichtenwaldes in einer Mindestbreite von 10 m entlang des Schinderbaches anzustreben.
- Wünschenswert ist die Vernetzung der Streuwiesenreste im Nordosten durch Fichtenentnahme
- Auch die Erlenwälder im Teilgebiet Froschreut weisen aufgrund unterschiedlicher

Standortbedingungen (Trophie, Vernässungsgrad, Bodentyp) recht verschiedene Ausprägungen auf. Lokal stocken diese auf Standorten, die von Anmoorgleyen bis hin zu Nieder- und Übergangsmooren im Süden reichen. Unter solchen Bedingungen finden sich im Bayerischen Wald nicht selten so genannte Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwälder ein, die zu den Fichtenmoorwäldern vermitteln. Die Fichte ist dort nicht als Fremdbaumart anzusehen, sondern gilt neben der Schwarzerle als zweite Hauptbaumart. Angemessene Anteile können hier erhalten werden, zumal kleine Bereiche ohnehin bereits zum Fichtenmoorwald tendieren. Allerdings sollte ihr derzeitiger Anteil auch nicht weiter ansteigen. Die Anteile an Schwarzerle und Moorbirke sollten dementsprechend nicht weiter absinken. Da diese Sumpf- und Moorwaldgesellschaften auf einen intakten Wasserhaushalt angewiesen sind, dürfen die vorhandenen alten, inzwischen z.T. bereits zuwachsenden Drainagegräben keinesfalls reaktiviert werden.

Teilgebiet 19 Kasberg

Auch im TG 19 sind Maßnahmen zur Erhaltung als auch Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT notwendig:



Abb. 28: Brache und bewirtschaftete Streuwiesen
in der Aue des Blochleitenbaches TG 19

- Für das Teilgebiet Kasberg gelten die gleichen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen wie für Froschau. Insbesondere ist auf die charakteristischen Grundwasserverhältnisse der Streuwiesen zu achten. Außerdem
- Sofortige Entfernung des Knöterichbestandes am Weg und der Ablagerungen am Bach
- Auch im Teilgebiet 19 Kasberg treten standortbedingt ganz unterschiedliche Ausbildungen des Schwarzerlenauenwaldes auf. In den infolge früherer Entwässerungsmaßnahmen trockenen Partien im Norden sind die entsprechenden Gräben aufzulassen.
- In den sumpfigen Bereichen kann die Fichte auch in der Verjüngung in angemess-

senen Anteilen toleriert werden, da sich hier, ähnlich wie im Teilgebiet 18, eine Tendenz zum Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald andeutet. Dagegen ist sie am Bach zugunsten von Erle, Bruchweide und Traubenkirsche zurückzunehmen.

- Ein intakter Wasserhaushalt ist auf allen Flächen des LRTen 91E0* sicherzustellen.

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

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen. Die geplanten Maßnahmen sind in der Karte 4 „Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen“ dargestellt.

Die Maßnahmen zu den Wald-Lebensraumtypen sind nach dem bayernweit einheitlichen Maßnahmenschlüssel codiert (bei den Einzelmaßnahmen jeweils als Zahl in []). In der Maßnahmenkarte erscheinen nur diese vordefinierten Kurztexte.

6260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion“

Die Ranna ist in einem sehr guten Erhaltungszustand (A). Zur Bewahrung der sehr guten Qualität des Gewässers werden folgende Maßnahmen erforderlich.

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Erhaltung der hohen Gewässergüte der Ranna durch
 - Verhinderung von Nährstoffeinträgen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung durch Pflanzung von Erlen
 - Vermeidung von Feinsandabschwemmungen durch Einrichtung eines Pufferstreifens, Überprüfen der Drainageeinleitungen
 - Entfichtung von Quellbereichen
 - Wünschenswert ist die Ablösung von Fischeichen
- Entfernung des Staudenknöterichbestandes an der Ranna westlich Kohlwies
- Kontrolle von diffusen Einleitungen im südlichen Rannaabschnitt
- Abzäunen der Gewässerufer bei Beweidung zur Vermeidung von Bodeneintrag (Nährstoffe)
- Erforderlich ist die Umwandlung von Fichtenbeständen in Auwald am Ufer zur Reduzierung der Versauerungstendenz des Gewässers und der Uferauswaschung

6230* „Artenreiche montane Borstgrasrasen“

Aufgrund überwiegend guter Pflege befindet sich dieser Lebensraumtyp in einem hervorragenden Zustand. (Bewertungsstufe A). Kleine Restflächen, z.B. im Rannatal, sind in ihrem Fortbestand aufgrund der Nutzungsaufgabe, Nährstoffeinfluss von Nachbarflächen oder Beschattung durch benachbarte Gehölzbestände gefährdet.

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Durch die Maßnahmen soll der hervorragende Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im Gebiet erhalten werden. Der Fortbestand des Lebensraumtyps ist von der Erhaltung eines nährstoffarmen Standortes und einer extensiven Bewirtschaftung und in der nachfolgenden Form abhängig:

- Einschürige Bewirtschaftung ohne Düngung Ende Juli bis Ende August. Schnitthöhe möglichst ca. 5 cm, damit Rosettenpflanzen nicht geschädigt werden. Eine Höhe darüber würde dazu führen, dass Borstgras nicht mehr abgemäht wird und eine erhöhte Streubildung stattfindet. Düngung würde zu einem Verschwinden der nährstoffempfindlichen Arten Borstgras und Arnika u.a. führen.

Bei den Beständen mit Arnika und Niederliegender Schwarzwurzel sollte die Samenreife abgewartet und erst ca. ab Anfang August gemäht werden (z.B. Teilgebiet 17-Krennerhäuser). Günstig wäre bei größeren Flächen eine gestaffelte Mahd der größeren Flächen mit letzter Mahd im September, auch um charakteristischen Heuschreckenarten bessere Lebensraummöglichkeiten zu bieten. Grundsätzlich kommt auch eine extensive Nachbeweidung oder auf größeren Flächen generell eine extensive Beweidung in Frage.



Abb. 29: Schmale Magerrasensäume am Gehölzrand werden überwachsen, hier im TG 10 Rannatal

- Zurücksetzen des Randes von angrenzenden Fichten- und Gehölzbeständen, um die Beschattung zu verringern, die zu einem Verschwinden der lichtliebenden Borstgrasarten führen würde (TG 10 Rannatal).
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung
- Entfernung von Gehölzaufwuchs und Aufforstungen und gegebenenfalls einer

Streuauflage auf brachgefallenen oder aufgeforsteten Flächen. (z.B. Teilgebiete Nr. 04 Hangerleiten, Nr. 06 Nördlich Haidensäg, 10 Rannatal und Nr. 12 Sperlbrunn2) Ev. jährliche Nachpflege des Gehölzanfluges. Anschließend sollte eine extensive einschürige Nutzung (s.o.) wieder aufgenommen werden.

- Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der grundwasserabhängigen Borstgras-Torfbinsenrasen ist die Entwässerungswirkung von Gräben und Drainagen (z.B. TG 06 Rannatal) aufzuheben.

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

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ weist einen guten (B) Erhaltungszustand auf. Voranschreitende Verbuschung könnte zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen, daher sind folgende Maßnahmen notwendig:

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Turnusmäßige Herbstmahd alle 2-3 Jahre ab Mitte September zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs. Dabei sollte immer eine kleine Rückzugsfläche (mit Flächenrotation) für Kleintiere stehen bleiben. Das Mähgut wird einige Tage randlich gelagert und dann abgefahren.

6520 „Bergmähwiesen“

Bergmähwiesen finden sich in unterschiedlicher Ausprägung in jedem Teilgebiet des FFH-Gebietes. Der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps wurde mit gut (B) bewertet. Aufgrund der intensiveren Bewirtschaftung mit Erhöhung der Nährstoffzufuhr und Schnitthäufigkeit, wird eine Entwicklung zu artenarmen Fettwiesen angestoßen. Zur Erhaltung des noch guten Erhaltungszustandes sind daher folgende Maßnahmen notwendig:

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Fortführung der einschürigen, extensiven Bewirtschaftung ohne Düngung auf den nährstoffarmen Goldhaferwiesen (LRT 6520 b s. Karte 1). Traditioneller Mahdzeitpunkt etwa zwischen Mitte/Ende Juli bis Ende August. Pflegemaßnahmen wie beim LRT Borstgrasrasen.
- Zweischürige Bewirtschaftung der nährstoffreicheren Goldhaferwiesentypen (LRT 6520 a, c, und d, s. Karte 1) ohne Düngung (z.B. Teilgebiete 09 Schneideröden, 02 Stüblhäuser am Blochleitenbach u.a.). Traditionelle Mahdzeitpunkte ca. Mitte Juni und Ende August/Anfang September.
- Als Bewirtschaftungsalternative bietet sich auf trittfesteren Flächen auch eine extensive Nachbeweidung an.
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus benachbarter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung

7120 „Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore“

Der Erhaltungszustand des kleinen Hochmoorrestes im Rannatal ist zurzeit noch hervorragend (A). Jedoch ist die Wasserversorgung durch einen Graben gestört und es werden folgende Maßnahmen notwendig:

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Pflege des Hochmoorrestes durch Auslichtung des Birkenbewuchses und Einsatz sporadischer Pflege zur Verhinderung von weiterer Verbuschung. Der tiefe Entwässerungsgraben an der Südgrenze in der Moorfläche mit Hochmoorrest ist zu deaktivieren.

Für die folgenden nicht im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen sind die Maßnahmen als wünschenswert anzusehen.

7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“

Die Braunseggen- und Schnabelseggenriede, die diesem Lebensraumtyp angehören, sind trotz diverser Beeinträchtigungen von Einzelflächen wie Entwässerung, Brachfallen mit Verbuschen oder Aufforstung in einem guten Erhaltungszustand im Gebiet (B). Damit keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes eintritt, wären folgende Maßnahmen für den grundwasserabhängigen Lebensraumtyp erforderlich:

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Turnusmahd der Schnabelseggenriede alle 3-4 Jahre; Fortführung der traditionellen einschürigen extensiven Bewirtschaftung ohne Düngung der Streuwiesen (Braunseggenriede). Traditioneller Mähzeitpunkt ab September (alternativ Mahd alle 3 Jahre bereits ab 15.8.). Die Schnitthöhe sollte ca. 5-8 cm betragen und das Mähgut abgefahren werden. Zur Förderung des Insekteninventars sollten ca. 10 % der Fläche als Rotationsbrachestreifen alle 2-3 Jahre bewirtschaftet werden. Alternativ kann auf trittfesten Böden auch extensive Stoßbeweidung durchgeführt werden.
- Entfernung von Gehölzaufwuchs und Aufforstungen, gegebenenfalls einer Streuauflage auf brachgefallenen oder aufgeforsteten Streuwiesen. Ev. jährliche Nachpflege des Gehölzanfluges. Anschließend extensive einschürige Nutzung (s.o.). Bei aufkommenden Schlagfluren mit Himbeere ist zunächst eine weitere Mahd im August angebracht.
- Zurückdrängung des Schilfbestandes in Teilgebiet 06 bei Haidensäg durch Mahd Anfang August über mehrere Jahre
- Schließung sämtlicher noch wirksamer Entwässerungsgräben und Drainagen in den TG 06, 08, 10, 17, ggfs. 18, 19
- Rückbau der Wasserentnahme in den Teilgebieten 05 Schönwiese und 16 Oppenberg- soweit noch aktiv



Abb. 30: Verbuschende Streuwiesen im Ostflügel des TG 18 Froschau.
Hier ist eine Wiederaufnahme der Nutzung dringend erforderlich

- Rückentwicklung von Mädesüßfluren zu Streuwiesen: Da es sich bei etlichen Hochstaudenflächen mit einem hohem Mädesüßanteil um Brachestadien von ehemaligen Streuwiesen handelt, besteht aufgrund der besonderen Situation der im Rückgang begriffenen Streuwiesenflächen und dem damit einhergehenden Verlust im FFH-Gebiet das besondere Ziel, Mädesüßhochstaudenfluren in Nachbarschaft noch bewirtschafteter Streuwiesen wieder in Nutzung zu nehmen und zu Streuwiesen rückzuentwickeln. Dazu sind die betroffenen Flächen im August über mehrere Jahre zu mähen. Teilweise ist vorher eine Entbuschung vorzusehen. Anschließend kann zu einer Herbstmahd oder alternativ auf geeigneten Flächen auch zu einer extensiven Beweidung wie beim LRT 7140 übergegangen werden. Wichtig ist, dass die Flächen nicht auf einmal abgemäht werden, sondern immer ca. 10 % als Rückzugsmöglichkeit für Kleintiere stehen bleiben (s. auch Zielkonflikt Text Fachgrundlagen Kap. 5.4).

7230 „Kalkreiche Niedermoore“

Der Erhaltungszustand dieses auf basenreichen Standorten vorkommenden LRTs ist trotz verschiedener lokaler Beeinträchtigungen hervorragend (A). Damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, wären folgende Maßnahmen für den grundwasserabhängigen Lebensraumtyp erforderlich

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Fortführung der traditionellen einschürigen extensiven Bewirtschaftung ohne Düngung. Mahdzeitpunkt aufgrund der spätblühenden und daher spät fruchtenden Arten Sumpf-Herzblatt, Sumpfläusekraut und Teufelsabbiss ca. Anfang Oktober. Die Schnitthöhe sollte ca. 5-8 cm betragen und das Mähgut abgefahren werden. Zur Förderung des Insekteninventars sollten ca. 10 % der Fläche als Rotationsbrachestreifen alle 2-3 Jahre bewirtschaftet werden. Alternativ kann auf trittfesten Bö-

den auch extensive Stoßbeweidung (ca. 3-4 Wochen im Juli, je nach Witterung, 1-2 Wochen im Frühherbst) durchgeführt werden.

