



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“

8039-371

Stand: 18.11.2019

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

Murn mit Auwald
(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Bachmuschelschale aus dem Kiesbett der Murn
(Foto: S. Putzhammer, 2016)

Offenes Hochmoor und Moorwald im Murner Filz
(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Eiselfinger See
(Foto: U. Host, AELF Rosenheim)

Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“
(DE 8039-371)

Teil I - Maßnahmen

Stand: 18.11.2019

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Impressum

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Rosenheim

Bahnhofstr. 10, 83022 Rosenheim

Ansprechpartner: Uwe Holst

Tel.: 08031 3004-2021

E-mail: poststelle@aelf-ro.bayern.de

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

Bahnhofstr. 23, 85560 Ebersberg

Hans Münch

Tel.: 08092 /2329418

E-mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de

Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Ansprechpartner: Linda Prescher

Tel.: 089 / 2176 – 3357

E-mail: linda.prescher@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung Offenland

Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6, 85354 Freising

Tel.: +49 (0)8161 30 01;

E-Mail: zentrale@schober-larc.de

Kartierung und Ausarbeitung: Fabian Szanthy von Radnoth,

Jonathan Kiefer, Simon Putzhammer

Karten:

Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

E-mail: poststelle@lwf.bayern.de

Fachbeiträge:

Gelbbauchunke,

Kammolch:

Diplom-Biologen Andrea & Ralph Hildenbrand

Hauptstraße 13, 82234 Weßling

Tel.: 08153 1769; Mobil: 0179 6603549

www.gutachten-hildenbrand.de

Fische:

Bezirk Oberbayern

Fachberatung für Fischerei

Casinostraße 76, 85540 Haar

Tel.: 089-452349-12;

Mail: bernhard.gum@bezirk-oberbayern.de

Ansprechpartner: Dr. Bernhard Gum

Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) kofinanziert.

Dieser Managementplan (MPI) setzt sich aus drei Teilen plus Anhang zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen
- Managementplan Teil III – Karten.

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil I enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil II „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Teil I - Maßnahmen	1
Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	2
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	3
2.1 Grundlagen	3
2.1.1 Lage	3
2.1.2 Naturschutzfachliche Bedeutung	4
2.1.3 Historische und aktuelle Flächennutzungen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	6
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	6
2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind	8
3150 Nährstoffreiche Stillgewässer	8
3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	9
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	11
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	12
7110* Lebende Hochmoore	14
7120 Geschädigte Hochmoore	15
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	16
7150 Torfmoorschlenken	17
7230 Kalkreiche Niedermoore	17
91D0* Moorwälder	18
➤ Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald	20
➤ Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald	21
➤ Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald	22
91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	23
2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind	24
➤ 7220* Kalktuffquellen	24
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	25
2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind	26
1032 Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	26
1166 Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	27
1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	29
2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind	31
1163 Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	31
1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	32
1624 Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	33
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	35

3	Konkretisierung der Erhaltungsziele	36
4	Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	37
4.1	Bisherige Maßnahmen	37
4.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	39
4.2.1	Übergeordnete Maßnahmen.....	40
4.2.1.1	Wiederherstellung bzw. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn (DUR 1, DUR 2, DUR 3) 41	
4.2.1.2	Verbesserung der Gewässergüte der Murn (GUT 1-5)	41
4.2.1.3	Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche (OFF 1, EXT 1)	42
4.2.1.4	Herstellung einer vielfältigeren Gewässerstruktur (STR 1-3)	43
4.2.1.5	Verbesserung des moortypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts im Murner Filz (REN 1)	43
4.2.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen	45
4.2.2.1	Maßnahmen für Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind.....	45
	3150 Nährstoffreiche Stillgewässer	46
	3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	48
	6430 Feuchte Hochstaudenfluren	49
	6510 Magere Flachland-Mähwiesen	50
	7110 Lebende Hochmoore	51
	7120 Geschädigte Hochmoore	51
	7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore.....	52
	7150 Torfmoorschlenken.....	53
	7230 Kalkreiche Niedermoore	54
	91D0* Moorwälder (alle Subtypen)	56
	91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (<i>Alnion</i>).....	57
4.2.2.2	Maßnahmen für Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind	60
4.2.3	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten	60
4.2.3.1	Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind	61
	1032 Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	61
	1166 Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	63
	1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	66
4.2.3.2	Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind	67
	1163 Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	67
	1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	67
	1624 Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>).....	68
4.2.4	Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	69
4.2.4.1	Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden.....	69
4.2.4.2	Räumliche Umsetzungsschwerpunkte.....	69
4.2.5	Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	69
4.3	Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000).....	72
4.3.1	Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie	72
4.3.2	Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	73

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte	3
Abb. 2: Altwasser mit Wasser- und Teichlinsendecke in der Murnaue bei Röthenbach	8
Abb. 3: LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation: Murn nördlich des Murner Filzes ...	9
Abb. 4: Murn im Verlauf bei Mitterwies, stellenweise mit Flutende Vegetation	10
Abb. 5: Feuchte Hochstaudenflur mit Großem Springkraut an Seitenbach bei Holzhausen	12
Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese an Talhang der Murn südlich von Röthenbach	13
Abb. 7: Lebendes Hochmoor auf Hochmoorweite des Murner Filzes, Jägerstand.....	14
Abb. 8: Geschädigtes Hochmoor (Murner Filz) mit hoher Besenheide-Deckung, Schilf und Gehölzen	15
Abb. 9: Der gefährdete Fieberklee, typisch für Übergangsmoore, hier am Nordrand des Murner Filzes	16
Abb. 10: Schlenke mit Weißem Schnabelried an verschlossenem Graben im Murner Filz.....	17
Abb. 11: Breitblättriges Wollgras im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz	18
Abb. 12: LRT 91D0* Moorwald im Murner Filz; Übergang vom offenen Hochmoor über Latschenfelder zu Kiefern- und Fichtenmoorwald.....	19
Abb. 13: Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald, Murner Filz.....	20
Abb. 14: Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald, Murner Filz	21
Abb. 15: Subtyp 91D4* Fichtenmoorwald	22
Abb. 16: Subtyp 91E2 „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ an der Murn bei Achen	23
Abb. 17: Kalktuffquelle mit Moosrasen und Versinterungen bei Holzhausen	24
Abb. 18: Bachmuschelschale aus der Murn östlich von Mühlberg	26
Abb. 19: Zur Untersuchung vorübergehend entnommene Bachmuscheln	27
Abb. 20: Kammolche	28
Abb. 21: Gelbbauchunke	29
Abb. 22: Lage der Reproduktionszentren der Gelbbauchunken im FFH-Gebiet und dem unmittelbaren Umgriff	30
Abb. 23: 2 Koppen (<i>Cottus gobio</i>) aus der Murn - wichtige Wirtsfischart für die Bachmuschel	31
Abb. 24: Unter einem Stein angehaftete Eier der Koppe (<i>Cottus gobio</i>) im Augenpunktstadium	32
Abb. 25: Biber-Fraßspuren	33
Abb. 26: Kriechender Sellerie mit Blüte in zeitweise überstauter Mulde im Intensivgrünland an der Murn.....	34
Abb. 27: Nasswiese mit Bestand der Sibirischen Schwertlilie in der Murnaue südlich von Mühlberg..	35
Abb. 28: Frisch geschlüpfte Gemeine Keiljungfer an der Murn bei Petermühle	35
Abb. 29: Kammolchgewässer: Detailansicht Teilfläche 03	63

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet): Bestand und Bewertung	6
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet): Bestand und Bewertung	7
Tab. 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)	25
Tab. 4: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen nicht gemeldet)	25
Tab. 5: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016)	36
Tab. 6: : Übersicht der übergeordneten Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet (sortiert nach Priorität)	40
Tab. 7: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen (sortiert nach Priorität)	45
Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer	47
Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	48
Tab. 10: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	49
Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	50
Tab. 12: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7110 Lebende Hochmoore	51
Tab. 13: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7120 Geschädigte Hochmoore	52
Tab. 14: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	53
Tab. 15: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7150 Torfmoorschlenken	53
Tab. 16: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	55
Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91D0* Moorwälder, (alle Subtypen)	56
Tab. 18: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)	58
Tab. 19: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten, die im Standarddatenbogen gemeldet sind	60
Tab. 20: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten, die im Standarddatenbogen nicht gemeldet sind	61
Tab. 21: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für 1032 Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	62
Tab. 22: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für 1166 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	63
Tab. 23: Erhaltungsmaßnahmen für 1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	66
Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für 1624 Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	68
Tab. 25: kurzfristig durchzuführende Sofortmaßnahmen	69
Tab. 26: Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	70

Teil I - Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Das Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Schaffung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes besonderer Gebiete, in denen die biologische Vielfalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere zu erhalten ist.

Die Murn, das Murner Filz und der Eiselfinger See zählen unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen des Chiemgaus. Die besondere Wertigkeit liegt im weitgehend natürlichen Zustand der kaum verbauten und regulierten Murn begründet. Sie ist auch eine bedeutende Biotopverbund-Achse zwischen dem Inn mit seinen Nebenflüssen und der Moränenlandschaft. Murner Filz und Eiselfinger See sind wichtige ökologische „Trittsteine“ in Verbindung mit den vielen Mooren und Seen im südostbayerischen Voralpenland. Das Gebiet ist über weite Teile durch die Jahrhunderte hinweg andauernde bäuerliche Land- und Forstwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden

Die europäische FFH-Richtlinie ist im Bundes- und Bayerischen Naturschutzgesetz in nationales Recht umgesetzt. Als Grundprinzip für die Umsetzung der FFH-Richtlinie in Bayern ist in der Gemeinsamen Bekanntmachung aller zuständigen Staatsministerien zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ festgelegt, „... dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt“ (GemBek 2000). Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang vor anderen Maßnahmen, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 Bay-NatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz gewährleistet werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind für jedes einzelne Gebiet konkrete Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen. Die FFH-Richtlinie bestimmt hierzu ausdrücklich: „Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ (FFH-RL Art. 2(3)). Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sogenannten "Managementplans" festgelegt.

Alle betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Dort hat jeder Gelegenheit, sein Wissen und seine Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine neuen Verpflichtungen, die nicht schon durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 BNatSchG) oder andere rechtliche Bestimmungen zum Arten- und Biotopschutz vorgegeben sind. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit: über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsspielräume für Landwirte und Waldbesitzer. Die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen ist für private Eigentümer und Nutzer freiwillig und soll gegebenenfalls über Fördermittel finanziert werden.

Die Umsetzung von Natura 2000 ist zwar grundsätzlich Staatsaufgabe, geht aber letzten Endes uns alle an, denn: Ob als direkt betroffener Grundeigentümer oder Nutzer, ob Behörden- oder Verbandsvertreter – nur durch gemeinsames Handeln können wir unsere bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Absprache zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) und dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“ wegen des überwiegenden Waldanteils bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam (RKT) Oberbayern mit Sitz am AELF Ebersberg.

Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes. Sie beauftragte das Büro Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Fachbeitrags für das Offenland und die Anhang II-Art Bachmuschel.

Für die Anhang II-Arten Gelbbauchunke und Kammmolch wurden im Auftrag der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) von den Diplom-Biologen Andrea und Ralph Hildenbrand Fachbeiträge erstellt. Zur Situation der Fische lieferte die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern (Dr. Bernhard Gum) einen Fachbeitrag.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene Grundeigentümer und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Hierzu wurden alle Eigentümer persönlich sowie die Öffentlichkeit über öffentliche Bekanntmachung eingeladen.

Es fanden folgende Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt:

Auftaktveranstaltung (22 März 2016, Vogtareuth)
Behördenabstimmung (18. Dez. 2018, Rosenheim)
Runder Tisch (14. März 2019)

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

2.1.1 Lage

Das FFH-Gebiet „Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“ liegt östlich des Inns zwischen Rosenheim und Wasserburg am Inn. Es hat eine Größe von ca. 440 ha, wovon in etwa drei Viertel Wald und ein Viertel Offenland (einschließlich Gewässer) sind. Das Gebiet liegt im Landkreis Rosenheim (Regierungsbezirk Oberbayern) und beinhaltet Flächen der Gemeinden Amerang, Eiselfing, Schonstett, Griesstätt und Vogtareuth.



Abb. 1: Übersichtskarte

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Das FFH-Gebiet besteht aus drei Teilflächen: einem Abschnitt der Murn mit den angrenzenden Offenland- und Waldflächen einschließlich einiger Seitentäler im Unterlauf, dem Murner Filz mit umgebenden Feuchtbiotopen sowie dem Eiselfinger See mit den südöstlich anschließenden Geländemulden und Wäldern und Wiesen. Die erste Teilfläche beginnt südwestlich von Evenhausen, an der Brücke

einer kleinen Straße bei Petermühle über die Murn. Von hier aus erstreckt sich das FFH-Gebiet entlang des Flusses zunächst nach Nordwesten, um dann nach Umrundung des Murner Filzes nach Südwesten in Richtung Inn zu verlaufen. Südlich von Aham gräbt sich die Murn zunehmend in ein bis zu 30 m tiefes Kerbtal ein. Teilweise gehören die Hangleiten und Seitentälchen zum FFH-Gebiet, teilweise verläuft die Grenze im Talgrund wenige Meter neben dem Flussufer. Bei Untermühle (ca. 3 km nordwestlich von Vogtareuth) schließt das FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ an, in dem die Murn den letzten Kilometer bis zur Mündung in den Inn verläuft. Die zweite Teilfläche umfasst das Naturschutzgebiet „Murner Filz“ (NSG-00051.01) und im Norden und Osten kleinflächig, nach Süden auf mehreren Hektaren angrenzende Feuchtbiotope. Die dritte Teilfläche beinhaltet neben dem Eiselfinger See südöstlich anschließend ein Wäldchen mit Abschnitten von Zuflüssen des Sees, mehrere ehemalige Lehmgruben mit Teichen und Feuchtbiotopen sowie ein Waldstück im Lindachholz.

2.1.2 Naturschutzfachliche Bedeutung

Die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets umfasst im Verlauf der Murn und vereinzelt auch in Seitenbächen abschnittsweise Vorkommen von Fließgewässern mit flutender Wasservegetation. Stellenweise finden sich in der Aue einzelne Stillgewässer mit Gewässervegetation, meist Altwasser. An einzelnen Uferbereichen der Murn und in mehreren Seitentälern zuführender Bäche sind bachbegleitend Feuchte Hochstaudenfluren und bach- bzw. flussbegleitende Erlen-/Eschenwälder ausgebildet. Verstreut über den Verlauf finden sich Bestände von Mageren Flachland-Mähwiesen in der Aue oder an Talhängen. Hinzu kommt ein kleinflächiges Kalkreiches Niedermoor in einer Hangquelle nahe der Murn. An Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Verlauf der Murn mehrfach Restbestände der Bachmuschel nachgewiesen. In weiten Teilen kommt in den Bachläufen die Mühlkoppe vor. Außerdem ist ein Reproduktionszentrum der Gelbbauchunke vorhanden. Daneben wurde ein individuenreiches Vorkommen des Kriechenden Selleries in Auwiesen zwischen Petermühle und Ostermühl neu entdeckt. Hinzu kommen verschiedene weitere gesetzlich geschützte Biotope und Arten, die nicht in den Anhängen der FFH-Richtlinie enthalten sind, wie z. B. naturnahe Bach- bzw. Flussabschnitte ohne flutende Vegetation und Nasswiesen sowie verschiedene Ausprägungen von Verlandungsvegetation und Feuchtbrachen.

Die Teilfläche 02 umfasst vorwiegend das Murner Filz, das überwiegend mit Moorwäldern und Latschenfilzen bestockt ist. Daneben finden sich Reste Lebender Hochmoore sowie großflächig noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore. Der Hochmoorkomplex stellt aufgrund seiner Lage weitab der Alpen eine naturräumliche Besonderheit dar. Er ist daher seit 1950 als Naturschutzgebiet und seit 1978 auch als Naturwaldreservat ausgewiesen. Hinzu kommen kleinflächige Vorkommen von Übergangs- und Schwingrasenmooren sowie auch hier ein Restbestand von Kalkreichem Niedermoor mit ehemaliger Streuwiesennutzung. Außerdem sind im Umgriff des Moores kleinere Eschen-/Erlenwälder und verschiedene weitere geschützte Feuchtbiotope, vielfach mit gefährdeten Arten, vorhanden.

Die Teilfläche 03 im Umgriff des Eiselfinger Sees umfasst neben dem See – mit ehemals vorhandener Gewässervegetation und auch aktuell artenreichen Beständen in der Verlandungszone – weitere Stillgewässer, teils mit Gewässervegetation. Daneben ist ein zufließender Bachlauf mit flutender Gewässervegetation und einer Feuchten Hochstaudenflur als abschnittweisem Saum ausgestattet. Auch ist kleinflächig eine besonders artenreiche Ausprägung einer Mageren Flachland-Mähwiese vorhanden. Entlang der von Südosten zufließenden Bäche stocken schmale bachbegleitende Erlen-/Eschenwälder. Sehr vereinzelt ist der Kammmolch anzutreffen; knapp außerhalb des Gebiets wurde ein Gewässer mit Reproduktion nachgewiesen.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Gebiet in Bezug auf den Biotopverbund zu: zusammen mit Inn (FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“), der Teil einer überregionalen Biotopverbund-Achse zwischen Donau und Alpen ist, und den angrenzenden FFH-Gebieten 7938-301 „Attel“, 8038-371 „Rotter Forst und Rott“ sowie 8039-302 „Moore und Seen nordöstlich Rosenheim“ bildet es ein großräumiges und weit verzweigtes Netz von Biotopen in der Rosenheimer Beckenlandschaft. Auch die einzelnen Teilflächen des Gebietes sind durch kleine Bachtäler, Wiesen und Waldungen ohne größere Verkehrswege gut miteinander verbunden.

2.1.3 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Der größte Teil (338 ha, 77 %) des FFH-Gebiets ist mit Wald bedeckt. Es handelt sich dabei überwiegend um Fichtenforste und fichtenreiche Mischbestände in meist bäuerlichem Privatbesitz, die in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt werden. Die Auwälder unmittelbar am Flussufer

und die steilen Einhänge zur Murn bzw. der Seitentäler werden dabei relativ extensiv bewirtschaftet. Die Moorwälder im Murner Filz sind vollständig aus der Nutzung genommen.

Die auf knapp 5 % des Gebiets vorhandenen Offenlandflächen mit Grünland – feuchten bis frischen Wiesen – tragen durch die Verortung von Lebensraumtypen und Arten in diesen Bereichen wie auch als Teillebensräume weiterer Arten wie z. B. der Feldgrille und der Sibirischen Schwertlilie hochgradig zum Wert des Gebiets bei. Die jahrhundertelange kleinbäuerliche Nutzung ist zum Teil noch in der Ausstattung erkennbar, aktuell teils gestützt durch die Inanspruchnahme von staatlichen Förderprogrammen.

Einen großen Anteil des Gebiets machen Moore, Sümpfe und Uferbewuchs aus. Für den Flächenanteil von ca. einem Drittel ist vor allem der Murner Filz ausschlaggebend; hier ist auch der zusätzliche Anteil von 5 % Heide zu verorten. Das Hochmoor wurde am Ende des 19. Jahrhunderts durch ein Grabensystem teilentwässert; dabei wurden im Westteil Bereiche des Moors flach abgetorft. Gräben wurden im Zuge der Moorrenaturierung (in den Jahren 2005-2007) teilweise wieder verschlossen; randliche Gräben sind weitgehend noch vorhanden. Nordöstlich des Murner Filzes grenzen außerhalb des FFH-Gebiets intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Durch das Moor verläuft ein schmaler Wanderweg, der sog. „Kirchensteig“. Hinzu kommen neben dem Hochmoor die nur kleinflächigen Streuwiesenreste auf Niedermoorstandorten. Die Ufervegetation an den Gewässern trägt ebenfalls untergeordnet bei. Eine aktuelle Nutzung all dieser Vegetationsausprägungen ist in der Regel nur sehr kleinflächig gegeben.

Die Gewässerflächen – darunter vor allem die Murn, die zahlreichen Bäche sowie Eiselfinger See und Abbaufolgegewässer und verstreute Altwasser – nehmen ca. 5 % Flächenanteil ein. Die Murn selbst wird in mehreren Bereichen zur Stromgewinnung genutzt. Die Gewässer im Gebiet werden extensiv angelfischereilich genutzt.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Ein Lebensraumtyp (LRT) wird von charakteristischen Pflanzen- und Tiergesellschaften geprägt, die von den jeweiligen standörtlichen Gegebenheiten (v.a. Boden- und Klimaverhältnissen) abhängig sind. Im Anhang I der FFH-RL sind die Lebensraumtypen aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind.

Als „Prioritär“ werden die Lebensraumtypen bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen geben die folgenden Tabellen. (siehe auch: Teil III, Karte 2 „Bestand und Bewertung“)

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet): Bestand und Bewertung

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand (ha / % der LRT-Fläche ²⁾)					
		Anzahl	Größe (ha)	Anteil ¹⁾ (%)	A		B		C	
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	11	1,8	0,4%			0,4	21%	1,4	79%
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	7	2,2	0,5%			0,6	29%	1,5	71%
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	10	0,3	0,1%			0,2	71%	0,1	29%
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	5	0,9	0,2%	0,03	3%	0,6	69%	0,3	28%
7110*	Lebende Hochmoore	4	2,2	0,5%			0,34	16%	1,83	84%
7120	Geschädigte Hochmoore	8	7,2	1,6%			1,7	23%	5,5	77%
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2	0,1	0,02%					0,1	100%
7150	Torfmoorschlenken	6	0,1	0,02%					0,1	100%
7230	Kalkreiche Niedermoore	2	0,6	0,1%					0,6	100%
<i>Summe Offenland-Lebensraumtypen:</i>		<i>55</i>	<i>15,4</i>	<i>3,5%</i>						
91D0*	Moorwälder davon:	11	85,8	19%	34,5	40,1	51,4	59,9		
91D2*	Waldkiefern-Moorwald	3	51,4	12%			51,4	100%		
91D3*	Bergkiefern-Moorwald	4	13,1	3%	13,1	100%				
91D4*	Fichten-Moorwald	4	21,3	5%	21,4	100%				
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	88	38,4	9%			38,4	100%		
<i>Summe Wald-Lebensraumtypen:</i>		<i>99</i>	<i>124,2</i>	<i>28%</i>						
Summe FFH-Lebensraumtypen:		154	139,6	32%						

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 440,7 ha)

²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4)

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Die Wald-Lebensraumtypen wurden zu Bewertungseinheiten zusammengefasst, deren Bewertung durch qualifizierte Begänge erfolgte. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes der Bewertungseinheit. Flächen-Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht zu ermitteln, so dass hier der Gesamtwert der Bewertungseinheit mit 100% angesetzt wird.

Der in Tab. 2 genannte Lebensraumtyp 7220* Kalktuffquellen ist nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes genannt. Da dieser LRT im Gebiet vorkommt, wurde er kartiert und auch bewertet.

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet): Bestand und Bewertung

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl	Größe (ha)	Anteil (%) ¹⁾	(ha / % ²⁾		
					A	B	C
7220*	Kalktuffquellen	1	0,01	0,003%		0,003	100%
Summe FFH-Lebensraumtypen:		1	0,01	0,003%			

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 440,7 ha)

²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4)

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Nährstoffreiche Stillgewässer unterschiedlicher Ausprägungen finden sich über das FFH-Gebiet verteilt in verschiedenen Bereichen. Der Erhaltungszustand ist in der überwiegenden Zahl der erfassten Gewässer „gut“ und lediglich in wenigen Fällen „mittel bis schlecht“. Der überwiegende Flächenanteil der mit „mittel bis schlecht“ bewerteten LRT-Vorkommen ist im Wesentlichen auf ein einzelnes großflächiges Gewässer zurückzuführen.

Altwasser der Murn mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation finden sich ausschließlich im Abschnitt südlich von Aham, bei Röthenbach. Hier sind mehrfach ehemalige Schlingen bzw. Mäander der Murn nicht mehr durchströmt und teilverlandet. Die Gewässervegetation ist jeweils unterschiedlich ausgebildet; häufig sind im Komplex auch zusätzliche Vegetationstypen der Verlandungszone ausgebildet. Die Altwasser weisen durchgängig einen „guten“ Erhaltungszustand auf. Nordwestlich von Oetz bzw. südwestlich von Mühlberg ist zusätzlich ein altwasserartig geformtes Stillgewässer angelegt worden, das verstreut Unterwasservegetation aufweist. Der Erhaltungszustand ist „mittel bis schlecht“.



Abb. 2: Altwasser mit Wasser- und Teichlinsendecke in der Murnaue bei Röthenbach

(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

Entlang der Murn finden sich darüber hinaus mehrfach kleinflächige Weiher bzw. Tümpel, die teils recht artenreich und reich strukturiert und damit im „guten“ Erhaltungszustand sind, wie z. B. zwei kleine Weiher in der Aue nördlich von Röthenbach. Ein sehr kleinflächiges Vorkommen des LRT befindet sich ferner innerhalb einer überwiegend verlandeten nassen Senke im Wald südlich des Murner Filzes. Die offene Wasserfläche mit Schwimmblattpflanzen macht gegenüber sonstiger Vegetation der Verlandungszone nur noch einen sehr kleinen Anteil aus. Der Erhaltungszustand ist „gut“.

Mehrere Stillgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation finden sich auch im weiteren Umfeld des Eiselfinger Sees, in dem bereits seit mehr als 10 Jahren keine lebensraumtypische Vege-

tation mehr festgestellt worden ist. Eines dieser Gewässer – das bei weitem großflächigste Vorkommen des LRT im FFH-Gebiet – ist ein Landschaftsweiher in einer aufgrund der ehemaligen Nutzung als Lehmgrube entstandenen Senke bei Föhret: Kleine Teilbereiche weisen hier lebensraumtypische Schwimmblattvegetation auf; weite Teile des Ufers sind mit Großröhricht bewachsen. Der Erhaltungszustand ist „mittel bis schlecht“, wobei nur mittlere Beeinträchtigungen bestehen. Daneben sind in einer evtl. ebenfalls durch Abgrabung entstandenen Geländemulde südöstlich von Moosfischer an mehreren Stellen kleine Weiher und Tümpel als Lebensraumtyp ausgebildet. Der Erhaltungszustand ist jeweils „gut“.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Der LRT kommt im Gebiet in wenigen Abschnitten der Murn sowie in zwei kleinen Bachläufen vor. Im Erhaltungszustand „gut“ ist lediglich ein der Murn zuführender Bachlauf nordwestlich von Obermühl. Die Erhaltungszustände eines Zuflusses des Eiselfinger Sees sowie aller erfassten Abschnitte der Murn sind durchgehend „mittel bis schlecht“. Dies ist jeweils eindeutig auf die hohe Nähr- und Schwebstofffracht im Fließgewässer zurückzuführen. Dass nur wenige Abschnitte der Murn als Lebensraumtyp ausgebildet sind, ist allerdings nicht ausschließlich auf etwaige Beeinträchtigungen zurückzuführen.

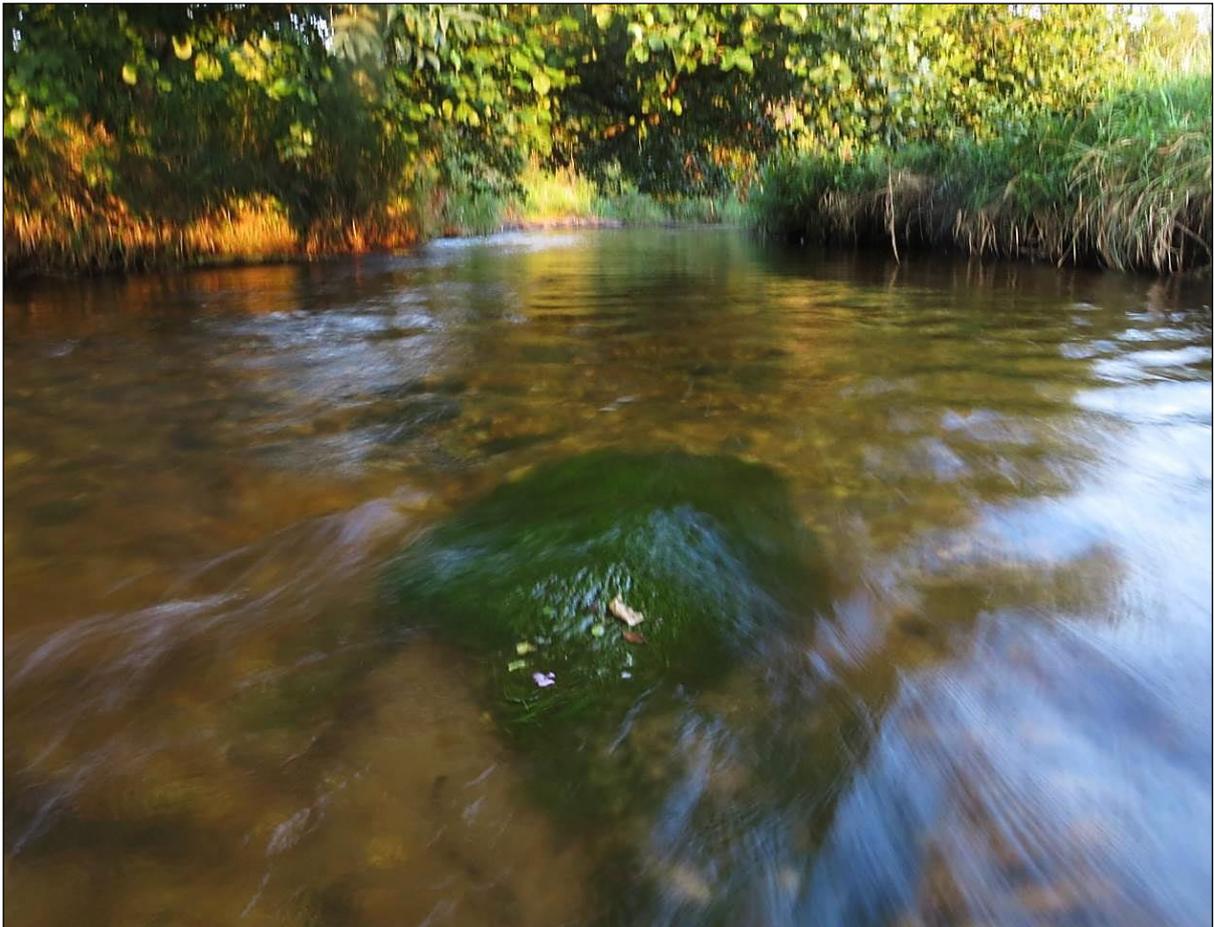


Abb. 3: LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation: Murn nördlich des Murner Filzes (Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

Die Murn verläuft, abgesehen von Querungen durch Ortsbereiche und den Strecken oberhalb von Mühlen, annähernd auf gesamter Strecke im FFH-Gebiet naturnah geschwungen mit hoher Vielfalt des Strömungsbildes und der Substratsortierung. Vielfach sind Strukturen wie Uferabbrüche, Kolke und Anlandungen regelmäßig ausgebildet. Je nach Talform sind mal stark geschwungene bis mäandrierende Strecken mit abschnittswisen Verbreiterungen vorhanden, mal natürlicherweise schwächer

geschwungene Strecken. Uferverbau ist, abgesehen von der Passage durch Siedlungsbereiche oder entlang von Verkehrswegen, kaum wirksam. Somit kann die Murn auf dem Großteil des Verlaufs durch das FFH-Gebiet entsprechend der natürlichen Gewässerdynamik über die Zeit ihren Lauf verlagern. Ähnliches gilt für eine Vielzahl größerer und kleinerer Zuflüsse, wobei unter diesen viele ähnliche Merkmale aufweisen, einzelne aber auch vollständig naturnah sind: sowohl hinsichtlich der Gewässerstruktur als auch hinsichtlich der Gewässergüte. Weitgehend naturnahe Bachläufe sind z. B. das aus dem Murner Filz zufließende Stockerbächel und diverse aus dem Niederholz und dem Murnholz zufließende kleine Nebenbäche.



Abb. 4: Murn im Verlauf bei Mitterwies, stellenweise mit flutender Vegetation
(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

Das Wasser der Murn ist natürlicherweise durch Huminstoffe gefärbt, aber auch auffällig durch Schwebstoffe getrübt. Die Schwebstofffracht ist sicherlich durch Abschwemmung von Bodenpartikeln aus von Ackerflächen gegenüber der natürlichen Fracht erhöht und kann bei Hochwasser sehr hoch sein. Ebenso ist der Gehalt an Nährstoffen, bedingt durch Düngereinträge im Einzugsgebiet, gegenüber einem naturnahen Zustand stark erhöht; dies gilt auch für einige Zuflüsse. In Einzelfällen wurden nicht näher untersuchte Einleitungen mit Ursprung außerhalb des FFH-Gebiets – z. B. aus Kläranlagen oder Bade- oder Fischteichen – festgestellt, durch welche problematische Einträge erfolgen könnten.

Die auf weiten Abschnitten naturnahe Gewässerstruktur der Murn wie auch der meisten Zuflüsse ermöglicht allerdings zu einem gewissen Grad eine Selbstreinigung und führt zu einer guten Durchmischung mit Sauerstoff. Beides ist für verschiedene im Gewässer lebende Tiere von hoher Bedeutung. Günstig wirkt sich aus, dass grundsätzlich eine hohe Löslichkeit von Sauerstoff im Gewässer gegeben ist. Dies begründet sich wiederum in der Beschattung auf weiten Abschnitten und der dadurch niedrigen Gewässertemperatur.