- Entfernung von Gehölzaufwuchs und gegebenenfalls einer Streuauflage auf brachgefallenen Flächen, z.B. in den Teilgebieten 12 Sperlbrunn 2, 18 Froschau und 13 Thalberg. Ev. jährliche Nachpflege des Gehölzanfluges. Anschließend extensive einschürige Nutzung (s.o.).
- Schließung sämtlicher noch wirksamer Entwässerungsgräben und Drainagen, z.B. in den Teilgebieten 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach und 18 Kasberg.

91D0* „Moorwälder“

Das Moorgebiet „Wilde Au“ (TG 05 Schönwiese) bei Sonnen ist eines der herausragenden Teile des FFH-Gebiets. Die Fläche, die sowohl Latschen- als auch Fichtenmoorwald beherbergt, hat in der Vergangenheit infolge von Entwässerungen gelitten. Der Erhaltungszustand kann jedoch inzwischen wieder als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele. [100]
- Bedeutenden Einzelbestand im Rahmen der natürlichen Dynamik erhalten [101]
- Sicherung des Wasserregimes [390]

Zwingende Voraussetzung für die Erhaltung von Mooren und Moorwäldern ist die Sicherung eines ausreichenden Wasserhaushaltes. Infolge von Renaturierungsmaßnahmen in den vergangenen Jahren hat sich der Zustand des Moores „Schönwiese“ (TG 01) deutlich verbessert (HABERZETTEL, mdl. 2003). Die Entwicklung des Wasserregimes ist auch künftig zu beobachten, zumal vor einigen Jahren durch Abpumpversuche in der näheren Umgebung der Wasserstand zeitweilig um einen halben Meter gesunken war.

Der geringere Vernässungsgrad im angrenzenden Fichtenmoorwald ist in erster Linie auf die Moorrandlage zurückzuführen und erfordert keine weitergehenden Maßnahmen.

Vorhandene Grabenreste in den einzelnen Teilflächen wachsen bereits zu. Von künftigen Entwässerungsmaßnahmen ist zwingend Abstand zu nehmen.

- Lebensraumtypische Baumarten fördern (Latsche) [110]

In den Randbereichen des Latschenmoorwalds verjüngt sich infolge der ehemaligen Drainagen örtlich die Fichte in den Moorkiefernbestand hinein, während hier gleichzeitig die Latschen absterben. Die Fichte sollte daher - wie vor wenigen Jahren bereits erstmalig geschehen - in diesen Randbereichen bei Bedarf zurückgenommen werden. Es ist aber darauf zu achten, dass die am Moorrand natürlich vorkommenden älteren, wegen der geringen Dimensionierung fast nur anhand der Borke von Jungbäumen zu unterscheidenden Fichten erhalten bleiben (autochtho-

ner Fichtenmoorwald!). Anzustreben ist ein strukturreicher, allmählicher Übergang zum Latschenmoor. Eine übermäßige Freistellung ist unbedingt zu vermeiden, da dem Moorrandwald eine wichtige Schutzfunktion hinsichtlich Austrocknung und Stoffeinträgen für den Moorkern zukommt.

Reine Latschenteile im zentralen Bereich können sich selbst überlassen werden. Einzelne Fichten gehören hier ebenso wie Kiefer und Moorbirke zur natürlichen Bestockung dieses Moorwaldtyps.

91E0* „Auenwälder mit Erle und Esche“

Der Erhaltungszustand des LRT 91E0* konnte insgesamt als gut bis sehr gut bewertet werden. Im Mangel sind in nahezu allen Teilflächen die Vorräte an Totholz und Biotopbäumen. Weitere Beeinträchtigungen wie Drainagen beschränken sich meist auf begrenzte Bereiche.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung und ggfs. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele [100]
- Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen [117]

Die Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen ist in aller Regel recht gering, oder es ist nur schwach dimensioniertes und damit aus ökologischer Sicht weniger wertvolles Totholz vorhanden. Es ist daher in allen Flächen anzustreben, unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht und der Arbeitssicherheit den Anteil an Totholz zu erhöhen. Hierzu kann die Auswahl und das Belassen von Biotopbäumen - also Horst- und Höhlenbäumen, Bäumen mit Stammschäden und Fäulen oder anderen Bäumen mit geringem ökonomischen, aber hohem ökologischen Wert - beitragen.

- Sicherung des Wasserregimes [390]

Einige Bestandesteile (v.a. TG 06, 19) sind durch die Anlage von Drainagegräben mehr oder weniger stark entwässert, zu erkennen an der veränderten Bodenvegetation mit meist deutlicher Dominanz des Seegrases (*Carex brizoides*). Wie stark die Gräben noch wirksam sind und damit zu einer weiteren Verschlechterung führen können, ist im Einzelfall nur sehr schwer absehbar. Die Erfahrung zeigt, dass viele solcher Flächen in einem suboptimalen Zustand verbleiben, aber (im Gegensatz zu Moorwäldern) nicht vollständig degenerieren, da in den Gleyböden noch ausreichend Wasser gebunden bleibt. Dennoch ist es erforderlich, die künftige Entwicklung zu beobachten und im Falle einer weiteren Verschlechterung einen Verschluss zumindest eines Teils der Entwässerungsgräben vorzunehmen. Mögliche Auswirkungen auf angrenzende Flächen sind in die Abwägung mit einzubeziehen. Von künftigen Entwässerungsmaßnahmen ist in allen Teilen dieses Lebensraumtyps abzusehen.