Die Abschnitte der Murn mit erfassungswürdigen Vorkommen von flutender Vegetation finden sich einerseits im Bereich lichter Ufer; dies gilt für Abschnitte nordöstlich und nördlich des Murner Filzes.

Daneben ist der LRT in einem Abschnitt im geschlossenen Wald bei Unterwinding ausgebildet, wo der Talboden und die Gewässersohle vergleichsweise breit sind: Dadurch ist auch hier die Besonnung des Gewässers hinreichend für eine regelmäßige Ansiedlung von Wasserpflanzen. Der hohe Nährstoffgehalt spiegelt sich jeweils in der Vegetationszusammensetzung deutlich wider.

Angesichts des auch natürlicherweise recht hohen Trübungsgrades des Murnwassers kommen weite Abschnitte, in denen durch die Talform oder die durchgehende Bewaldung belichtete Flachwasserbereiche nicht oder nur vereinzelt vorkommen, als Lebensraumtypflächen auch potentiell nicht in Frage. Auch vorhandene stark geschwungene Strecken im Offenland mit Flachwasserbereichen an Gleituffern sind nicht in jedem Fall hinreichend besiedelbar: Vielfach ist hier offensichtlich die Verlagerungsdynamik aktuell so stark, dass lebensraumtypische Pflanzen höchstens sehr vereinzelt auftreten. Wieder andere Abschnitte sind durch Begradigung und Eintiefung oder durch Rückstau an Querbauwerken ungeeignet.

Einer der beiden kleinen Bachläufe mit flutender Vegetation ist ein Zufluss des Eiselfinger Sees. Die Strömungsvielfalt ist naturnah ausgeprägt, es besteht aber augenscheinlich eine Nähr- und Schwebstoffbelastung. Der Bachlauf im nordwestlich von Obermühl gelegenen bewaldeten, meist tief eingeschnittenen Nebental ist ebenfalls durchgehend naturnah strukturiert. Eine starke Belastung ist hier nicht zu erkennen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Von diesem LRT finden sich nur wenige Vorkommen verstreut über das FFH-Gebiet. Der Erhaltungszustand der vorhandenen Flächen ist überwiegend „gut“ und z. T. „mittel bis schlecht“. Bestände am Ufersaum der Murn sind dabei aufgrund der hohen Nährstoffgehalte in der Aue nur in Ausnahmefällen erfassungswürdig: an sickerfeuchten bis nassen, teils quelligen Unterhängen. Entsprechende Vorkommen finden sich nordwestlich von Breitenbach und westlich von Unterwinding. Die Erhaltungszustände sind je nach Strukturierung „gut“ oder „mittel bis schlecht“.



Abb. 5: Feuchte Hochstaudenflur mit Großem Springkraut an Seitenbach bei Holzhausen
(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

Ein kleinflächiges Vorkommen des LRT findet sich an einem südöstlichen Zuflusses des Eiselfinger Sees, der selbst als Fließgewässer mit flutender Vegetation ausgebildet ist. Hier ist offensichtlich gelegentliche Mahd konstituierend; die Auswirkungen der hohen Nährstofffracht des Bachs sind in der Artenzusammensetzung ersichtlich und führen zu einer Bewertung des Erhaltungszustands mit „mittel bis schlecht“. Mehrfach finden sich Feuchte Hochstaudenfluren ferner an zufließenden Bächen im überwiegend bewaldeten Talabschnitt nördlich von Vogtareuth; der Erhaltungszustand dieser Bestände ist stets „gut“. Diese sind vielfach nur sehr kleinflächig, aber teils auf weiten Strecken entlang der Bachläufe prägende Strukturen. Es handelt sich um Standorte ohne erkennbaren Einfluss von Nutzungen wie Gleitufer, Verbreiterungen von Talsohlen und quellige Unterhänge am Bach, oft eng verzahnt mit entsprechend sumpfigen Waldtypen.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Von diesem Lebensraumtyp wurden über das Gebiet verteilt wenige Vorkommen mit unterschiedlichen Ausprägungen erfasst. Überwiegend weisen diese einen „guten“, teils auch einen „mittleren bis schlechten“ und in einem Fall einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand auf.

Ein Bestand des LRT liegt in einer ansonsten nassen Auenwiese südlich von Mühlberg, direkt links der Murn. Dieser ist feucht getönt und von typischen Arten wie Wiesen-Fuchsschwanzgras und Großem Wiesenknopf geprägt; beigemischt sind außerdem z. B. Wiesen-Flockenblume und Große Bibernelle. Zusätzlich finden sich auch Arten wie Gewöhnliches Gänseblümchen, die auf eine ungünstig hohe Mahdfrequenz hindeuten. Der Erhaltungszustand ist „gut“.

Südlich von Röthenbach sind innerhalb größerer Wiesen am nördlichen Talhang der Murn jeweils südexponierte Hangbereiche als Magere Flachland-Mähwiesen anzusprechen. Magerkeitszeiger wie Gewöhnliches Ruchgras und Wolliges Honiggras sind in geringer Deckung, aber stetig vorhanden. Prägend sind zahlreiche typische Krautarten wie z. B. Wiesen-Glockenblume und Kuckucks-Lichtnelke. Zugleich kommen regelmäßig in hoher Deckung Arten des Intensivgrünlands vor. Der Er-

haltungszustand ist, durch die Auswirkungen von Düngung und hoher Mahdfrequenz, „mittel bis schlecht“.



Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese an Talhang der Murn südlich von Röthenbach
(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

An einem westexponierten Hang westlich der Staatsstraße, die nördlich von Vogtareuth das Murntal quert, findet sich der großflächigste Bestand des LRT im Gebiet, offensichtlich ein ehemaliger Acker. Vermutlich hat eine Einsaat im Rahmen der Nutzungsumstellung dazu beigetragen, dass nun zahlreiche typische Wiesenarten vorkommen. Magerkeitszeiger wie Wolliges Honiggras sind nur in untergeordneter Deckung vorhanden, aber es kommen regelmäßig diverse weitere charakteristische Arten vor, wie z. B. Wiesen-Klee und Wiesen-Pippau. Vermutlich enthält die Fläche noch umfangreich Rest-Nährstoffe von der früheren Ackernutzung: Nährstoffzeiger sind (noch) prägend, obwohl die aktuelle Nutzung offensichtlich recht extensiv ist. Trotz entsprechend starker Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand insgesamt „gut“.

Als Sonderfall kann ein sehr kleinflächiges Vorkommen des LRT mit „hervorragendem“ Erhaltungszustand auf einer kleinen Insel im als nährstoffreiches Stillgewässer erfassten Weiher bei Föhret (s. o.) gelten. In dieser arten- und blütenreichen Mageren Flachland-Mähwiese nehmen meist Magerkeitszeiger wie Blaugrüne Segge und Gewöhnlicher Hornklee hohe Deckungen ein; zahlreiche weitere typische Arten treten regelmäßig auf, z. B. Feld-Hainsimse und Kuckucks-Lichtnelke. Auch Saumarten sind bereichsweise bestandsprägend, augenscheinlich wegen der anscheinend nur einschürigen Mahd.

7110* Lebende Hochmoore

Bei den Vorkommen des Lebensraumtyps handelt es sich um vier durch gehölzbestandene Gräben voneinander getrennte Teilflächen am Westrand des Murner Filzes. Die nördlichste Teilfläche weist eine hohe Deckung lebensraumtypischer, teils Grundwassereinfluss zeigend er Arten wie Scheiden-Wollgras und Weißem Schnabelried auf; die die Deckung der Besenheide als Austrocknungszeiger ist gering. Als weitere typische Arten lebender Hochmoore kommen z. B. Gewöhnliche Moosbeere und Rundblättriger Sonnentau vor. Offene Torfmoosflächen sind kaum vertreten. Gehölzaufwuchs (v. a. Wald-Kiefer, Berg-Kiefer) findet sich regelmäßig, bleibt aber von untergeordneter Bedeutung.

Nach Süden folgt eine weitere Fläche, auf welcher der Austrocknungszeiger Besenheide stärker vertreten ist, die Deckung von Scheiden-Wollgras dagegen geringer. Neben wenigen offenen Torfmoosstellen ist auch diese Fläche durch Gehölzaufwuchs mit geringer Dichte gekennzeichnet. Weiter südlich liegt die größte zusammenhängende Fläche des Lebensraumtyps, die Deckung des Scheiden-Wollgrases als lebensraumtypischer Art ist hoch. In den gehölzfreien Bereichen sind auch regelmäßig fast reine Torfmoosbestände vorhanden. Am westlich angrenzenden Waldrand befindet sich ein Jägerstand, auf der Moorfläche eine KIRRUNG.



Abb. 7: Lebendes Hochmoor auf Hochmoorweite des Murner Filzes, Jägerstand

(Foto: F. Szanthy von Radnoth, Büro Schober)

Den Abschluss bildet eine kleinere Teilfläche, die kaum Austrocknungszeiger aufweist. Die rote Torfmoosgesellschaft mit Bulten aus Rötlichem Torfmoos und Mittlerem Torfmoos ist häufig an der Oberfläche sichtbar oder nur locker mit Gewöhnlicher Moosbeere oder Scheiden-Wollgras überwachsen. Einzelne Gehölze dringen auch in diese Fläche ein. Während die drei erstgenannten Vorkommen aufgrund deutlicher Einflussnahme auf die Bodenwasserstände und nur zersplittert vorkommender Torfmoosrasen mit „mittel bis schlecht“ bewertet wurden, weist die südlichste Teilfläche einen „guten“ Erhaltungszustand auf. Zum Zeitpunkt der Kartierung konnte auf den Teilflächen jeweils der Argus-Bläuling beobachtet werden.

7120 Geschädigte Hochmoore

Neben intakten Hochmoorflächen beinhaltet der Murner Filz überwiegend offene Bereiche, in denen hochmoortypische Pflanzen wie Gewöhnliche Moosbeere und Scheiden-Wollgras noch wesentliche Teile der Vegetation ausmachen, die aber gleichzeitig deutliche Störeinflüsse zeigen. Diese Flächen liegen ebenfalls am Westrand des Murner Filzes, häufig unmittelbar angrenzend an die lebenden Hochmoore (LRT 7110*).

Bei drei der räumlich voneinander abtrennbaren Vorkommen handelt es sich um noch offene, von Wald umgebene Bereiche am Westrand des Murner Filzes, die unmittelbar an intakte Hochmoorflächen angrenzen. Kennzeichnend ist neben Hochmoorarten eine erhöhte Deckung von Gehölzen wie Berg-Kiefer und Wald-Kiefer sowie von Besenheide. Gleichzeitig wandert von Westen her Schilf in die Bestände ein. Torfmoose sind nur an wenigen Stellen sichtbar. Ursächlich für die Schädigungen ist wahrscheinlich ein am Westrand des Filzes verlaufender Entwässerungsgraben. Der Erhaltungszustand ist „gut“.



Abb. 8: Geschädigtes Hochmoor (Murner Filz) mit hoher Besenheide-Deckung, Schilf und Gehölzen (Foto: F. Szanthy von Radnoth, Büro Schober)

Zwei weitere Vorkommen liegen als isolierte Offenflächen im bewaldeten Südteil des Murner Filzes, beide sind durch Gehölzaufwuchs und hohe Anteile der Besenheide gekennzeichnet. Aufgrund stark vernässter Bereiche mit viel Rundblättrigem Sonnentau und einer kleinen Schlenke wurde das südlichere dieser Vorkommen besser bewertet (Erhaltungszustand „gut“) als das weiter nördlich gelegene, in dem u. a. das Gewöhnliche Pfeifengras als typischer Störungszeiger in Erscheinung tritt (Erhaltungszustand „mittel bis schlecht“). Zum Nordrand hin befindet sich die größte, zusammenhängende Fläche mit noch geschädigtem Hochmoor im Murner Filz. Gleichzeitig ist diese Fläche am stärksten durch dichter werdende Latschengebüsche und weitere Gehölze gekennzeichnet und in der Bodenvegetation stark von Austrocknungszeigern geprägt. Am Westrand befindet sich ein Jägerstand (Erhaltungszustand „mittel bis schlecht“).

Am Nordwest-Rand des Murner Filzes befinden sich zwei kleine, isolierte Offenbereiche mit dichtem Gehölzaufwuchs und einwanderndem Schilf. Hochmoortypische Pflanzenarten dominieren im Bestand, das Artenspektrum ist verglichen mit den übrigen Teilflächen verarmt (Erhaltungszustand „mittel bis schlecht“).

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind im Murner Filz kaum vertreten. Potenzielle Standorte sind heute entwässert und mit Wald bestockt. Kleinflächige Reste dieses Lebensraumtyps wurden an zwei Stellen im Gebiet erfasst. Der Erhaltungszustand beider Vorkommen des LRT 7140 wurde mit „mittel bis schlecht“ bewertet.



Abb. 9: Der gefährdete Fieberklee, typisch für Übergangsmoore, hier am Nordrand des Murner Filzes (Foto: F. Szanthy von Radnoth, Büro Schober)

Einer der beiden Bestände liegt im Norden des Moores, am Westrand einer aufgelassenen Streuwiese. Neben nassen Bereichen mit Fieberklee sind – vor allem im Unterwuchs hier stark eindringender Gehölze – trockenere Standorte mit Torfmoos-Bulten prägend. Aus den westlich angrenzenden (Moor-) Wäldern wandern auch hochmoortypische Arten wie Rosmarinheide in die Fläche ein. Neben dem Gehölzaufwuchs ist ein Entwässerungsgraben am Westrand der Offenfläche als Beeinträchtigung zu werten.

Ein weiterer, sehr kleinflächiger Bestand des Lebensraumtyps befindet sich innerhalb eines alten Torfstichs auf der Westseite des Moores. Während sich in der Abtorfung großflächig Feuchtgebüsche und junge Waldstadien entwickelt haben, befindet sich südseitig des querenden Wanderpfades, zur Abstichkante hin eine sehr nasse, gehölzfreie Zone mit lebensraumtypischen Arten wie Schnabel-Segge und Trägerischem Torfmoos, das im stehenden Wasser dichte Watten bildet. Weniger stark vernässte Bereiche mit Arten wie Sumpf-Veilchen oder Sumpf-Haarstrang leiten zu den Flachmooren über. Beeinträchtigungen bestehen aufgrund der Beschattung durch angrenzende Gehölze.

7150 Torfmoorschlenken

Der Murner Filz ist arm an Schlenken. Typische Schlenken-Bult-Komplexe fehlen. Entlang verschiedener, im Rahmen der Moorrenaturierung wieder verschlossener Gräben finden sich in vernässten Bereichen aber kleinere Wasserflächen mit typischer Schlenkenvegetation: Neben Grauer Segge und Gewöhnlichem Pfeifengras kommt hier auch Weißes Schnabelried vor. Vier der genannten Strukturen befinden sich entlang des zentralen und von Gehölzen freigestellten Grabens mit begleitendem Wanderpfad. Zwei weitere Vorkommen liegen am Rand der offenen Flächen mit lebendem Hochmoor (LRT 7110*), ebenfalls an Gräben. Aufgrund der anthropogen geprägten Standorte (Gräben) und des nur in Teilen vorhandenen Arteninventars wurde der Erhaltungszustand aller Vorkommen mit „mittel bis schlecht“ bewertet.



Abb. 10: Schlenke mit Weißem Schnabelried an verschlossenem Graben im Murner Filz
(Foto: F. Szantho von Radnoth, Büro Schober)

7230 Kalkreiche Niedermoore

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet nur noch mit zwei Flächen vertreten; der Erhaltungszustand wurde jeweils als „mittel bis schlecht“ bewertet. In beiden Fällen spielen Entwässerung und Verbrachung ehemals als Streuwiesen genutzter Bereiche eine tragende Rolle; durch diese Entwicklungstendenz der Landnutzung dürften weitere ehemals ähnlich ausgestattete Bereiche nicht mehr dem LRT entsprechen, da sie, meist in Verbindung mit Grundwasserabsenkung, eine Nutzungsaufgabe oder Nutzungsintensivierung erfahren haben.

Eine der beiden Flächen ist der noch mit charakteristischen Arten ausgestattete Rest eines teilentwässerten Hangquellmoors bei Oetz bzw. nordöstlich von Ostermühl. Der noch artenreiche Bereich ist z. T. von anderen Beständen von Feuchtvvegetation umgeben; im Süden schließt das Ufer der Murn

an. Trotz des offensichtlich gestörten Wasserhaushalts finden sich überwiegend noch regelmäßig lebensraumtypische Arten wie Wiesen-Segge, Gelb-Segge und Breitblättriges Wollgras. Zugleich sind verschiedene Austrocknungszeiger wie Gewöhnliches Pfeifengras und Blutwurz vorhanden. In grundsätzlich schädlichen Fahrspuren finden sich kleinflächig noch seltene, konkurrenzschwache Arten, z. B. Davall-Segge, Einspelzige Sumpfbirse und Braunes Zypergras.

Die Grundwasserabsenkung geht augenscheinlich vor allem von einer in der westlich angrenzenden Feuchtbrache liegenden Quelfassung aus; auch der tief eingegrabene Verlauf eines südwestlich der Murn zufließenden Bachs dürfte eine Rolle spielen. Ferner dürfte der Bau des Feldwegs direkt oberhalb der aktuellen Biotopfläche sich ungünstig auf den Hangzug ausgewirkt haben. Von der östlich angrenzend erfolgenden Mahdnutzung scheint der LRT zumindest überwiegend ausgenommen zu sein: Die langjährige Verbrachung ist deutlich erkennbar.



Abb. 11: Breitblättriges Wollgras im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz
(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

Das zweite Vorkommen des Lebensraumtyps befindet sich, von Wald umgeben, im Bereich einer aufgelassenen Streuwiese am Nordrand des Murner Filzes. Zum Moor hin herrschen Hochstauden und Nasswiesenarten vor, evtl. aufgrund eines Nährstoffeintrags über den Entwässerungsgraben. Im Nordteil ist die Vegetation dagegen durch dichte Pfeifengrashorste gekennzeichnet. Die typischen Begleiter artenreicher Pfeifengraswiesen sind jedoch selten. Stattdessen prägen Arten der Flachmoore wie Fleischfarbenes Knabenkraut, Schmalblättriges Wollgras und Floh-Segge den Bestand. Die Wiese wird wohl noch teilweise gemäht, möglicherweise zur Aufrechterhaltung der jagdlichen Nutzung. Nach Süden nehmen junge Gehölze in der Fläche stark zu. Die Artausstattung deutet auf Entwässerungseinflüsse durch den an der Westseite verlaufenden Graben hin.

91D0* Moorwälder

Zu diesem Lebensraumtyp gehören Wälder auf feuchtem bis nassem und nährstoffarmem Torfsubstrat. Sie sind von hohem Grundwasserstand geprägt (Nieder- und Zwischenmoore) oder werden nur vom Niederschlagswasser versorgt (Hochmoor). Die Bodenvegetation wird hauptsächlich von Torfmoosen und Zwergsträuchern gebildet.

Bei den Moorwäldern werden – je nach vorherrschender Baumart – die Subtypen Birken-, Waldkiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden. Im FFH-Gebiet kommt Waldkiefern- (Subtyp Teil I - Maßnahmen

91D2*), Bergkiefern- (Subtyp 91D3*) und Fichten-Moorwald (Subtyp 91D4*) vor. Moorbirken sind nur in geringem Umfang als Begleit- bzw. Pionierbaumart vorhanden.



Abb. 12: LRT 91D0* Moorwald im Murner Filz; Übergang vom offenen Hochmoor über Latschenfelder zu Kiefern- und Fichtenmoorwald

(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Die Moorwälder liegen alle im Naturschutzgebiet „Murner Filz“, einem knapp 100 ha großen Moorgebiet zwischen Bergham und Evenhausen. Als Lebensraumtyp wurden 85,8 ha (ca. 20 % der Gebietsfläche) ausgewiesen. Die Flächen sind im Eigentum des Freistaats Bayern und werden von den Bayerischen Staatsforsten (Forstbetrieb Schliersee) betreut. Die Wälder werden aufgrund ihres Status als Naturschutzgebiet und Naturwaldreservat, abgesehen von der jagdlichen Nutzung, nicht bewirtschaftet.

➤ **Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald**

Die Waldkiefern-Moorwälder besiedeln Standorte auf Hoch-, Zwischen- und Niedermoor, die i.d.R. für die Fichte zu nass sind.



Abb. 13: Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald, Murner Filz
(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Im Murner Filz ist dieser Subtyp am häufigsten anzutreffen. Er nimmt etwa die Hälfte der Moorfläche ein (51,4 ha, 11,7 % der Gesamtfläche). Die Bestände sind außer im östlichen Viertel im ganzen Moor zu finden, vor allem entlang der ehemaligen Entwässerungsgräben. Da die Gräben trotz der Verbauung vor etwa 10 Jahren offensichtlich noch immer eine geringe Wirkung zeigen, finden die Kiefern dort, im Gegensatz zu den noch nasseren Standorten der Latschenfelder und offenen Hochmoore ausreichende Existenzbedingungen. Dementsprechend sind die Wälder dieses Subtyps in einem guten Erhaltungszustand (B).

➤ **Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald**

Als Bergkiefern werden die niederliegend bis buschförmig wachsende Latsche (*Pinus mugo Turra*) und die eher aufrecht wachsende Moor-Spirke (*Pinus rotundata Link*) bezeichnet. Im Murner Filz kommt fast ausschließlich die Latsche vor, das Verbreitungsgebiet der Spirke liegt mehr westlich des Inns. Beide Arten sind von allen den Moorwald prägenden Baumarten am konkurrenzschwächsten. Sie besiedeln Hochmoorbereiche, die für alle anderen Baumarten (mit Ausnahme einzelner Birken) zu nass sind. Das Murner Filz liegt an der Grenze des natürlichen Verbreitungsgebiets der Latschen, da die Jahresniederschläge mit zunehmendem Abstand zu den Alpen nachlassen und keine Hochmoore entstehen können. Es ist daher naturschutzfachlich von außerordentlicher Bedeutung.



Abb. 14: Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald, Murner Filz
(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Dieser Subtyp nimmt von allen Moorwald-Subtypen mit 13 ha (3 % des Gesamtgebiets) die geringste Fläche ein. Die Bestände bilden den Übergang von den Waldkiefern- oder Fichtenbeständen zum offenen Hochmoor und gehen meist fließend in dieses über. Sie liegen häufig in den Bereichen zwischen den alten Entwässerungsgräben, sodass sie von diesen nicht wesentlich negativ beeinflusst werden, gleichzeitig aber gegenüber dem offenen Hochmoor einen Konkurrenzvorteil haben. Der Subtyp ist daher in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

➤ **Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald**

Fichten-Moorwald stockt auf Nieder- bis Zwischenmoor. Zu nährstoffarme oder zu nasse Moorstandorte werden den zuvor beschriebenen Moorwaldtypen überlassen, nährstoffreichere sind zumeist dem Erlen-Bruchwald vorbehalten. Auf zunehmend trockener werdenden Standorten (z.B. bei angrenzender Entwässerung) unterwandert die Fichte Moorwälder, die ursprünglich von Moor-Birke, Waldkiefer, Spirke oder Latsche dominiert waren. Der Subtyp 91D4* wird daher erst dann ausgeschieden, wenn der Fichten-Anteil in der Bestockung mindestens 70 % beträgt.



Abb. 15: Subtyp 91D4* Fichtenmoorwald
(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Der Fichten-Moorwald stockt auf 21,3 ha (4,8 % des Gesamtgebiets). Ein sehr naturnaher, ca. 3 ha großer Bestand liegt nordwestlich des Zentrums, ein weiterer kleiner (ca. 0,5 ha) an der Südost-Ecke des Moores. Der größte Bestand bildet das östlichen Fünftel der Murner Filzen. Dort mussten im Jahr 2005 zur Borkenkäferbekämpfung großflächig Fichten entfernt werden, wobei erhebliche Mengen an stehendem und liegendem Totholz belassen wurden. Daran anschließend wurden erste Renaturierungsmaßnahmen durch den Verschluss alter Entwässerungsgräben durchgeführt (AELF Rosenheim 2018). Inzwischen hat sich großflächig wieder ein junger, aber gut strukturierter Fichten-Moorwald entwickelt. Nur an der nordöstlichen Grenze, am Rand zur Wiesenflur Richtung Evenhausen, liegt ein ca. 50 m breiter Streifen, der von dem an der Gebietsgrenze verlaufenden Entwässerungsgraben beeinflusst wird und kaum noch moortypische Bodenvegetation aufweist. Dieser Bereich erfüllt nicht die Kriterien eines Moorwaldes und wurde daher nicht als Lebensraumtyp kartiert. Insgesamt ist dieser Subtyp in einem sehr guten Erhaltungszustand (A-).

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

(Kurzname: Weichholzauwald mit Erlen, Esche und Weiden)

Dieser Lebensraumtyp umfasst sehr unterschiedliche Waldgesellschaften: von den Eschen-Quellrinnenwäldern über bachbegleitende Erlen-/Eschenwälder und den Grauerlenwäldern an den größeren Flüssen des Alpenvorlands bis zu den häufig länger überfluteten Silberweiden-Weichholzaunen. Es werden daher verschiedene Subtypen des LRT unterschieden. Gemeinsam ist ihnen eine regelmäßige Überflutung oder zumindest eine Beeinflussung durch hohe Grundwasserdynamik mit im Jahresverlauf schwankendem Grundwasserspiegel.



Abb. 16: Subtyp 91E2 „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ an der Murn bei Achen

(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Die Auwälder im FFH-Gebiet wurden alle dem Subtyp 91E2* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ zugeordnet. Insgesamt bedecken sie 38,4 ha bzw. 8,7 % der Gebietsfläche. Es handelt sich dabei zum größten Teil um schmale Waldstreifen entlang der Murn bzw. ihrer Nebenbäche (Teilfläche 01). Von Petermühle bis südlich von Aham stehen sie als „Galeriewälder“ in der Feldflur, im anschließenden engen Kerbtal nehmen sie meist nur die schmale Talsohle zwischen Fluss und den steilen, häufig mit Fichtenforsten bestockten Hängen ein. Die einzelnen Auwaldabschnitte sind aber nur zwischen 50 m bis maximal 1 km lang. Dazwischen sind sie immer wieder von Feuchtwiesen und Brachflächen, aber auch von Fichtenforsten und edellaubholzreichen Mischwäldern unterbrochen. Von Weichselbaum bis auf Höhe Hochholz ist auf knapp 3 km gar kein Erlen-/Eschen-Auwald zu finden. In den Seitentälern, insbesondere bei Vogtareuth und Holzhausen ziehen sich die Auwälder als sog. „Quellrinnenwälder“ auch höher die Hänge hinauf und zeigen zum Teil Übergänge zum LRT 9180 „Hang- und Schluchtwälder“. Angrenzend an das Murner Filz (Teilfläche 02) existieren östlich bzw. südlich der eigentlichen Moorfläche zwei kleine Waldbestände, die Übergänge zum Subtyp „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald“ (91E4*) zeigen. Dort sind aber auch kleine Erlenbruchwälder zu finden, die kein Lebens-

raumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie sind. Sie unterscheiden sich von den als FFH-Lebensraumtyp geltenden Erlen-/ Eschenwäldern dadurch, dass sie durch stehendes (Grund-)Wasser geprägt sind, meist auf (Nieder-)Moor-Standorten oder zumindest auf anmoorigen Böden vorkommen und daher in Fauna und Flora eine eigene Artenzusammensetzung haben (s.a. Kap. 2.2.3). Am Eiselfinger See (Teilfläche 03) sind an den beiden von Südosten dem See zufließenden Bächen schmale Auwaldstreifen vorhanden

Die Auwälder werden, je nach Größe und Erreichbarkeit, unterschiedlich intensiv forstwirtschaftlich genutzt. Unzugängliche, extensiv bewirtschaftete Bereiche weisen stellenweise hohe Biotopbaum- und Totholzanteile auf. In vielen Beständen sind diese naturschutzfachlich wertvollen Strukturen aber nur in geringem Umfang vorhanden. Insgesamt sind die Erlen-/ Eschenauwälder in einem guten Erhaltungszustand (B).

2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

➤ 7220* Kalktuffquellen

Eine Sickerquelle am östlichen Unterhang eines Bachtals südlich von Holzhausen, in dem die Ufer z. T. mit Hochstaudenfluren gesäumt sind (s. o.) ist als Kalktuffquelle charakterisiert: Sie weist bereichsweise versinterte Pflanzenreste und flächige Bestände des Veränderlichen Sichel-Starknervmooses mit Versinterungen auf. Der Erhaltungszustand ist „gut“, unter anderem aufgrund der charakteristischen Ausprägung verschiedener Habitatstrukturen. Zwischen den durchsickerten Bereichen sind höher gelegene Bereiche mit Waldbodenvegetation eingestreut. Im umgebenden Wald sind regelmäßig weitere sickernasse Bereiche vorhanden.



Abb. 17: Kalktuffquelle mit Moosrasen und Versinterungen bei Holzhausen
(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-RL sind die Pflanzen- und Tierarten aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind.

Als „Prioritär“ werden die Arten bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten geben die folgenden Tabellen. (siehe auch: Teil III, Karte 2 „Bestand und Bewertung“)

Tab. 3: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Populationsgröße < 1.000 Individuen, Population reproduzierend, Verbreitungsschwerpunkt zwischen Weichselbaum und Breitenbach.	C	C	C	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	1 Gewässer mit 1 adultem Tier; (2016) (nachrichtlich: 1 Gewässer mit großer Population (23 Adulttiere) außerhalb des Gebiets unmittelbar an der Gebietsgrenze) Vorkommen nur in Teilfläche 03 (Eiselfinger See und Umgebung)	B	C	C	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Zwei Reproduktionszentren mit 23 bzw. 14 adulten Unken in 5 bzw. 8 Gewässern (2016) zwischen Hochholz und Vogtareuth	B	B	B	B

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich

Tab. 4: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen nicht gemeldet)

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1163	Koppe (Groppe) (<i>Cottus gobio</i>)	Vorkommen: zwar relativ stetig aber insgesamt in eher geringer Dichte im FFH-Gebiet;. Habitatqualität und Beeinträchtigungen: im Mittel- und Unterlauf wirken sich vor allem kaum vorhandene grobkiesig-steinige Abschnitte sowie besonders bei stärkeren Hochwasserabflüssen mobiles, feinsedimentreiches Sohlmaterial negativ aus	C	C	C	C
1317	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Vorkommen entlang der Murn im FFH-Gebiet auf ganzer Länge Stabile Population (mind. 6 Reviere mit 18 – 20 Tieren (Stand 2010))	Nicht bewertet			
1624	Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	Wuchsgebiet in der Murnaue zwischen Petermühle und Ostermühl mit verstreuten Einzelbeständen auf ca. 4 km Tallänge; insgesamt besiedelte Fläche ca. 1000 m ² ; größter Bestand > 1000 Sprossgruppen.	C	A	C	C

2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

Die Bachmuschel bewohnt schnell bis mäßig fließende Bäche und Flüsse mit strukturreichem Bachbett und abwechslungsreichem Ufer. Kleinste Seitenbäche bis zu den Unterläufen der großen Flüsse dienen natürlicherweise als Lebensraum. Nach und nach wurden auch künstliche Gewässer wie z. B. Gräben von der Bachmuschel besiedelt. In naturnahen Gewässern zählen heute vor allem sandig-kiesige bis lehmige Uferbuchten und gut durchströmte Kiesbetten zu den typischen Bachmuschelhabitaten. Auch verschlammte Bereiche können noch von älteren Tieren besiedelt sein, wo sie besonders schwer zu entdecken sind.¹

Im Rahmen einer Fachkartierung wurde der Bestand der Bachmuschel an ausgewählten Gewässerabschnitten der Murn und der Zillhamer Ache im Jahr 2011 untersucht (Hochwald & Ansteeg 2011). Laut den Ergebnissen der Kartierung befindet sich der Schwerpunktbereich der Population in der Murn auf einer Strecke von ca. 4 km unterhalb von Breitenbach. Der Bachmuschelbestand in der Murn wird derzeit auf insgesamt weniger als 1.000 Individuen geschätzt.



Abb. 18: Bachmuschelschale aus der Murn östlich von Mühlberg

(Foto: Putzhammer)

Im Mai und Juni 2015 wurde im Rahmen des Biodiversitätsprojektes „Bachmuschel in der Murn“ ein Monitoring der Altersstruktur der Bachmuschelpopulation im Hauptgewässer der Murn, zwischen Weichselbaum und Breitenbach, von Dipl.-Biol. Beck durchgeführt (Niederlöhner 2015). Zur Bestimmung der Altersstruktur des Bachmuschelbestandes wurden 95 Individuen der Art gefunden und vermessen. Das mittlere Alter der Muscheln lag bei 7,6 Jahren. Es konnte zudem eine funktionierende Reproduktion der Art durch den Fund einiger Jungtiere festgestellt werden. Der Anteil der Jungtiere (≤ 5 Jahre) lag bei 11,5 %. Die vergleichbaren Daten aus dem Jahr 2011 von Hochwald & Ansteeg legen nahe, dass der Bestand der Bachmuscheln in diesem Abschnitt der Murn stabil ist (Niederlöhner 2015).

¹ Die Angaben zu den Habitatansprüchen sind dem Merkblatt Artenschutz des Landesamtes für Umwelt (Internetangebot LfU 2013) entnommen.