- Lebensraumtypische Baumarten fördern (Schwarzerle, Bruchweide) [110]
Die Baumartenanteile können in den verschiedenen Teilflächen sehr stark variieren und hängen zudem von der konkreten Waldgesellschaft des LRT 91E0* und den jeweiligen standörtlichen Bedingungen ab. Es kann daher im Einzelfall recht schwierig sein, die natürliche Baumartenzusammensetzung einzuschätzen. Insbesondere die Rolle der Fichte ist differenziert zu betrachten. Sie kann im submontanen und montanen Bereich des Bayerischen Waldes auch in den Auenwäldern sporadisch natürlich vorkommen. In geringen Anteilen ist sie daher als biologische Bereicherung durchaus erwünscht. Zum Teil nimmt sie jedoch, u.a. in der Verjüngung, bereits so hohe Anteile ein, dass künftige Flächenverluste des LRTen nicht auszuschließen sind. Die Baumarten des LRT sind dann gegenüber der Fichte zu begünstigen. In anderen Fällen wird der bachbegleitende Schwarzerlensaum von angrenzenden Fichtenbeständen massiv bedrängt, so dass hier die Fichte gezielt zurückgenommen werden muss.
Auf vermoorten Standorten gehört die Fichte hingegen zur natürlichen Bestockung (Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald). Dies betrifft insbesondere Teilbereiche in den TG 15, 18 und 19 abseits der Bäche. Hier sollte sie nur zurückgenommen werden, wenn andere gesellschaftstypische Baumarten, allen voran die Schwarzerle, nutzungsbedingt unterrepräsentiert sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Die Leitgesellschaft im Gebiet ist der Hainmieren-Schwarzerlenwald. Viele dieser Erlenbestände sind sehr stark von der einzigen Hauptbaumart, der Schwarzerle dominiert. Die weiteren Nebenbaumarten der Gesellschaft, also v.a. Bergahorn und Bruchweide, sind meist auffallend selten. Wo sie vorkommen, sollten sie nachhaltig gefördert werden. Soweit die standörtlichen Verhältnisse dies zulassen, kann im Einzelfall auch eine Einbringung erwogen werden. So sind etwa entlang enger und tief in das Gelände eingeschnittener Bachtälchen Edellaubbaumarten wie Bergulme und Spitzahorn möglich.
- 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 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft hat inzwischen Handlungsempfehlungen für die waldbauliche Behandlung der Esche herausgegeben (LWF, 2012). Aus Sicht von Natura 2000 ist hierbei von Bedeutung, dass sich bereits geringere Anfälligkeiten, Resistenzen und Erholung von Bäumen in vielen befallenen Beständen abzeichnen. Daher sollen Anpassungsprozesse ermöglicht werden und nur bei besonders starkem Befall (Kulturen und Jungbestände), der Gefahr der Holzentwertung oder aus Verkehrssicherungsgründen Bäume entnommen werden. Das Verjüngungspotential der Esche sollte weiterhin genutzt werden. Eine aktive Pflanzung der Esche wird derzeit nicht empfohlen, bei erforderlichen Nachbesserungen sollten andere Baumarten verwendet werden. Soweit es die Waldschutzsituation hinsichtlich sekundärer Schadorganismen zulässt, können ab-

gestorbene Bäume als Totholz im Bestand belassen werden. Aktuelle Informationen zur Entwicklung Eschentriebsterbens finden sich in OFFENBERGER (2017).

- Das Vorkommen der Grauerle an der Ranna im TG 10 dürfte natürlichen Ursprungs sein und ist daher zu erhalten.
- Wildverbiss an der vorhandenen Vorausverjüngung ist feststellbar, beeinträchtigt allerdings zurzeit nicht wesentlich die Verjüngung der Baumarten der Waldgesellschaften. Lediglich die Esche ist lokal gefährdet. Der Verbissdruck sollte jedoch beobachtet werden. Bei Bedarf ist gegenzusteuern.
- In einigen durch Gräben entwässerten Flächen ist der ehemalige Verlauf der Bäche noch zu erkennen (z.B. TG 17). Hier wäre es denkbar, das Wasser wieder in das frühere Bachbett einzuleiten, wodurch auch Wiedervernässungseffekte zu erwarten wären.
- An einigen Abschnitten der Ranna wurden nennenswerte Mengen von Unrat (z.B. Autoreifen) abgelagert. Eine Beseitigung dieser Ablagerungen wird dringend empfohlen.
- In vielen TG sind die bachbegleitenden Erlenteile stark fragmentiert und immer wieder von Nadelholzbeständen unterbrochen, in denen die Schwarzerle oft noch in Einzelexemplaren vorhanden ist. Es wäre wünschenswert, die verbliebenen Bestandesteile langfristig wieder zu vernetzen.
- Wo Erlenbestände an intensiv landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen angrenzen, weist gelegentlich starker Brennesselwuchs auf Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft hin. Zum Schutz vor weiterer Eutrophierung wäre die Einhaltung von Pufferstreifen von mindestens 5 - 10 m Breite wünschenswert. Auch eine Verbreiterung der oft nur ein oder wenige Baumreihen breiten Säume wäre in diesem Zusammenhang denkbar.
- An einigen Abschnitten hat sich das Indische Springkraut vermehrt eingefunden. Die Beseitigung dieses aggressiven Neophyten wäre wünschenswert. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass es sehr schwierig ist, die Art dauerhaft zu eliminieren. Soweit das Risiko einer Wiederbesiedlung minimiert werden kann (z.B. keine Vorkommen am Bachoberlauf), kann im Einzelfall versucht werden die Art zurückzudrängen.

9110 „Hainsimsen-Buchenwälder (Bergmischwald)“

Sämtliche Teilflächen des Hainsimsen-Buchenwaldes befinden sich in einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand. Die Erhaltung einer möglichst naturnahen Baumartenzusammensetzung als wichtigstes und nahezu alle weiteren Faktoren steuerndes Merkmal steht daher im Vordergrund der künftigen Waldbewirtschaftung. Defizite sind bei der Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen auszumachen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung und ggfs. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele [100]

In einigen Teilbereichen überschreiten Buche und Tanne zusammen nur wenig den zur Erfassung erforderlichen Schwellenwert von 30 % Anteil an der Bestockung im Oberstand. In diesen Fällen sind die beiden Baumarten in ihren Anteilen mindestens zu erhalten und ggf. zu Lasten der Fichte zu fördern. In Beständen mit geringen Buchen-, aber hohen Tannenanteilen sollte die Rotbuche unbedingt erhalten und ggf. verstärkt beteiligt werden.

- Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen [117]

Die meisten Flächen des LRT 9110 sind unterdurchschnittlich mit Totholz und Biotopbäumen ausgestattet. Eine Mehrung dieser für zahllose Totholzbewohner und Höhlenbrüter wichtigen Strukturelemente ist daher anzustreben. Zu einer Anreicherung kann in erster Linie das Belassen von Biotopbäumen oder Biotopbaumgruppen bis zu ihrem natürlichen Zerfall beitragen, also Horst- und Höhlenbäumen, Bäumen mit Stammschäden und Fäulen oder anderen Bäumen mit geringem ökonomischen, aber hohem ökologischen Wert. Die Forstschutzsituation kann es allerdings erfordern, hierbei auf Fichten zu verzichten und stattdessen Tannen oder Laubbaumarten vorzusehen.

Beim Belassen von Totholz und Biotopbäumen sind zwingend die Belange von Verkehrssicherungspflicht und Arbeitssicherheit zu beachten. So sollte insbesondere stehendes Totholz nicht flächig vorhanden sein, sondern konzentriert auf dafür auszuwählenden begrenzten Bereichen. Entlang von Wegen und Straßen ist auf stehendes Totholz zu verzichten.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Seltene Mischbaumarten wie z.B. der Bergahorn sollten gefördert werden. Wo die Stieleiche auftritt, sollte sie behutsam und nachhaltig begünstigt werden.
- Der Schalenwildverbiss hat lokal inzwischen zugenommen. Die Entwicklung ist zu beobachten, bei Bedarf sind entsprechende Maßnahmen des Verbisssschutzes bzw. jagdlicher Art zu ergreifen.

9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ und 9410 „Bodensaure Nadelwälder“

Die beiden Wald-Lebensraumtypen 9130 und 9410 sind nicht im Standarddatenbogen angeführt. Sie werden nur beschrieben und auf den Bestandskarten dargestellt. Eine Bewertung und Beplanung entfällt.

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

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen und
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann.

Dies erfordert bei einigen, nur noch in kleinen Vorkommen oder Einzelvorkommen nachgewiesenen Arten dringend die Optimierung weiterer Lebensräume. Für den dauerhaften Erhalt der Populationen in einem guten Erhaltungszustand sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in Lebensräumen nötig.

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen.

1029 Flussperlmuschel

Der Erhaltungszustand dieser nur in der Ranna vorkommenden FFH-Art muss mit mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Für die Verbesserung des Erhaltungszustandes ist ein ganzes Bündel von Maßnahmen notwendig

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Weiterführung der Bemühungen entsprechend dem Landkreisprojektes zur Nachzucht der Perlmuschel oder dem Bundesprojekt „ArKoNaVera-Flussperlmuschel in Niederbayern“ um wieder einen selbsterhaltenden Flussperlmuschelbestand zu erreichen. In diesem Rahmen auch Fortführung bzw. Wiederaufnahme des Überwachungsprogramms der Muschel in der Ranna sowie der gewässerchemischen Parameter zur Quantifizierung von Gefährdungsursachen und als Erfolgskontrolle der Schutzmaßnahmen.
- Vordringliche Bereitstellung von Mitteln zur Minderung der Feinsandproblematik bei Starkregen im gesamten Einzugsgebiet der Ranna. Hier muss ein ganzes Bündel von Maßnahmen ansetzen, das wohl nur mit finanzieller Unterstützung der Landbesitzer umgesetzt werden kann, wie z.B. die Rücknahme von Drainagen, Umstellung von Ackerlagen an Gewässern auf Grünlandnutzung, Anlage von extensiven Randstreifen, Wasserrückhaltung in Neubaugebieten etc.
- Sicherung der sehr hohen Gewässergüte der Ranna durch die Reduzierung von Einleitungen häuslicher und landwirtschaftlicher Abwässer in der Ranna und den Bächen ihres Einzugsgebietes sowie die Anlage von Pufferstreifen in landwirtschaftlich genutzten Abschnitten.
- Maßnahmen zur Strukturverbesserung an der Ranna und im Einzugsgebiet durch Anlage von Ufergehölzsäumen und Uferstreifen, Umwandlung von Fichtenbeständen im Auenbereich zur Verminderung der Versauerung und Waldumbau im Einzugsgebiet (in Richtung Mischwald).
- die Kontrolle der Perlräuberei

- die Bejagung des Bisam (FLORA & FAUNA 1992)
- Maßnahmen zum Wirtsfischbestand auf Basis der aktuellen Bestandserhebungen: Wegen der festgestellten Bestandsrückgänge in der Ranna sollte der Wirtsfischbestand (Bachforellenbestand) im Rahmen eines Monitorings beobachtet werden. Es bietet sich an, den Forellenbestand jeweils gemeinsam mit dem Groppenbestand zu erheben (s. 3.3.1). In den Oberläufen von Ranna, Heubach und Steinbächl sind die Bestandsdichten der Bachforellen so gering, dass wahrscheinlich keine hinreichenden Wirtsfischdichten für eine potentielle Wiederansiedlung der Flussperlmuscheln vorliegen. Es ist zu erwarten, dass die Umsetzung der übergeordneten Maßnahmen (siehe Kapitel 4.2.1) zumindest zur Stabilisierung, wahrscheinlich einer Verbesserung der Bestandssituation bei der Fischart Bachforelle führt.

1355 Fischotter

Der Erhaltungszustand des Otters muss unter Berücksichtigung aller Faktoren insgesamt nach wie vor mit C „mittel bis schlecht“ eingestuft werden. Aufgrund der hohen Gefährdungssituation werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Umsetzung der im Fischotter-Managementplan (LWF, Freising 2010) aufgezeigten Maßnahmen

Beseitigung von Wanderhindernissen entlang der Bäche bei Straßenkreuzungen durch Einbau eines breiten Rohres mit hochwassersicherer Berme (alternativ Brücke) an der

- PA 45 Haidensäg – Ranna
- Gemeindestraße südwestlich Mühl demmelberg – Talbach
- Gemeindestraße nordöstlich Oppenberg–Quellbach des Heubaches
- Gemeindestraße nordöstlich Steinbachhäusel - Steinbächel
- Straße nördlich Teilgebiet 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach (Rothenbach)
- Straße nördlich Teilgebiet 01 Gegenbach
- Straße nördlich Teilgebiet 04 Hangerleiten- Finsterbach
- Straße nördlich Teilgebiet 12 Sperlbrunn 2(Steindlbach)
- Straße nördlich Teilgebiet 10 Ranna

Verbesserung der Ernährungssituation des Otters durch

- die Schaffung von beidseitig mindestens 10 m breiten Uferstrandstreifen zur Verbesserung der Deckung für den Fischotter
- Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur zur Aufwertung der Gewässerlebensräume insgesamt, u.a. auch zur Förderung der Gewässerfauna und v. a. bedrohter Fischarten wie Bachforelle, Äsche und Mühlkoppe
- die Beseitigung von Barrieren für die Fischfauna, z.B. durch Anlage von Umgehungsgewässern an der Ranna (In Bau bzw. Planung)
- die Bereitstellung oder Anlage von Teichen und Tümpeln als sekundäre Nahrungshabitate, die gleichzeitig Lebensraumfunktion für Amphibien und andere

Arten der Stillgewässer erfüllen können.

Förderung einer großräumigen Vernetzung, da nur Abschnitte der Fließgewässer in den FFH-Teilgebieten liegen.