Abb. 19: Zur Untersuchung vorübergehend entnommene Bachmuscheln (Foto: Hutschenreuther)

Eine Beeinträchtigung der Murn als Bachmuschelhabitat stellen vor allem diffuse Stickstoffeinträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen dar. Laut Messungen aus den Jahren 2013 – 2015 liegen die Werte des Nitratgehalts an allen Messpunkten über dem Richtwert von 2,0 mg/l für die Bachmuschelgewässer (LFU 2013). Daneben ist die mangelnde flussaufwärts gerichtete Durchgängigkeit der Querbauwerke z. B. Wasserkraftanlagen eine Ausbreitungsbarriere für die Wirtsfische und somit auch für die Bachmuschel in der Murn.

Als potentielle Wirtsfische der Bachmuschel kommen laut Erhebungen im Sommer 2014 und 2016 in der Murn vor allem die Fischarten Aitel (Döbel) und, Koppe regelmäßig vor und sind zugleich hervorragend bzw. gut geeignet. Die ebenfalls grundsätzlich besonders gut geeigneten Arten, Elritze, und Nase in Frage und Rotfeder kommen derzeit nicht in bedeutenden Beständen in der Murn vor. Diese Arten werden aber entweder mittlerweile gezielt gefördert oder könnten künftig nach Umsetzung von Maßnahmen verstärkt auftreten; daher können sie möglicherweise in Zukunft eine hohe Bedeutung als Wirtsfische erlangen. Je nach Gewässersystem sind außerdem Grundsätzlich könnten noch einige weitere Arten wie z. B. Schneider, Barsch und Barbe trotz vergleichsweise geringer Eignung eine Rolle spielen. Die Arten Drei- und Neunstachliger Stichling, Rotfeder, Nerfling und Kaulbarsch geeignet (LFU 2013). Die Eignung weiterer einheimischer Fischarten als Wirtsfisch für die Bachmuschel wird derzeit noch erforscht.

Für die Erhaltung und die Entwicklungschancen der Bachmuschel wäre ein Rückgang der Bestandsdichte des Aitels problematisch, eine solche Tendenz ist anhand der Befischungsergebnisse der letzten Jahre jedoch insgesamt nicht erkennbar. Die künftige Bestandsentwicklung des Aitels und der anderen Wirtsfischarten sollte dennoch weiter im Rahmen von abschnittswisen Bestandskontrollen erfasst werden. Darüber hinaus ist ein spezielles, fischereiliches Management für die Art derzeit nicht veranlasst. Da ferner die Fischart Nase grundsätzlich hohes Potenzial als Wirtsfischart in der Murn besitzt, werden sich Maßnahmen zu deren Förderung auch direkt positiv auf die Bachmuschel auswirken. Insbesondere zählen hierzu die Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit und die verbesserte Anbindung an den Inn. Um nachhaltig einen selbstreproduzierenden Bestand der Elritze aufbauen zu können, sollten die begonnen Maßnahmen hier und an anderen geeigneten Stellen in Rücksprache mit den Fischereiberechtigten und Fachbehörden fortgesetzt und ausgeweitet werden.

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch ist mit 10 bis maximal 20 cm Länge der größte unserer heimischen Schwanzlurche. Oberseits ist er grau-schwarz gefärbt, die Bauchseite ist gelb bis orange mit schwarzen Flecken. Den

namensgebenden auffälligen, stark gezackten Hautkamm auf Rücken und Schwanz trägt das Männchen nur zu Paarungszeit. Kammolche sind meist nachtaktiv.

Als Laichgewässer bevorzugt er größere (über 150 m² Oberfläche, Tiefe ab 50 cm) und besonnte Teiche und Weiher in der offenen Landschaft. Waldweiher werden besiedelt, wenn sie genügend sonnenexponiert sind. Die Gewässer müssen eine mäßig bis gut entwickelte Unterwasservegetation, reich strukturierten Gewässerboden (Äste, Steine, Höhlungen etc.) und genügend Futtertiere in der Bodenzone aufweisen. Da der Kammolch tiefere und permanente Gewässer benötigt, ist er durch Fischbesatz (auch mit Kleinfischen) besonders gefährdet. Die Landlebensräume liegen meist in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer. Laub- und Mischwälder werden gegenüber Nadelwald bevorzugt. Die Überwinterung erfolgt häufig im Wasser oder an Land unter Holz oder Steinen. Kammolche sind sehr ortstreu. Die Ausbreitung erfolgt über Abwanderung der Jungtiere vom Laichgewässer, die dabei bis knapp 1000 m zurücklegen können.

Die Art kommt mit mehreren Unterarten nur in Europa vor. Das Verbreitungsgebiet reicht von Frankreich bis zum Ural. In Bayern hat sie ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mittelfranken und im voralpinen Moor- und Hügelland. In den 1980er und 90er Jahren kam es zu Bestandsrückgängen um ca. 25 % (LWF 2005).



Abb. 20: Kammolche

(Foto: Robert Groß)

Die Art kommt nur im Teilgebiet 03 (Eiselfinger See und Umgebung) des FFH-Gebietes vor. Nur in einem der acht im Gebiet untersuchten Gewässer/Gewässerkomplexe konnte die Art nachgewiesen werden. Dabei handelte es sich um ein einzelnes Weibchen, das in einem nicht optimalen Gewässer angetroffen wurde. Reproduktion fand dort nicht statt. Unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets (1 m) befindet sich ein mit Einverständnis der Eigentümerin untersuchtes Gewässer mit einem großen und reproduzierenden Kammolchbestand. Dieses Gewässer ist für die Erhaltung der Art im FFH-Gebiet von sehr hoher Bedeutung.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke gehört zu den Froschlurchen. Die erwachsenen Tiere sind nur ca. 3 - 5 cm groß, oberseits warzig und unscheinbar grau, bauchseitig aber auffällig gelb mit schwarzen Flecken gefärbt.

Ursprünglich ist die Gelbbauchunke ein Bewohner der Fluss- und Bachauen. Sie hat sich an diese dynamischen Lebensräume angepasst. Als Laichgewässer benötigt sie flache, vegetationsarme, zumindest teilweise besonnte Gewässer, die sich schnell erwärmen. Die Art reagiert empfindlich auf die Anwesenheit von Fressfeinden wie räuberische Insekten und konkurrierende Amphibienarten. Fischbesatz in Gewässern führt meist zu einem Verschwinden der Art. Als Aufenthaltsgewässer bevorzugt sie kühlere, schattigere Gewässer mit reicherer Vegetation, die nicht oder erst spät im Jahr austrocknen. An Land halten sich Gelbbauchunken unter Steinplatten, Brettern und Balken, in Steinansammlungen oder verlassenen Nagerbauten auf. Wesentlich für ein Landversteck ist eine hohe Luft- und Substratfeuchtigkeit. Das gilt sowohl für Sommer- wie auch für Winterquartiere. Unken sind nicht in der Lage, sich in den Boden einzugraben.

Es handelt sich bei der Gelbbauchunke um eine ausgesprochen langlebige Art, die im Freiland nicht selten zehn Jahre und deutlich älter wird (bis über 30 Jahre), wodurch mehrjähriger Ausfall erfolgreicher Reproduktion durch sommerliche Trockenheit ausgeglichen werden kann (Abbühl & Durrer 1998).



Abb. 21: Gelbbauchunke

(Foto: Robert Groß)

Die Gelbbauchunke kommt ausschließlich in Europa vor. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Griechenland im Südosten bis nach Frankreich im Westen. Es umfasst große Teile von Mitteleuropa, den Balkan und Nordostitalien. In Deutschland erreicht sie in den Mittelgebirgen Nordrhein-Westfalens, Niedersachsen und Thüringens ihre nördliche Verbreitungsgrenze. In Bayern ist sie stellenweise noch relativ häufig anzutreffen, meist aber sehr selten. Verbreitungsschwerpunkte sind die tonigen Böden des unteren Keupers, das Donautal sowie das Alpenvorland (LWF 2005).

Gelbbauchunken wurden nur im Teilgebiet 01 des FFH-Gebietes nachgewiesen. Die Nachweise lagen dabei nur im südlichen Bereich zwischen Vogtareuth, Holzhausen und Unterwinding in den Waldbereichen „Hochholz“ nördlich der Murn und „Murnholz“ südlich der Murn (siehe Abb. 22). Bei den Kartierungen wurden 37 erwachsene Unken in 13 Gewässern gefunden.

Die Gewässer in anderen Bereichen des FFH-Gebietes wurden bei den Erfassungen 2016 nicht von Gelbbauchunken genutzt. Auch im Bereich der Alt-Nachweise bei der ehemaligen Ziegelei in Teilgebiet 03 konnte die Art trotz dem Vorhandensein potenziell geeigneter Gewässer im Wald nicht nachgewiesen werden. (Die Lage aller untersuchten und von Gelbbauchunken genutzten Gewässer wird in Teil II – Fachgrundlagen dargestellt).

Der Erhaltungszustand wird mit gut (B) eingestuft.

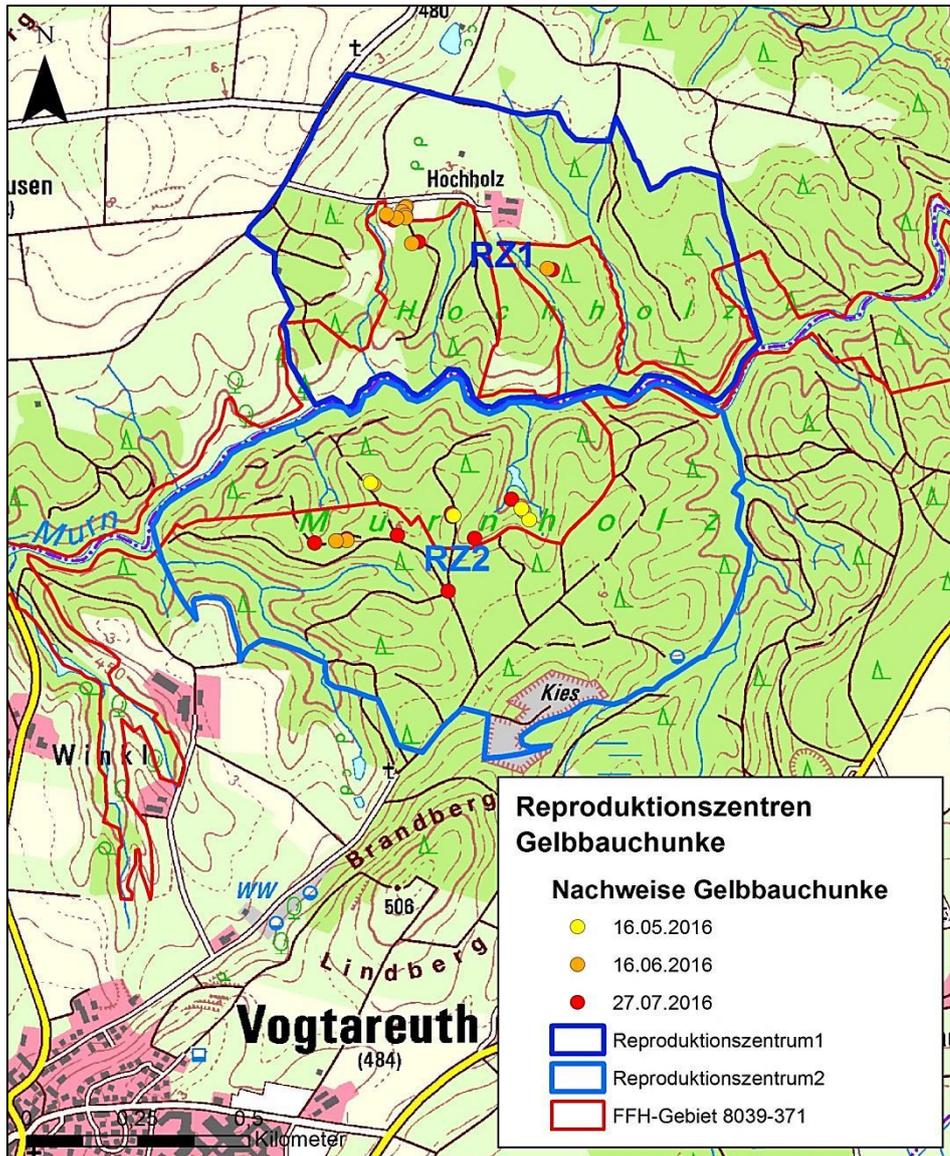


Abb. 22: Lage der Reproduktionszentren der Gelbbauchunken im FFH-Gebiet und dem unmittelbaren Umgriff (Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung)

2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Die Koppe oder Mühlkoppe lebt typischerweise in sauerstoffreichen, sommerkühlen Fließgewässern. Außerdem kommt die Art bei uns in einigen Alpenseen, selten auch in Voralpenseen vor (z. B. Tegernsee). Wichtig für diesen Bodenfisch ist ein abwechslungsreiches, grobstrukturiertes Substrat aus Kies und Steinen. Während die Jungfische sandig-kiesige Stellen bevorzugen, sind die erwachsenen Tiere eher über steinigen Grund zu finden. Nur bei großer Strukturvielfalt auf der Gewässersohle finden die Tiere genügend Bereiche, in denen sie sich verstecken, jagen und fortpflanzen können (siehe Abb. 24).



Abb. 23: 2 Koppes (*Cottus gobio*) aus der Murn - wichtige Wirtsfischart für die Bachmuschel
(Foto: Büro Niederlöhner)

Auf die gesamte Murn und deren Einzugsgebiet im FFH-Gebiet bezogen, kommt die Koppe (siehe Bestandsbeschreibung Kap. 2.2.2.1) zwar relativ stetig aber insgesamt in eher geringer Dichte vor. **Der Erhaltungszustand der Population der FFH-Anh. II Fischart Koppe in der Murn ist daher mit „C“ – „mittel bis schlecht“ zu bewerten.**

In Bezug auf die Beurteilung der Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen wirken sich im Mittel- und Unterlauf vor allem die kaum vorhandenen grobkiesig-steinigen Abschnitte sowie das besonders bei stärkeren Hochwasserabflüssen mobile, feinsedimentreiche Sohlmaterial negativ auf das Aufkommen der Koppe aus („C“).



Abb. 24: Unter einem Stein angehaftete Eier der Koppe (*Cottus gobio*) im Augenpunktstadium
(Foto: J. Hamp)

1337 Biber (*Castor fiber*)

Biber sind nachtaktive Tiere, die sehr stark an Fließgewässer und dessen Gehölzufer gebunden sind. Sie leben sowohl im Wasser, als auch an Land. Mit den ständig nachwachsenden, scharfkantigen Schneidezähnen sind sie optimal auf ihr Nahrungsspektrum (verholzte Pflanzen, Knospen, nicht verborkte Rinde und junge Zweige) angepasst. Biber können bis zu 1,30 m lang werden, einschließlich der typischen Biberkelle (beschuppter Schwanz). Solch große Tiere bringen ein Gewicht bis zu 30 kg auf die Waage. Der normale „Durchschnittsbiber“ wiegt jedoch etwas unter 20 kg.

Biber sind Familientiere, die ein Revier für ihre Familie besetzen. Die Familiengruppen bestehen aus zwei Elterntieren, die immer zusammen leben und den Jungtieren der zwei vorherigen Jahre. Die Jungtiere bleiben in der Regel zwei Jahre im Familienverband, bevor sie auf Wanderschaft gehen, um sich ein eigenes Revier zu suchen. Die Größe des Reviers hängt stark von dem Nahrungsangebot ab. Da sich die Territorien auf den ufernahen Raum beschränken, sind diese meist sehr schmal und ziehen sich auf 1,5 – 3 km, selten bis zu 7 km an Gewässern entlang.

Biber sind Vegetarier und finden daher das ganze Jahr über Nahrung. Entscheidend für sie ist jedoch der Gewässerstand. Ist dieser zu niedrig schaffen sie sich ihre optimalen Wasserverhältnisse durch Dammbauten und Wasserumleitung selbst. Diese Tierart ist eine der wenigen Arten, die sich ihren Lebensraum selbst aktiv gestalten kann. Biber können daher als „Motor der Artenvielfalt“ gesehen werden. Denn durch ihre Lebensweise schaffen sie nicht nur sich selbst neuen Lebensraum, sondern ermöglichen vielen anderen Tier- und Pflanzenarten eine Besiedelung neuer Nischen und gewährleisten so den Erhalt dieser Arten.

Der Biber konnte sich mittlerweile in fast ganz Bayern mit großem Erfolg ausbreiten. An der Murn wurden im Zuge der LRT-Kartierung auf der gesamten Länge Spuren des Bibers festgestellt. Bei der Biberkartierung 2009/2010 sind sechs Reviere entlang der Murn erfasst worden (d.h. ca. 18 – 20 Tiere); neuere Zahlen liegen derzeit nicht vor.

Die Tiere verursachen spürbare wirtschaftliche Schäden an der Vegetation, was zu erheblichen Konflikten mit den Grundbesitzern führt. In den letzten vier Jahren wurden ca. 10 Schadensfälle (Verbisschäden an forstwirtschaftlichen Gehölzen) mit insgesamt ca. 700,00 Euro Schaden gemeldet und

abgewickelt. Im gleichen Zeitraum wurden zwei Tiere entnommen (genehmigt waren sechs Tiere), ein Abfangantrag wurde bisher abgelehnt (mündl. Mittlg. des Biberberaters LRA Rosenheim).