1163 Groppe und

2485 Donau-Neunauge

Die mittleren bis schlechten Erhaltungszustände (C) der Groppe und des Donau-Neunauges werden im Prinzip durch die gleichen Maßnahmen gefördert, die für Fischotter und Flussperlmuschel vorgeschlagen werden. Diese Maßnahmen kommen der gesamten Fischfauna der Gewässer zu gute. Es sind im Wesentlichen:

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer hohen Gewässergüte durch die Schaffung von beidseitig mindestens 10 m breiten Uferrandstreifen zur Pufferung von Einträgen
- Umwandlung der bis an die Bäche heranreichenden Fichtenbestände in Auwald zur Verbesserung der Ernährungssituation der Fische
- Beseitigung von Barrieren für die Fischfauna, z.B. durch Anlage bzw. Verbesserung von Umgehungsgewässern und Fischaufstiegsanlagen. Dies gilt speziell für die schwimmschwache Groppe und das Donau-Neunauge, insbesondere auch an Verrohrungen und Straßendurchlässen.
- Zentrale Maßnahme für die Wiederherstellung eines günstigen Zustands ist die Reduktion der Feinteil- und Sandeinträge in den davon betroffenen Gewässern (Oberläufe der Gewässer Ranna, Talbach und Heubach). Zweckdienlich ist eine angepasste Bewirtschaftung der Landflächen im Einzugsgebiet. Kurz- und mittelfristig können auch regelmäßig unterhaltene Sandfänge das Problem reduzieren.
- Die Wirksamkeit der Maßnahmen sollte mit einem Monitoring begleitet werden. Bei den Monitoringzyklen ist die bekannt geringe bachaufwärts gerichtete Ausbreitungsgeschwindigkeit der Groppe zu berücksichtigen. Messbare Erfolge sind erst ca. 5 bis 10 Jahre nach Umsetzung der Maßnahmen zu erwarten.

4094* Böhmischer Enzian

Da nur ein Wuchsort des vom Aussterben bedrohten Böhmischen Enzians im FFH-Gebiet vorhanden ist, ist der Erhaltungszustand der Art mittel bis schlecht (C).

- Fortführung der Artenhilfsmaßnahmen der Regierung von Niederbayern
- Fortführung des differenzierten Mahdregimes: 1. Mahd Anfang bis Ende Juni, 2. Mahd der Fläche sowie der Nachbarflächen nach der Samenreife (ca. Mitte Okt.).
- Schaffung von Bodenverwundungen durch Mirkomanagement (Ausrechen mit Eisenharke oder Oberbodenabtrag, wo keine einjährigen Jungpflanzen zu erwarten sind. Reduzierung der Silberdisteln.
- Vorübergehende Intensivbetreuung des Wuchsortes v.a. an den Aussaatstellen (z.B. in Form von Schutz vor Schnecken, Bewässerung, Entfernung von Konkur-

renz) während der kritischen Phasen des Lebenszyklusses (Etablierung der Keimlinge, Blütezeit) oder bei Wetterextremen bis sich der Bestand erholt hat.

- Fortführung der Ex-situ-Erhaltungskulturen
- Weitere Versuche mit extensiver Düngung mit Festmist.

Wünschenswerte Maßnahmen werden für die Anhang II-Arten aufgeführt, die nicht im SDB genannt sind.

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling und

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Zur Verbesserung der Erhaltungszustände der beiden Ameisenbläulinge wird vorgeschlagen:

- 1-schürige Mähnutzung mit Herbstmahd nicht vor dem 15.Sept. / besser 01.Oktober auf einem Teil der Bergmähwiesen mit Vorkommen der Nahrungspflanze Großer Wiesenknopf, z.B. im Süden des TG 10 Rannatal und TG 17 Krennerhäuser.

4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Verbundsituation

Ein wesentlicher Bestandteil der FFH-Richtlinie ist es, mit Hilfe des ausgewiesenen Netzes von FFH-Gebieten die Verbundsituation und damit die Ausbreitungs-, Austausch- und Wandermöglichkeiten der Tier- und Pflanzenarten zu verbessern. Bäche und Flüsse sowie Trittsteinbiotope spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Das FFH-Gebiet „Moore bei Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals“ ist selbst kein in sich geschlossenes Gebiet. Es handelt sich um insgesamt 19 Teilgebiete, die im Mittel nur eine Teilflächengröße von 14,42 ha aufweisen (minimal: 2,6 ha; maximal 90,14 ha) und die voneinander getrennt sind. Gleiche Lebensraumtypen von Teilgebiet zu Teilgebiet weisen oft Entfernungen von 1 km und mehr auf, sodass auch aufgrund meist ausbreitungserschwerender Nutzungen und Waldflächen von einer starken Teilisolation vorhandener Bestände auszugehen ist.

Zur Verbesserung der Verbundsituation für die FFH-LRT und zur Förderung des Artenaustausches der Anhang II-Arten sollte innerhalb der Teilgebiete:

- als wünschenswerte Maßnahmen eine Ausdehnung der LRT 7130 anstelle von Sukzessionsstadien wie z.B. Mädesüßbrachen oder Waldsimenfluren vorgenommen werden. Wünschenswert ist auch die Rücknahme von Nadelwald zwischen Lebensraumtypen.
- in den einzelnen Teilgebieten sollte eine auf ausgewählte Zielarten abgestimmte optimale Pflege der Habitate erfolgen. Neben den Zielarten „Wiesenknopf-Ameisenbläulinge“ sind der Warzenbeißer und hochgradig gefährdete Pflanzenarten wie Sumpfläusekraut und Hartmannsegge zu nennen.

Darüber hinaus ist es für Fischotter und Flussperlmuschel sowie für lineare LRT entlang der Gewässer (z.B. Hochstaudenfluren, Erlenuwald) notwendig, die einzelnen Teilflächen großräumig miteinander zu vernetzen.

Sei es, dass die Art selbst, wie der Fischotter, ausgeprägte Wanderungen unternimmt oder dass die Art, wie die Flussperlmuschel, von der Qualität eines ganzen Gewässer-einzugsgebietes abhängig und auf andere wandernde Arten wie Fische für die Fortpflanzung angewiesen ist. Es ist daher wichtig Barrieren für die Ausbreitung der Arten auch zwischen den Teilgebieten zu beseitigen. Hier ist nicht an eine Einbeziehung von weiteren Flächen in das FFH-Gebiet gedacht, sondern an die Förderung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen außerhalb. Ansätze dazu werden in Kap. Langfristige Maßnahmen aufgezeigt.

Insbesondere kann das Problem der Feinsandeinschwemmungen, das massiv die Flussperlmuschel in der Ranna beeinträchtigt, nur in einem übergreifenden Konzept gelöst werden. Dies kann aber im vorliegenden Managementplan nicht weiter detailliert werden.

4.2.5 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Dringlichkeiten auf. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

Die Priorität der Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit und der verbesserten Dotation von Ausleitungsstrecken nimmt mit zunehmender Gewässergröße zu, d.h. zunächst sind Maßnahmen an den Bauwerken an den Unterläufen der Bäche und den mündungsnahen Abschnitten der Zuläufe zu ergreifen. In weiteren Schritten sollten Maßnahmen im Mittel- und Oberlauf der Gewässer ergriffen werden.