Abb. 25: Biber-Fraßspuren

(Foto: Hans Münch, AELF Ebersberg)

Eine Gefährdung von FFH-Lebensraumtypen (LRT 91E2*) ist derzeit nicht festzustellen. Zwar bringen die Biber durch Fällung oder Schälen einzelne Bäume zum Absterben, allerdings nicht in einem Umfang, dass der Fortbestand der Wälder oder einzelner Baumarten gefährdet wäre. Für die Bachmuschel bzw. ihre Wirtsfische, darunter die Mühlkoppe, können sich durch Dammbauaktivität im Einzelfall negative wie auch positive Auswirkungen ergeben. Bei Einstau direkt in einem Vorkommensschwerpunkt der Bachmuschel sollte im Einzelfall sachkundig abgeklärt werden, ob eine Gefährdung besteht,

Da die Art nicht im SDB des FFH-Gebiets aufgeführt ist, wurde das Vorkommen nicht kartiert und der Erhaltungszustand nicht bewertet. Da der Biber an der Murn offensichtlich eine stabile Population bildet, sind auch keine speziellen Erhaltungsmaßnahmen nötig. Allerdings ist er indirekt von einigen übergeordneten Maßnahmen betroffen (siehe Kap. 4.2.1, S. 40 ff.).

1624 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Der Kriechende Sellerie kommt mehrfach in der Murnaue zwischen Petermühle und Ostermühl vor. Der Erhaltungszustand ist für das Wuchsgebiet „mittel bis schlecht“. Insgesamt ist eine Fläche von ca. 1000 m² besiedelt. Einer der zwei größten Teilbestände des Wuchsgebiets liegt außerhalb des FFH-Gebiets und wird nachrichtlich dargestellt, aber nicht mit Maßnahmen bedacht.

Die einzelnen Wuchsorte weisen jeweils ähnliche Standort- und Nutzungsbedingungen auf: Es handelt sich um zeitweise überstaute Mulden oder dauerhaft vernässte Bereiche von zumindest mäßig intensiv genutzten Wiesen in der Murnaue. Die konkurrenzschwache Art profitiert dabei offensichtlich von hohen Mahdhäufigkeiten; die Vorkommen sind daher in hohem Maße von der Beibehaltung einer Grünlandnutzung mit hinreichend häufiger Mahd abhängig. Die durch Düngung hohen Nährstoffgehalt

te fördern allerdings konkurrierende Arten. Entsprechend ist dieser Aspekt der intensiven Grünlandnutzung als Beeinträchtigung anzusehen, wenngleich er mit der für die Art günstigen hohen Mahdfrequenz zusammenhängt.



Abb. 26: Kriechender Sellerie mit Blüte in zeitweise überstauter Mulde im Intensivgrünland an der Murn

(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober)

Die Standortverhältnisse im Wuchsgebiet unterscheiden sich bzgl. des Nährstoffgehalts und wegen der Nutzungs- bzw. Pflegeabhängigkeit stark von den Standorten, die als primär gelten. In ganz Südbayern liegen die verbliebenen Vorkommen der Art jedoch häufig in Sekundärstandorten mit künstlich überprägten Standortbedingungen, einschließlich verschiedener Ausprägungen von Wiesen und Weiden. Das Vorkommen in der Murnaue könnte durch Zuwanderung entstanden sein – oder aber auch aus ehemals anders beschaffenen Auehabitaten ins Intensivgrünland tradiert sein: Die Flutmulden in den Intensivwiesen an der Murn sind offensichtlich verlandete Altarme, die ehemals sicherlich deutlich nährstoffärmer waren.

Wie Beobachtungen an verschiedenen Standorten gezeigt haben, wirken sich periodische – nicht permanente – Störungen z. B. durch Tritt oder Befahrung positiv aus, da hierbei für die Art besiedelbare Rohbodenflächen entstehen. Durch Störung konkurrenzarmen Standorte ermöglichen in manchen Fällen eine Besiedelung in relativ kurzen Zeiträumen; hierbei können Massenbestände entstehen. Regelmäßigen Störungen in Teilbereichen können für eine dauerhafte Erhaltung optimal sein.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume im FFH-Gebiet – z. B. naturnahe Fließgewässer und Stillgewässer ohne Gewässervegetation sowie verschiedene Ausprägungen von Verlandungsvegetation, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Erlenbruchwälder und verschiedene weitere Feuchtbiotope – sind nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie. Auch verschiedene naturschutzfachlich herausragende Arten wie beispielsweise die auf der Roten Liste Bayern geführten Tierarten Gemeine Keiljungfer, Kleine Zangenlibelle, Gefleckte Smaragdlibelle, Edelkrebs, Eisvogel und Ringelnatter sowie die ebenfalls auf der Roten Liste Bayern geführten Pflanzenarten Glänzende Wiesenraute, Trollblume, Sibirische Schwertlilie, Walzen-Segge, Sumpffarn, Straußblütiger Gilbweiderich und Breitblättriges Knabenkraut sind nicht spezielle Zielarten der FFH-Richtlinie.

Diese Biotope und Arten müssen bei der Umsetzung auf etwaige Zielkonflikte hin überprüft werden. Differenzierte Aussagen zu den sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen und Arten sind allerdings nicht Inhalt des FFH-Managementplans.



Abb. 27: Nasswiese mit Bestand der Sibirischen Schwertlilie in der Murnaue südlich von Mühlberg
(Foto: S. Putzhammer, Büro Schober,)



Abb. 28: Frisch geschlüpfte Gemeine Keiljungfer an der Murn bei Petermühle
(Foto: J. Kiefer, Büro Schober,)

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und FFH-Arten (Anhang II FFH-RL).

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

Tab. 5: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016)

Erhalt der Murn und ihres Einzugsgebiets als landesweit bedeutsamen unverbauten Fluss. Erhalt des strukturreichen Gewässerlaufs, der guten Gewässerqualität und der naturnahen Dynamik sowie der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen. Erhalt der ausreichenden Störungsfreiheit und des funktionalen Zusammenhangs zwischen den Lebensraumtypen.
1. Erhalt des Eiselfinger Sees und der angrenzenden Teiche als Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>.
2. Erhalt der Murn als Fluss der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> mit Bachmuschelvorkommen.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren weitgehend gehölzfreien, nutzungsgeprägten Ausbildungen.
4. Erhalt und ggf. Entwicklung der Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore . Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lebenden Hochmoore, Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>) , der Übergangs- und Schwingrasenmoore im Murner Filz und ihrer natürlichen Entwicklung. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalkreichen Niedermoore . Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).
6. 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>) , dem charakteristischen Wasserhaushalt, der naturnahen Bestandsstruktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils sowie der natürlichen Dynamik auf extremen Standorten.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Moorwälder in naturnaher Struktur und Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichend hohen Alt- und Totholzanteil. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Gelbbauchunke und Kammolch . Erhalt der Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander und mit den umliegenden Landhabitaten.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bachmuschel . Erhalt ggf. Wiederherstellung von Uferstreifen und ausreichender Wirtsfisch-Populationen, insbesondere von Elritzen, Gropen und Döbeln. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumansprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.

Da der Lebensraumtyp 7220*, Kalktuffquellen (*Cratoneurion*) sowie die Arten 1163 Koppe (*Cottus gobio*) und 1624 Kriechender Sellerie (*Apium repens*) nicht auf dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt sind, wurden für diese erst bei der FFH-Kartierung festgestellten Lebensraumtypen und Arten keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele vorgetragen. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als fakultative Maßnahmen anzusehen.

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 FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen forstwirtschaftlich und in den kleineren Teilbereichen, die Offenland sind, überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Land- und Forstwirtschaft hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

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

- Renaturierung Murner Filz:

Zur Renaturierung des durch Entwässerung sowohl in seinem Wasserhaushalt als auch in der moortypischen Artenzusammensetzung stark veränderten Murner Filzes wurden in der Vergangenheit folgende Maßnahmen durchgeführt (vgl. LfU 2015):

- Verschließung von Entwässerungsgräben;
- Umfangreiche Rodungsmaßnahmen;

- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP):

Nach Recherchen des AELF Rosenheim² sowie der Unteren Naturschutzbehörde am LRA Rosenheim³ werden im Bereich des FFH-Gebiets die folgenden KULAP-Maßnahmen gefördert:

- B10 – ökologischer Landbau im Gesamtbetrieb;
- B26 – Emissionsarme Wirtschaftsdüngerausbringung – betriebsbezogen;
- B30 – Extensive Grünlandnutzung entlang von Gewässern und in sonstigen sensiblen Gebieten;
- B48 – Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur;

Weitere Förderflächen (LNPR, AUM, KULAP, VNP) im FFH-Gebiet sind nicht bekannt.⁴

- Naturnahe Bewirtschaftung von Flächen im Eigentum der Wasserwirtschaftsverwaltung.

Verschiedene Grundstücke entlang der Murn wurden der Wasserwirtschaftsverwaltung im Rahmen einer Flurbereinigung (vor 1990) zugeteilt. Viele der Flächen wurden zwischen 1990 und 2000 umgestaltet bzw. werden gezielt gepflegt (aber teilweise immer noch von den Landwirten ungefragt mitbewirtschaftet)⁵.

² AELF Rosenheim, Hr. Haller, E-Mail vom 15.11.2016

³ UNB Rosenheim, Fr. Amelung, E-Mail vom 02.11.2016

⁴ UNB Rosenheim, Fr. Amelung, E-Mail vom 02.11.2016

⁵ WWA Rosenheim, Hr. Larasser, E-Mail vom 17.11.2016

- Verbesserung der Längsdurchgängigkeit an der Murn⁶:
Zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit an der Murn wurden an einigen Wasserkraftanlagen Maßnahmen durchgeführt, weitere Maßnahmen sind in Planung:
 - Wasserkraftanlage Obermühle: technische Fischaufstiegsanlage mit einer Dotation von 150 l/s (= Restwasserabgabe);
 - Wasserkraftanlage Ostermühle: Plangenehmigung vom 09.08.2013 für die Erstellung der Fischaufstiegsanlage; Ausleitungsstrecke ca. 380 m, Fischaufstiegsanlage als naturnaher Beckenpass mit vorgefertigten Schlitzelementen mit einer Dotation von 100 l/s, Mindestwasserführung: 100l/s über Fischaufstieg,+ 50l/s über Wehr, fertiggestellt;
 - Wasserkraftanlage Walchmühle: aufgrund von Änderungen an der Anlage ist eine Neubewilligung erforderlich. In diesem Zuge solle die § 33, 34, 35 WHG umgesetzt werden. Die Planung läuft derzeit;
 - Absturz (ehemaliges Wehr einer Wasserkraftanlage) bei Stölzing: eingeschränkt durchgängig: Umbau in Sohlrampe geplant;
 - Absturz (ehemaliges Wehr einer Wasserkraftanlage) bei Petermühle: 2015 in durchgängige Sohlrampe umgebaut;
- Im Rahmen der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde der Bewirtschaftungsplan mit Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau, Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021, erarbeitet.⁷ Dieser enthält für die „1_F559 Murn mit Gunzenhamer und Zilhamer Achen sowie Wuhrbach, Laimbach, Mühlbach (zum Inn) und Kemater Achen“ diverse Maßnahmen, ohne konkrete Verortung und mit Verbindlichkeit für die zuständigen Behörden. Vorgeesehen sind im Bewirtschaftungsplan folgende Maßnahmen mit grundsätzlich zu erwartenden Synergien für die Ziele des FFH-Managementplans:
 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
 - Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite)
 - Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
 - Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
 - Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömungslenker einbauen)
 - Gewässerprofil naturnah umgestalten
 - Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
 - Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben
 - Beratungsmaßnahmen
- Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes (GEP) für die Murn:

⁶ WWA Rosenheim, Hr. Larasser, E-Mail vom 17.11.2016

⁷ URL: http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/massnahmenprogramme_1621/doc/mnp_donau.pdf, zuletzt aufgerufen am 19.11.2018

Im Auftrag des WWA Rosenheim wurde ein Gewässerentwicklungsplan für die Murn erstellt (Birkel 2006). Darin werden verschiedene Maßnahmen aus den Bereichen Abflussgeschehen und natürlicher Rückhalt, Morphologie und Feststoffhaushalt, Wasserqualität sowie Arten und Lebensgemeinschaften vorgeschlagen. Beispiele für diese Maßnahmen sind:

- Sicherung eines Mindestwasserabflusses;
 - Rückbau von Dränungen und Aufgabe der Grabenunterhaltung;
 - Entnahme von Uferverbau;
 - Herstellung der Geschiebedurchgängigkeit;
 - Extensivierung von Grünland zur Verminderung von Nährstoffeinträgen;
 - Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit;
 - Neophytenbekämpfung;
 - Entwicklung von Ufergehölzsäumen;
 - Entnahme von standortfremden Gehölzen;
- Durchführung des Biodiversitätsprojektes „Bachmuschel in der Murn“

In Umsetzung der Bayerischen Biodiversitätsstrategie wurde und wird das Biodiversitätsprojekt / BayernNetzNatur-Projekt „Bachmuschel in der Murn“ durchgeführt. Im Rahmen des Projektes wurden die folgenden Maßnahmen durchgeführt (Berichte: Landschaftsarchitektur Niederlöhner 2015, 2016 und Abschlussbericht 2018):

 - Grundlagenerhebungen: Kartierungen zum Bachmuschelbestand (Verbreitung, Altersstruktur, Wirtsfischbestand; Untersuchungen zum chem. Wasserzustand;
 - Besatz mit Elritzen und Nasen als Wirtsfische der Bachmuschel;
 - Wirtsfischbefischung und Glochidieninfizierung;
 - Öffentlichkeitsarbeit: Durchführung von Informationsveranstaltungen, Flyer-Erstellung, Organisation von Bachmuschelexkursionen für Kinder;
 - Aufbau eines Bachmuschelbetreuer-Pools und anschließend Betreuung der Muscheln durch Bachmuschelbetreuer vor Ort;
 - Bisamfang zur Minderung des Fraßdruckes;
 - Maßnahmen zur Habitatoptimierung: Umbau der Murn bei Locking auf ca. 600 m Länge (Abschnitt oberhalb des FFH-Gebiets)
 - Kauf der Flächen der Weichselbaumer Mühle durch das Landratsamt Rosenheim und Planung des Rückbaus des Wehrs (Durchführung 2019 durch das WWA)
 - Erfolgreiche Jungmuschelzucht unter halbnatürlichen Bedingungen und Aussetzen von ca. 200 Jungmuscheln in der Murn
 - Vergabe von Forschungsprojekten (in Zusammenarbeit mit der Muschelkoordinationsstelle) um die Grundlagenforschung zur Bachmuschel voranzutreiben
 - Fortführung des Bachmuschelprojekts für weitere 5 Jahre (2019-2023)
 - Besucherlenkung: im Murner Filz ermöglicht ein mit Bretter-Bohlen befestigter Wanderweg eine räumliche Bündelung von Natur- und Freizeiterleben sowie naturgebundene Erholung im FFH-Gebiet.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen erfolgt im Teil III, Karte 3 „Maßnahmen“. In den Plänen werden die notwendigen und für das Offenland auch die wünschenswerten Maßnahmen dargestellt. Folgende Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

und Anhang II-Arten sind für die langfristige Erhaltung des FFH-Gebiets im Natura 2000-Netzwerk von entscheidender Bedeutung:

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht (sortiert nach Priorität) über Maßnahmen, die sich jeweils auf mehrere Schutzobjekte (Lebensraumtypen und/oder FFH-Anhang II-Arten) auswirken. Die Maßnahmen werden in den anschließenden Kapiteln näher erläutert und spezifiziert.

Tab. 6: : Übersicht der übergeordneten Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet (sortiert nach Priorität)

Code	Maßnahmen	Schutzgüter	Priorität	Seite
Notwendige Maßnahmen				
DUR 1	Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Murn: Wasserkraftanlagen in Mitterwies, Walchmühle, Weichselbaum und Untermühle	Bachmuschel, LRT 3260	sehr hoch	41
GUT 1	Extensivierung von Uferstreifen/ sonstige Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen: weiteres Einzugsgebiet	Bachmuschel, LRT 3150, 3260, 6430	sehr hoch	41
GUT 2	Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen an Zufluss des Eiselfinger Sees	LRT 3150, 3260, 6430	sehr hoch	41
GUT 3	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Zufluss des Eiselfinger Sees	LRT 3150, 3260, 6430	sehr hoch	41
REN 1	Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt	LRT 7110, 7120, 7140, 7150, 7230, 91D0*	sehr hoch	43
DUR 2	Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn zum Inn: Fischaufstiegsanlage in Obermühl	Bachmuschel, LRT 3260	hoch	41
OFF 1	Weitgehende Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche	LRT 3260, 6430, 6510 Kriechender Sellerie ¹⁾	hoch	42
GUT 4	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Murn und Zuflüsse	Bachmuschel, LRT 3150, 3260, 6430	hoch	41

¹⁾ für diese Art nur „wünschenswert“

(Fortsetzung nächste Seite)

Code	Maßnahmen	Schutzgüter	Priorität	Seite
Wünschenswerte Maßnahmen				
DUR 3	Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn: Verbesserung/Optimierung Absturztreppe bei Stölzing, Absturz bei Weichselbaum,	Bachmuschel, LRT 3260	hoch	41
STR 1	Entfernung / Reduktion von Ufersicherungen	Bachmuschel, LRT 3260	mittel	43
STR 2	Herstellung der Geschiebedurchgängigkeit oder Kiesdotation unterhalb	Bachmuschel, LRT 3260	mittel	43
GUT 5	Nach Prüfung ggf. Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen im engeren Einzugsgebiet (kleine Zuflüsse)	Bachmuschel, LRT 3150, 3260, 6430	mittel	41
GUT 6	Nach Prüfung ggf. Maßnahmen zur Wasserreinigung (Einleitungen / Teichanlagen)	Bachmuschel, LRT 3150, 3260, 6430	mittel	41
EXT 1	Extensive Grünlandnutzung in der Aue	Bachmuschel, LRT 3150, 3260, 6430	mittel	42
STR 3	Verkleinerung des Rückstaubereichs / Verringerung der Wassertiefe	Bachmuschel, LRT 3260	niedrig	43

4.2.1.1 Wiederherstellung bzw. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn (DUR 1, DUR 2, DUR 3)

Ein übergeordneter Maßnahmenkomplex betrifft die Wiederherstellung bzw. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn (DUR 1, DUR 2 & DUR 3). Hierfür ist als notwendige Maßnahme primär die Herstellung von Fischwanderhilfen an Querbauwerken für die biologische Durchgängigkeit anzustreben. Die Herstellung von Bauwerken, die eine Wanderung von Gewässerorganismen wie z. B. Wirtsfischen der Bachmuschel murnauf- und abwärts ermöglichen, ist an den Wasserkraftanlagen in Mitterwies, Walchmühle, Weichselbaum (für 2019 vorgesehen) und Untermühle erforderlich. Notwendig ist zur funktionalen Anbindung an den Inn bzw. um die Zuwanderung von Arten wie der Nase zu ermöglichen, eine Optimierung des vorhandenen Fischaufstiegs in Obermühl. Wünschenswert ist die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit an weiteren nur eingeschränkt durchwanderbaren Bauwerken: An einzelnen anderen Querbauwerken in der Murn – einer Absturztreppe bei Stölzing und einem Absturz unterhalb der Staatsstraßenbrücke bei Weichselbaum – bestehen Möglichkeiten einer Optimierung durch Umgestaltung in Sohlgleiten oder Sohlrampen.

Diese Maßnahmen fördern grundsätzlich gewässergebunden lebende Organismen im Gebiet und damit auch lebensraumtypische Arten des LRT 3260 wie vor allem verschiedene Fischarten sowie die Bachmuschel. Bezüglich der Bachmuschel wird bei Wiederherstellung der Durchgängigkeit eine Ausbreitung durch bachaufwärts erfolgende Wanderungen von Wirtsfischen bzw. ein genetischer Austausch zwischen derzeit weitgehend isolierten Teilpopulationen wieder möglich und wahrscheinlich. Ebenfalls wahrscheinlicher wird eine Besiedlung derzeit unbesiedelter Abschnitte. Mit biologischer Durchgängigkeit bis zum Inn ist einerseits mit einem Einwandern zusätzlicher Fischarten sowie andererseits einem positiven Effekt für Bestandsgröße und Altersspektrum diverser Fischarten zu rechnen. Dies kann für den Bachmuschelbestand zusätzliche positive Effekte haben; daneben wird ein Austausch mit Bachmuschelbeständen in anderen Inn-Zuflüssen wie der Rott und der Ebrach grundsätzlich wieder möglich.

4.2.1.2 Verbesserung der Gewässergüte der Murn (GUT 1-5)

Da die Bachmuschel und der LRT 3260 sowie indirekt auch die LRT 3150 und 6430 im Gebiet durch die Nährstoff- und Feinsedimentfracht der Murn beeinträchtigt sind, kommt der Verbesserung der Gewässergüte der Murn eine sehr hohe Bedeutung für die Gewährleistung der Erhaltungsziele im FFH-

Gebiet zu. Zur Erreichung dieses Maßnahmenziels – also eine Verringerung von Nährstoff- und Feinsedimentfrachten – sind vor allem Maßnahmen im Einzugsgebiet der Murn und ihres größten Zuflusses innerhalb des FFH-Gebiets, der Gunzenhamer Achen, notwendig (GUT 1). Wünschenswert ist eine Prüfung der Gewässergüte an zahlreichen kleineren Zuflüssen mit zumindest anteiligem Verlauf durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und ggf. die Einrichtung von Pufferstreifen oder sonstigen Extensivierungs- und Schutzmaßnahmen (GUT 5). Ebenso wünschenswert ist eine Überprüfung der Wasserqualität an einer Vielzahl von Einleitungen mit Ursprung außerhalb des FFH-Gebiets – z. B. aus Kläranlagen oder Bade- oder Fischteichen – und ggf. die Herstellung zusätzlicher Vorrichtungen zur Wasserreinigung vor Einleitung in die Murn bzw. ihr zuführende Gewässer (GUT 6).

Die Einrichtung von Pufferstreifen entlang der Fließgewässer im FFH-Gebiet, vor allem der Murn, ist bereichsweise ebenfalls notwendig (GUT 4), wenn auch offensichtlich ein Großteil der Belastungen von außerhalb des FFH-Gebiets eingetragen wird. Je nach Hangneigung sollte auf Düngung in einem mindestens (5-) 10 (-20) m breiten Streifen entlang der Murn und größeren Bächen bzw. einem (2-) 5 (-10) m breiten Streifen entlang von kleineren Bächen und von direkt der Murn zuführenden Gräben verzichtet werden. Gefördert werden kann hierbei im Einzelfall auch die Entwicklung von Flächen des LRT 6430. Wünschenswert ist aus denselben Gründen auch eine flächig extensive Grünlandnutzung in der Murnaue, wobei hier je nach Standort ggf. zusätzlich der LRT 6510 gefördert wird.

Ebenfalls notwendig sind an einem Zufluss des Eiselfinger Sees Extensivierungs- bzw. Schutzmaßnahmen (GUT 2) oder auch innerhalb des FFH-Gebiets konkret Pufferstreifen (GUT 3), da die Nährstoffeinträge diesen Zufluss als LRT 3260, seinen abschnittsweise ausgebildeten Hochstaudensaum (LRT 6430) und das Potential des Eiselfinger Sees als naturnahes Stillgewässer (LRT 3150) massiv beeinträchtigen.

4.2.1.3 Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche (OFF 1, EXT 1)

Die Erhaltung besonnener Flussabschnitte durch weitgehende Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche ist vor allem mit Blick auf den LRT 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ sowie bereichsweise wegen der Vorkommen des Kriechenden Selleries in der Aue anzustreben (OFF 1). Zur Vermeidung einer möglichen Verarmung z. B. an lebensraumtypischen Arten des LRT 3260 durch Wegfallen von lichten Bereichen entlang der Murn, ihres Ufers und ihres Umfelds, zur Erhaltung der Bestände des Kriechenden Selleries sowie zur Erhaltung des Potentials für die Entwicklung von zusätzlichen Flächen im Verbund der LRT 3260, 6430 und 6510 wird diese Maßnahme als notwendig eingestuft.

Die Maßnahme steht vielfach im Widerspruch zum bestehenden Gewässerentwicklungsplan, der für entsprechende Bereiche vorschlägt, einen Ufergehölzsaum zu entwickeln. Einerseits konnte der GEP jedoch zum Zeitpunkt seiner Fertigstellung nicht umfassend mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets abgestimmt werden. Andererseits ist im Einzelfall die Entwicklung eines lockeren Galeriewalds in manchen Fällen unproblematisch: Lediglich ein geschlossener, dichter Gehölzsaum wäre in den von der Maßnahme OFF 1 umfassten Uferabschnitten grundsätzlich nachteilig für die genannten LRT und Arten. Speziell angrenzend an die kleinflächigen aktuellen Vorkommen des LRT 3260 in der Murnaue zwischen Mitterwies und Mühlberg ist jedoch jedoch eine Verdichtung von Ufergehölzen zu vermeiden bzw. der lichte Charakter der Ufer unbedingt zu erhalten bzw. zu fördern.

In der Regel ist die Erhaltung gehölzfreier Uferbereiche anzustreben. Dies kann durch die Fortführung der aktuellen Nutzung, vorzugsweise in extensivierter Form (EXT^o1), erfolgen. Hierbei sollte die entstehende Sukzession entfernt werden. Ziel dabei ist die Förderung artenreicher Zustände.

Nach Prüfung können im Einzelfall schmale Galerieauwaldbänder angelegt oder deren spontane Entwicklung zugelassen werden. Der Beschirmungsgrad der Galerieauwaldbänder sollte bei der Anlage und durch Nutzung möglichst gering gehalten werden, damit nur eine moderate, teil- bzw. zeitweise Beschattung des Gewässerabschnitts entsteht. Als wünschenswerte Maßnahme empfiehlt sich bei natürlicher Entwicklung wie auch Aufforstung eines Auwaldes die Anlage eines vorgelagerten Staudensaums, der alle 2-3(-5) Jahre gemäht werden sollte. Anstatt die Anlage von Auwald und Staudensaum gegeneinander abzuwägen, entsteht so Beides. Bei Neuanlage, z. B. als Ausgleichsfläche, grenzt idealerweise der lockere Auwald in 2-5m (abschnittsweise auch bis 10 m) Breite an das Ufer an. Es schließt ein ca. 5 m breiter Staudensaum an; der Rest der Fläche wird extensiv als Grünland genutzt. Zu beachten ist regelmäßig der Querbezug zu den vorgesehenen Maßnahmen mit Anlage von extensiv genutzten Uferstrandstreifen oder Extensivierung von Grünlandflächen. Uferstrandstreifen müssen ggf. zumindest gelegentlich gemäht bzw. von Gehölzaufwuchs frei gehalten werden. Als Puf-

ferstreifen für Nähr-, Schweb- und Schadstoffe ist eine sich bei nur gelegentlicher Mahd von Ufersäumen entwickelnde Vegetation in Form von Altgras- oder Staudenfluren oder auch Großseggenried oder Röhricht mindestens ebenso wirksam wie ein Gehölzstreifen.

Die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung und Vernetzung des Auwaldes (vgl. Maßnahme 601 für LRT 91E0*, S. 58 ff.) ist im FFH-Gebiet insbesondere in Passagen möglich, wo die Murn durch geschlossene Wälder mäandert: Vielfach grenzen dort naturferne Nadelholz- oder Hybridpappelbestände an deren Ufer an, deren Potential zur naturnahen Entwicklung als LRT 91E0* genutzt werden sollte. Insofern erscheint hier ein Zielkonflikt zwischen der Offenhaltung von Ufern und Auebereichen und der Förderung naturnaher Wälder in der Aue nicht gegeben.

4.2.1.4 Herstellung einer vielfältigeren Gewässerstruktur (STR 1-3)

Im Sinne der Erhaltungsziele wünschenswert sind im Hinblick auf die Arten und LRT der Fließgewässer auch Maßnahmen zur Herstellung einer vielfältigeren Gewässerstruktur (Strukturanreicherung), soweit eine entsprechende Struktur nicht bereits gegeben ist und Maßnahmen im wasserwirtschaftlichen Kontext möglich sind. Konkrete Maßnahmen sind:

- Entfernung bzw. Reduktion von Ufersicherungen (STR 1).
- Herstellung der Geschiebedurchgängigkeit an Querbauwerken oder Kiesdotations unterhalb zur Strukturanreicherung und Verhinderung einer weiteren Eintiefung (STR 2). Die Maßnahme ist räumlich nicht nur auf den Bereich direkt unterhalb des Querbauwerks zu beziehen. Eine Kiesdotations bietet sich in einem längeren Abschnitt an, in dem die Nachlieferung von Sedimenten mit Eignung für Bachmuschel und kieslaichende Fischarten stark eingeschränkt ist.
- Verkleinerung von Rückstaubereichen (Verringerung des Stauziels bis hin zu vollständigem Rückbau von Querbauwerken)(STR 3).

4.2.1.5 Verbesserung des moortypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts im Murner Filz (REN 1)

Weitere übergeordnete Maßnahmen betreffen das Murner Filz als Komplex unterschiedlicher Moor-Lebensraumtypen wie lebende Hochmoore, geschädigte Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Torfmoor-Schlenken, Kalkreiche Niedermoore sowie verschiedener Moorwaldtypen einschließlich der daran angepassten Tier- und Pflanzenarten. Auch wenn verschiedene, im Rahmen der Moorkultivierung angelegte Entwässerungsgräben in der Vergangenheit wieder verschlossen wurden, bewirken die Strukturen noch immer eine Veränderung der hydrologischen und trophischen Verhältnisse im Moor. Eine gewisse Entwässerungswirkung geht unter anderem nach wie vor sicherlich von Gräben am Rand des NSG aus. Bei den Geländekartierungen zum FFH-Managementplan war in den Gräben eine Wasserbewegung aus östlicher Richtung, wo u. a. nährstoffreiche Bruchwälder an das Moor angrenzen, deutlich sichtbar.

Die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts sowie die Verminderung von Nährstoffeinträgen sind anzustreben. Zu beachten ist hierbei jedoch der Status der Flächen als Naturwaldreservat, in dem der Prozessschutz im Vordergrund steht und daher innerhalb des Reservates möglichst keine Maßnahmen durchgeführt werden sollten.

Ohne fachlich fundierte Kenntnisse der Ausgangssituation (Grundwasserstände, Eintragspfade von Nährstoffen etc.) können eventuelle Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen nicht sinnvoll festgelegt werden. Unbedachte Handlungen können hier mitunter mehr Schaden als Nutzen bringen. Es wird daher vorgeschlagen, zunächst die wesentlichen standörtlichen und nutzungsbezogenen Grundlagen für die Abschätzung der Renaturierungsfähigkeit des Moores zu ermitteln. Aufbauend auf diesen Grundlagen sollte ein detailliertes **Gesamtkonzept** erstellt werden. Es soll die möglichen Schritte zur Rücknahme von Beeinträchtigungen und zur Optimierung einer naturnahen Entwicklung darstellen und gleichzeitig Grundlage der Diskussion sein, ob sich Renaturierungsmaßnahmen mit dem Status als Naturwaldreservat vereinbaren lassen. Seitens der Unteren Naturschutzbehörde am LRA Rosenheim ist derzeit vorgesehen, im Rahmen des Klip 2050⁸ eine fundierte Renaturierungsplanung anzustoßen (schriftl. Mttl.vom 07.01.2019).

⁸ Bayerisches Klimaschutzprogramm 2050 (StMLU 2018)

Eventuelle Maßnahmen zur weiteren Renaturierung des Murner Filzes sind vor einer Umsetzung im Rahmen des Gesamtkonzepts mit seinem Status als Naturwaldreservat abzustimmen (s.a. Teil II, Kap. 7.2 „Zielkonflikte und Prioritätensetzung“).

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

4.2.2.1 Maßnahmen für Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht (sortiert nach Priorität) über Maßnahmen, die über die in Kap. 4.2.1 genannten Maßnahmen hinaus zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines Lebensraumtyps erforderlich sind. Die Maßnahmen werden in den anschließenden Kapiteln näher erläutert und spezifiziert.