Sofortmaßnahmen

Wald-Lebensraumtypen

- In einigen Fällen werden die bachbegleitenden Schwarzerlensäume massiv von der Fichte bedrängt, so dass so bald als möglich eingegriffen werden sollte

Offenland-Lebensraumtypen

- Die konkreteste Gefährdung der Offenland-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Moore bei Sonnen-Wegscheid mit Abschnitten des Rannatals“ stellt die in den letzten Jahren vermehrte Nutzungsaufgabe schwierig zu bewirtschaftender, aber gerade ökologisch wertvoller Flächen, andererseits auch Intensivierungsbemühungen von Grenzertragsflächen dar. An diesem Problem müssen sich die Sofortmaßnahmen vor allem orientieren.

- Zur Umsetzung der Sofortmaßnahmen ist das Flächennetz der Verträge nach Landschaftspflege-Richtlinie und des Vertragsnaturschutz-Programms auszudehnen. Damit können insbesondere die nachfolgend genannten Flächenpflegeerfordernisse umgesetzt werden, ein unabdingbarer Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Landkreis Passau und im Bayerischen Wald.
- Sofortige Entfernung des fremdländischen Stauden-Knöterichbestandes samt Erdreich z.B. am Weg von TG 19 und an der Ranna westlich Kohlwies im TG 10 und sofortige Bekämpfung von neu auftretendem Knöterich oder Indischem Springkraut in bisher unbesiedelten Flächen oder an Gewässern
- Entbuschung von Borstgrasrasen; Naßwiesen und Streuwiesen sowie Wiederaufnahme der extensiven Nutzung: Teilgebiete 04, 07, 06, 09-13, 15, 16-19
- Wiederaufnahme der Nutzung auf brachen Streuwiesen, Nasswiesen und Borstgrasrasen (42 Flächen!): Teilgebiete 04, 06, 07, 09, 10, 13, 17, 19
- Entfernen von meist kleinflächigen Aufforstungen auf Borstgrasrasen und Streuwiesen und Wiederaufnahme der extensiven Nutzung; bei Bedarf Streuauflagen entfernen: Teilgebiete 05, 02, 06, 07, 09, 10, 12, 16, 18
- Entfernung einer Auffüllung im Kleinseggenried und Wiederherstellung des Ausgangszustandes im Südosten des Teilgebietes 02
- Entfernen des Lagerplatzes aus der Streuwiese im TG 18 im Ostflügel
- Abzäunen von Bachufern gegen Trittschäden durch Weidevieh: Teilgebiete 01, 07, 10, 19
- Entfernen der Verfüllungen im südwestlich gelegenen Bach TG 18 und am nördlichen Schinderbachabschnitt TG 19
- Unwirksammachen der Entwässerungswirkung von Gräben: TG 01 und 02; südlich des Teilgebietes 04, westlich TG 09, Nordteil TG 16, Südteil TG 17, Westteil TG 18, TG 19, z.T. Einbau von Sohlschwellen zur Anhebung des Wasserstandes
- Stopp der Wasserentnahmen durch Wasserleitungsbau, soweit noch aktiv in den Teilgebieten 05 und 16
- Unwirksammachen von frischen Drainagen in fast allen Streuwiesen des TG 03
- Rücknahme der Gehölze, Fichtenaufforstungen und Bäume an schmalen Borstgrasrasenbändern: TG 06 und TG 10

Arten nach Anhang II

Möglichst umgehend sind

- die notwendigen Schutzmaßnahmen (insbesondere Verbesserung der Wasserqualität, Unterbindung der Perlräuberei, Bekämpfung des Bisams) für die Flussperlmuschel in der Ranna gemäß dem Artenhilfsprogramm des Landesamtes für Umwelt (2002) umzusetzen
- der Umbau der Fichtenmonokulturen zu Auwäldern entlang der Fließgewässerabschnitte und die Einrichtung der Uferstreifen in landwirtschaftlich genutzter Flur anzugehen

- wünschenswert ist die Extensivierung des Umfeldes des Böhmisches Enzians: Extensivierung benachbarte nährstoffreiche Goldhaferwiese im TG 08 und Extensivierung der gesamten angrenzenden Wirtschaftswiese wegen Gülleeintrag durch Hanglage.
- Zur Ausbreitung des Enzian-Bestandes sind weitere offene Bodenstellen in unmittelbarer Nachbarschaft und ggfs. auf anderen geeigneten Borstgrasrasen des Gebietes schaffen, z.B. durch Abbrennen einer Kleinfläche mit anschließendem Ausstreuen der Samen. Samen können aus der Nachzucht am botanischen Garten Bayreuth zur Verfügung gestellt werden.

Wünschenswerte Maßnahmen für die nicht im SDB genannten Anhang II-Arten:

- Wünschenswert ist, dass die für die Ameisenbläulingsarten geeigneten Wiesen im Teilgebiet Krennerhäuser (TG 17) und Froschau (TG 18) in Teilflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes auf eine späte Mahd umgestellt werden (1., ggfs. 2. Mahd frühestens ab 15. September).

Mittelfristige Maßnahmen

Wald-Lebensraumtypen

- Mittelfristige Maßnahmen betreffen die als „wünschenswerte Maßnahmen“ bezeichneten Empfehlungen (s. Ausführungen bei den jeweiligen LRTen) sowie die Beobachtung der Wasserhaushaltssituation im TG 05.

Offenland-Lebensraumtypen

Mittelfristig gesehen ist eine Ausweitung der oben angeführten Sofortmaßnahmen auf LRT anzustreben.

- Verhinderung von Nährstoffeintrag durch angrenzende landwirtschaftliche intensive Nutzung entlang der FFH-Gebietsgrenzen, um eine Nährstoffanreicherung und Artenverschiebung in den Offenlandlebensraumtypen, insbesondere in den auf Nährstoffarmut angewiesenen Borstgrasrasen und Streuwiesen zu begrenzen
- Beseitigung von Fichtenanpflanzungen mit Regeneration des Wasserhaushaltes auf Moorstandorten zur Ausdehnung und Vernetzung mit anderen Offenland-LRT: Teilgebiete 03, 06, 07,10
- Anlage von Pufferstreifen als Zwischenlösung: Teilgebiete 01, 02, 03, 07, 08, Nordwesten in 10,12, 13, 15, 17, 18, 19
- Entfernung von noch bestehenden Drainagesystemen mit Gräben oder unterirdischen Drainagen: Teilgebiete 02, 03, 01, 06, 07, 10, 16- 19

Wünschenswerte Maßnahmen sind

- Überführung von nicht als FFH-Lebensraumtyp eingestuft, weniger wertvollen Beständen wie Waldsimenfluren und Pfeifengrasbrachen u.a. durch entsprechen-

de Pflegemaßnahmen in Streu- und Feuchtwiesen, dabei Rotationsbrachstreifen mit 10 % der Fläche als Zusatzstruktur: Teilgebiete 01, 04, 06, 08, 09, 12, 13, 10, 17, 18, 19

- Überführung von flächigen Mädesüßbrachen durch entsprechende Pflegemaßnahmen in Feucht- und Streuwiesen, Rotationsbrachstreifen mit 10 % der Fläche als Zusatzstruktur: von 10 % der Fläche als Zusatzstruktur: Teilgebiete 04, 09, 10, 12, 13, 14, 18
- Die Ablösung von Fischteichnutzung und Freizeitgrundstücken und hier die Anlage von Fischotternahrungsteichen: Teilgebiete 08, 09, 10, 13, 14
- Beseitigung von Fichtensukzession als Verbundhemmnis innerhalb der Teilgebiete
- Miteinbeziehung des aufgeforsteten Moorbereiches mit der Hochmoorart Scheidiges Wollgras im Osten der Teilgebiet 06 Haidensäg durch Entfernen von nicht standortgerechten Fichten

Arten nach Anhang II

- Das Problem der Feinsandfrachten in den Fließgewässern, vordringlich im Einzugsgebiet der Ranna, durch die Umsetzung eines Maßnahmenbündels mit Förderung z.B. angepasster Bewirtschaftung, Fichtenumbau an Gewässern u.a. Maßnahmen erheblich zu mindern
- die Durchgängigkeit der Brücken und Durchlässe für den Fischotter zu verbessern
 - PA 45 Haidensäg – Ranna
 - Gemeindestraße südwestlich Mühl demmelberg – Talbach
 - Gemeindestraße nordöstlich Oppenberg –Quellbach des Heubaches
 - Gemeindestraße nordöstlich Steinbachhäusel - Steinbächel
 - Straße nördlich Teilgebiet 03 Stüblhäuser am Blochleitenbach (Rothenbach)
 - Straße nördlich Teilgebiet 01 Gegenbach
 - Straße nördlich Teilgebiet 04 Hangerleiten- Finsterbach
 - Straße nördlich Teilgebiet 12 Sperlbrunn 2 (Steindlbach)
 - Straße nördlich Teilgebiet 10 Ranna
- Verrohrung unter einer Überfahrt an der Ranna in TG 06 entfernen

Langfristige Maßnahmen

Wald-Lebensraumtypen

- Die Anreicherung der Lebensraumtypen mit Totholz und in dem Zusammenhang auch mit Biotopbäumen wird als nicht dringlich erachtet. Sie kann nur langfristig über einen größeren Zeitraum hinweg erfolgen. Dies gilt ebenso für die Beteiligung von weiteren gesellschaftstypischen Baumarten in geeigneten Beständen des LRT 91E0*, die nur bei Vorliegen spezifischer Voraussetzungen (Bestandesverjüngung, Lichtsituation, Standorteignung) erfolgen kann.

Offenland-Lebensraumtypen

- Alle oben aufgeführten Maßnahmen können nur Erfolg haben, wenn sie auf eine langfristige Erhaltung der Lebensräume und Weiterführung der Bewirtschaftung abzielen. Zu den langfristig durchzuführenden Maßnahmen zählen insbesondere Maßnahmen zur Vernetzung der isoliert gelegenen Teilgebiete mit Entfernung von Aufforstungen und Schaffung von Korridoren und Verbundflächen. Es handelt sich also Maßnahmen, die außerhalb des FFH-Gebietes wünschenswert sind.
- Vernetzung des Teilgebietes 03 über zu entwickelnde Offenlandlebensräume mit der Moorfläche im Osten – Biotop Nr. 285 durch Umwandlung ggfs. Auflichtung nicht standortgerechter Fichtenaufforstungen
- Vernetzung Teilgebiet 18 Froschau mit Teilgebiet 19 Kasberg entlang des Schinderbaches
- Verbund von Teilgebiet 11 Sperlbrunn 1 mit Teilgebiet 12 Sperlbrunn 2 über Straßen- und Waldränder

Arten nach Anhang II

- die Durchgängigkeit zwischen den einzelnen Fließgewässerabschnitten und ihren Vorflutern herzustellen
- dauerhaftes Monitoring der Arten um ggf. verbessernd eingreifen zu können.

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

Die Umsetzung der Maßnahmen soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach §§ 33/34 BNatSchG entsprochen wird“.

Die Ausweisung von weiteren Gebietsteilen als hoheitliche Schutzgebiete, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist derzeit nicht erforderlich und im Hinblick auf die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten als Partner in der Landschaftspflege nicht zielführend, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Große Gebietsteile sind durch § 30 BNatSchG geschützte Feucht- und Trockenflächen und Feuchtwälder. Dies betrifft die LRT

- bachbegleitenden Erlenwälder (LRT 91E0*)
- alle Moorwaldtypen (91D0)
- Artenreiche montanen Borstgrasrasen“ (LRT 6230*),

- Noch renaturierungsfähige Hochmoore (LRT 7120)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
- Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6431)
- Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Flächen führen, sind verboten.

Gemäß Art. 2 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer (Freistaat Bayern, Landratsamt Passau, die Gemeinde Breitenberg) verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften. So besitzt der Landkreis Passau Flurstücke auf den Teilflächen 10, 14 und 19. Teilgebiet 05 ist in Besitz der Gemeinde Breitenberg. Eigentum der Kreisgruppe Passau des Bund Naturschutz in Bayern e. V. ist eine Teilfläche des Moores Schönwiese. Der Großteil der Offenlandflächen befindet sich in Privatbesitz. In verschiedenen Teilgebieten werden durch den Landschaftspflegeverband Passau Pflegemaßnahmen durchgeführt.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA); werden im Gebiet teilweise eingesetzt.
- Maßnahmen gemäß Landschaftspflege-Richtlinie. Dies erfolgt bereits in einigen Teilgebieten
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf von herausragenden Flächen und Pufferstreifen.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Passau, der Landschaftspflegeverband Passau und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau-Rotthalmünster (Bereich Forsten) zuständig. Die Ausführung konkreter Maßnahmen im Staatswald wird in der Regel vom Betrieb Neureichenau in enger Abstimmung mit dem zuständigen Gebietsbetreuer übernommen werden.

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- Bodeninformativsystem.
- 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 (Beiträge zum Artenschutz 24), Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Zusammenfassung des Gutachtens Schlussbericht Artenhilfsprogramm Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2009): Zusammenfassung des Gutachtens Artenhilfsprogramm Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Merkblatt Artenschutz 6 Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*). Augsburg.
- 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.
- 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.
- 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 Perlmuschelbestände 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.
- 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.
- 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.
- 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 Perlmuschelbeständen. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München

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 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
RL Ndb.	=	Rote Liste Niederbayern (Pflanzen)	
SDB	=	Standard-Datenbogen	

...