Tab. 7: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen (sortiert nach Priorität)

Code	Maßnahmen	Schutzgüter	Priorität	Seite
Notwendige Maßnahmen				
REN 2	Rückbau der Quelfassung nach Prüfung der Entwässerungswirkung; hydrologisch fachkundig begleitet	LRT 7230	sehr hoch	55
MAH 1	1-schürige Mahd ab 1.9., bodenschonend, optimalerweise mit Rotationsbrache	LRT 7230	sehr hoch	55
MAH 2	Jährliche Herbstmahd, in Verb. mit Vernässungsmaßnahmen auch Sommermahd in einzelnen Jahren	LRT 7230	sehr hoch	55
GEH 1	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs auf Übergangsmoor	LRT 7140	hoch	53
GEH 2	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs auf Flachmoor	LRT 7230	hoch	55
MAH 3	Regelmäßig Mahd im 2-jährigen/ nach erfolgter Aushagerung auch bis 5-jährigen Turnus, ab dem 1.9.	LRT 6430	hoch	49
MAH 4	2-schürige Mahd, ab 15. Juni	LRT 6510	hoch	50
MAH 5	Gezielte Aushagerung; 2-schürige Mahd, ab 15. Juni	LRT 6510	hoch	50
MAH 6	2- oder jahrweise 1-schürige Mahd, im Zeitraum Mitte bis Ende Juni und im Herbst oder ab Ende Juli	LRT 6510	hoch	50
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	91E0*	hoch	58
101	Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	91D0*	hoch	56
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen	91E0*	hoch	58
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	91E0*	mittel	58
MAH 7	Regelmäßig Mahd, abschnittsweise im 2- bis 5-jährigen Turnus, ab dem 1.9.	LRT 6430	mittel	49
OFF 2	Verzicht auf Aufforstung, bei Bedarf Entbuschung	LRT 6430	mittel	49

(Fortsetzung nächste Seite)

Code	Maßnahmen	Schutzgüter	Priorität	Seite
Wünschenswerte Maßnahmen				
GUT 7	Nach Prüfung ggf. Extensivierung von Uferstreifen: Zuflüsse zu Stillgewässern	LRT 3150	sehr hoch	47
FIS 1	Optimierung der fischereilichen Nutzung zur Entwicklung als naturnahes Stillgewässer	LRT 3150	hoch	47
REN 3	Anhebung Bachlauf durch Renaturierung oder Sohl-schwellen, hydrologisch fachkundig begleitet	LRT 7230	hoch	55
BAU 1	Verlegung eines Feldwegs hangaufwärts, hydrologisch fachkundig begleitet	LRT 7230	mittel	55
JAG 1	Verlegung von Kirrungen aus ökologisch sensiblen Bereichen	LRT 7110 LRT 7120 LRT 7230	niedrig	51 52 55

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Die Gewässer im FFH-Gebiet, die als dieser LRT ausgebildet sind, sind vielfach nicht beeinträchtigt. Für die Gewässer in der Murnaue bestehen immerhin über den negativen Einfluss der Nährstoff- und Sedimentfracht der Murn hinaus keine Beeinträchtigungen. Die notwendigen oder wünschenswerten Verbesserungen zur Reduzierung der Nährstofffracht sind entsprechend bereits als übergeordnete Maßnahmen beschrieben.

Die Ausbildung des LRT in einem Weiher in der ehemaligen Lehmgrube bei Föhret ist allerdings offensichtlich optimierbar, da hier durch hohe Wassertrübung und evtl. auch Fraß an Wasserpflanzen nur in sehr geringer Abundanz Schwimmblattvegetation und kaum Unterwasservegetation ausgebildet ist. Wünschenswert wäre hier eine Optimierung der fischereilichen Nutzung bzw. des Besatzes und der Hege hinsichtlich der Ansprüche des LRT und seiner charakteristischen Arten.

Ähnlich verhält es sich mit dem Eiselfinger See, wobei dieser aufgrund verschiedener Nutzungseinflüsse seit längerer Zeit keine Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation mehr aufweist. Als größtes natürliches Stillgewässer im FFH-Gebiet mit naturnahem Verlandungsgürtel sollte er möglichst wieder als LRT entwickelt werden. Eine Extensivierung der Nutzung als Angelgewässer durch Optimierung von Besatz und fischereilicher Hege wäre auch hier wünschenswert; weitere bauliche Maßnahmen am Gewässerkörper sollten ebenfalls stets auf die Ansprüche des Lebensraumtyps und seiner charakteristischen Arten abgestimmt werden.

Ferner sollten Nähr- und Schwebstoffeinträge aus zuführenden Bächen minimiert werden, um einer Überschreitung von für den LRT kritischen Nährstoffgehalten und einer weiteren Verlandung entgegenzuwirken. Über die übergeordneten Maßnahmen am östlicheren Zufluss hinaus ist es daher wünschenswert, dass auch der außerhalb des FFH-Gebiets durch landwirtschaftliche Flur verlaufende westlichere Zufluss entsprechend optimiert wird. Dasselbe gilt für den nördlichen Zufluss der Geländemulde südöstlich von Moosfischer mit der Gruppe von als LRT ausgeprägten Weihern, da auch hier Nährstoffeinträge in schädlichen Mengen möglich wären.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands sind somit folgende Maßnahmen nötig:

Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer
Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
GUT 1	Extensivierung von Uferstreifen/ sonstige Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen: weiteres Einzugsgebiet	sehr hoch
GUT 2	Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen an Zufluss des Eiselfinger Sees	sehr hoch
GUT 3	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Zufluss des Eiselfinger Sees	sehr hoch
GUT 4	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Murn und Zuflüsse	hoch
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
GUT 7	Nach Prüfung ggf. Extensivierung von Uferstreifen: Zuflüsse zu Stillgewässern <ul style="list-style-type: none"> • am westlicheren Zufluss des Eiselfinger Sees • am nördlichen Zufluss der Geländemulde südöstlich von Moosfischer 	sehr hoch
FIS 1	Optimierung der fischereilichen Nutzung <ul style="list-style-type: none"> • im Landschaftsweiher bei Föhret • im Eiselfinger See 	hoch
GUT 5	Nach Prüfung ggf. Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen im engeren Einzugsgebiet (kleine Zuflüsse)	mittel
GUT 6	Nach Prüfung ggf. Maßnahmen zur Wasserreinigung (Einleitungen / Teichanlagen)	mittel
EXT 1	Extensive Grünlandnutzung in der Aue	mittel

Ein akuter Bedarf der Entlandung von LRT-Gewässern zeichnet sich aktuell nicht ab, kann aber mit der Zeit durch zunehmende Verlandung entstehen.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Den Beeinträchtigungen des LRT wird durch eine Vielzahl geeigneter übergeordneter Maßnahmen begegnet (s. Kap. 4.2.1). Vor allem die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer und einer besseren Gewässergüte sind, aufgrund der Bedeutung u. a. auch für die Bachmuschel, ohnehin mit hoher Priorität einzustufen. Weitere, spezifisch nur für den LRT wirksame Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
DUR 1	Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Murn: Wasserkraftanlagen in Mitterwies, Walchmühle, Weichselbaum und Untermühle	sehr hoch
GUT 1	Extensivierung von Uferstreifen/ sonstige Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen: weiteres Einzugsgebiet	sehr hoch
GUT 2	Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen an Zufluss des Eiselfinger Sees	sehr hoch
GUT 3	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Zufluss des Eiselfinger Sees	sehr hoch
DUR 2	Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn zum Inn: Fischaufstiegsanlage in Obermühl	hoch
OFF 1	Weitgehende Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche	hoch
GUT 4	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Murn und Zuflüsse	hoch
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
DUR 3	Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn: Verbesserung/Optimierung Absturztreppe bei Stölzing, Absturz bei Weichselbaum,	hoch
STR 1	Entfernung / Reduktion von Ufersicherungen	mittel
STR 2	Herstellung der Geschiebedurchgängigkeit oder Kiesdotation unterhalb	mittel
GUT 5	Nach Prüfung ggf. Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen im engeren Einzugsgebiet (kleine Zuflüsse)	mittel
GUT 6	Nach Prüfung ggf. Maßnahmen zur Wasserreinigung (Einleitungen / Teichanlagen)	mittel
EXT 1	Extensive Grünlandnutzung in der Aue	mittel
STR 3	Verkleinerung des Rückstaubereichs / Verringerung der Wassertiefe	niedrig

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Den Nährstoffbelastungen in verschiedenen Ausprägungen des LRT sind bereits übergeordnete Maßnahmen zugeordnet. Gefährdet sind Bestände ansonsten einerseits durch die von Fließgewässern aus eingetragenen Nährstoffe. Andererseits stellt – im Fall natürlich entstandener Bestände wie auch von Säumen in der Kulturlandschaft – die Sukzession mit Gehölzen eine Bedrohung der Bestände dar. So kann der Hochstaudensaum am östlicheren Zufluss des Eiselfinger Sees nur durch gelegentliche Mahd erhalten und hinsichtlich der Artausstattung optimiert werden. Die wenigen waldfreien feuchten Hochstaudenfluren an sickerfeuchten Uferböschungen der Murn sind notwendigerweise so weit wie möglich zu erhalten; dies kann nur durch Pflegeeingriffe in Form einer gelegentlichen Mahd gewährleistet werden.

Soweit eine Mahd unrealistisch ist, ist bei Bedarf eine Entbuschung erforderlich. (Sollte eine gelegentliche Mahd doch möglich sein, wäre diese zu bevorzugen). Auf eine Aufforstung sollte, auch zur Erhaltung des Landschaftsbildes und der biologischen Vielfalt im Gebiet, verzichtet werden (s.a. Kap. 4.2.2.1, LRT 91E0*, Maßnahme 601). Bei Aufforstungen angrenzender Flächen ist auf einen ausreichenden Grenzabstand zu achten.

Anfallendes Mahdgut ist zur Vermeidung von Streu- und Nährstoffanreicherung jeweils von den Flächen abzutransportieren. Die Häufigkeit der Mahd richtet sich nach der Entwicklung der Artenzusammensetzung: Zunahme bzw. hohe Deckung von Nährstoffzeigern und sonstigen lebensraumuntypischen Arten oder Gehölzanflug begründen einen kurzen Turnus. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Tab. 10: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
GUT 1	Extensivierung von Uferstreifen/ sonstige Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen: weiteres Einzugsgebiet	sehr hoch
GUT 2	Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen an Zufluss des Eiselfinger Sees	sehr hoch
GUT 3	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Zufluss des Eiselfinger Sees	sehr hoch
GUT 4	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Murn und Zuflüsse	hoch
MAH 3	Regelmäßig Mahd im zweijährigen bzw. nach erfolgter Aushagerung auch im drei- bis fünfjährigen Turnus, ab dem 01.09. <ul style="list-style-type: none"> • am Zufluss des Eiselfinger Sees bei Föhret 	hoch
MAH 7	Regelmäßig Mahd, abschnittsweise im zwei- bis fünfjährigen Turnus, ab dem 01.09. <ul style="list-style-type: none"> • an einem Prallhang der Murn nordwestlich von Breitenbach • an einem Prallhang der Murn westlich von Unterwinding 	mittel
OFF 2	Verzicht auf Aufforstung, bei Bedarf Entbuschung <ul style="list-style-type: none"> • an zwei weiteren Uferbereichen der Murn westlich von Unterwinding 	mittel

(Fortsetzung nächste Seite)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
GUT 5	Nach Prüfung ggf. Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen im engeren Einzugsgebiet (kleine Zuflüsse)	mittel
GUT 6	Nach Prüfung ggf. Maßnahmen zur Wasserreinigung (Einleitungen / Teichanlagen)	mittel
EXT 1	Extensive Grünlandnutzung in der Aue	mittel

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Da es sich um einen durch extensive landwirtschaftliche Nutzung entstandenen LRT handelt, ist die Erhaltung der Flächen im Gebiet von einer Fortführung der Mahd abhängig. Das Mähgut ist jeweils von den Flächen abzutransportieren. Eine Düngung der Wiesen sollte nicht oder nur moderat und ausschließlich mit Festmist erfolgen. Zumindest in direkter Gewässernähe, bei Erforderlichkeit einer Aushagerung oder bei einschüriger Mahd muss auf eine Düngung verzichtet werden.

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

Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
MAH 4	Zweischürige Mahd, ab 15. Juni <ul style="list-style-type: none"> auf der Insel im Landschaftsweiher bei Föhret 	hoch
MAH 5	Gezielte Aushagerung; zweischürige Mahd, ab 15. Juni <ul style="list-style-type: none"> auf zwei Wiesenbereichen am südexponierten Talhang der Murn südlich von Röthenbach am Talhang der Murn bei der Staatsstraßenquerung südlich von Holzhausen 	hoch
MAH 6	Zwei- oder jährweise einschürige Mahd, im Zeitraum Mitte bis Ende Juni und im Herbst oder ab Ende Juli <ul style="list-style-type: none"> Teilbereich einer Wiese in der Murnau südlich von Mühlberg; Berücksichtigung der im südöstlich angrenzenden Nasswiesenanteil vorkommenden Trollblume durch unterschiedliche Mahdregime, jährweise für die Gesamtfläche nur einschürige Mahd ab Ende Juli oder jährweise wechselnde Bracheanteile im Nasswiesenanteil. Für beide Wiesenanteile tendenziell Aushagerung, sodass eine dauerhaft flächendeckend einschürige Mahd voraussichtlich ungünstig wäre. 	hoch

7110 Lebende Hochmoore

Die Restvorkommen des LRT im Murner Filz sind durch Entwässerung und Nährstoffeintrag deutlich beeinträchtigt. Möglicherweise spielen auch klimatische Verhältnisse für den heutigen Zustand eine größere Rolle. Grundlegend notwendig für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist die Verbesserung des Wasserhaushaltes und der Nährstoffsituation im Rahmen eines Gesamtkonzeptes (REN 1)(vgl. Kap. 4.2.1.5). Daneben ist mittelfristig – solange nicht umfassend ein naturnaher Wasserhaushalt gesichert wiederhergestellt ist – die Entnahme einzelner Gehölze oder Gehölzgruppen in Teilbereichen mit höherem Überschirmungsgrad (> ca. 20 %) wünschenswert (GEH 3). Ein fließender Übergang vom offenen Hochmoor zum Moorwald soll dabei erhalten bleiben, ebenso wie locker verstreute Gehölze. Es soll aber verhindert werden, dass sich im derzeit offenen Moor mit bestehender Beeinflussung des Wasserhaushaltes geschlossene Gehölze ausbreiten. Ob eine Entnahme tatsächlich erforderlich wird, ist im Zusammenhang mit dem Gelingen einer weitergehenden Wiedervernässung zu entscheiden. Die als LRT 7110*, 7120 oder 7150 kartierten Teile des Murner Filzes sollten ca. 5-10 Jahre nach der Erfassung 2016 erneut begutachtet werden; bei signifikantem Rückgang der LRT-Fläche oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Gehölzsukzession sollten entsprechenden Maßnahmen in Abstimmung mit dem Status als Naturwaldreservat eingeleitet werden (s.a. Teil II, Kap. 7.2 „Zielkonflikte und Prioritätensetzung“).

Punktuelle Beeinträchtigungen bestehen auf einer der Hochmoorflächen durch die jagdliche Nutzung (KIRRUNG). Diese führt zu einer Konzentration von Störungen der druckempfindlichen Torfmoosvegetation in den erhaltenen Bereichen mit Hochmoorwachstum. Eine Anpassung von Lage und Umfang dieser Nutzung an die sensible Moorökologie würde die naturnahe Entwicklung im Rahmen der Mooreraturierung weiter unterstützen. Zu diesem Zweck sollte ein Ersatzstandort für die jagdlichen Einrichtungen außerhalb von gegen Tritt und Stoffeinträge besonders sensiblen Moorlebensräumen gesucht werden.

Für Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes sind die folgenden Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Tab. 12: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7110 Lebende Hochmoore
Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
REN 1	Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt	sehr hoch
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
GEH 3	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs	mittel
JAG 1	Verlegung von Kirrungen aus ökologisch sensiblen Bereichen ()	niedrig

7120 Geschädigte Hochmoore

Entwässerung und Nährstoffeintrag haben auf den Vorkommen dieses LRT bereits (teilweise) zu einer Veränderung der typischen Artenzusammensetzung geführt. Gehölze und Zwergsträucher (v. a. Besenheide) führen zum Verlust des offenen Charakters. Ohne gegensteuernde Maßnahmen zeichnet sich mittel- bis langfristig eine Entwicklung zu Wald hin ab. Dabei ist auf den Flächen grundsätzlich das Potenzial zur Wiederherstellbarkeit der Torfbildung innerhalb von 30 Jahren gegeben, so dass längerfristig die Entwicklung hin zu lebenden Hochmooren (LRT 7110*) angestrebt werden sollte. Neben den in Kap. 4.2.1.5 genannten Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes und der Nährstoffsituation kommt für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes – solange nicht umfassend ein naturnaher Wasserhaushalt gesichert wiederhergestellt ist – der Entnahme von Gehölzen (GEH 3) eine wichtige Bedeutung zu. Gegebenenfalls sollte ein Beschirmungs-

grad von < 20% angestrebt werden. Ein fließender Übergang vom offenen Hochmoor zum Moorwald soll auf jeden Fall erhalten bleiben, ebenso wie locker verstreute Gehölze. Es soll aber verhindert werden, dass sich mittel- bis langfristig im derzeit offenen Moor mit bestehender Beeinflussung des Wasserhaushaltes geschlossene Gehölze zu stark ausbreiten. Ob eine Entnahme tatsächlich erforderlich wird, ist im Zusammenhang mit dem Gelingen einer weitergehenden Wiedervernässung zu entscheiden. Die als LRT 7110*, 7120 oder 7150 kartierten Teile des Murner Filzes sollten ca. 5-10 Jahre nach der Erfassung 2016 erneut begutachtet werden; bei signifikantem Rückgang der LRT-Fläche oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Gehölzsukzession sollten entsprechenden Maßnahmen in Abstimmung mit dem Status als Naturwaldreservat eingeleitet werden (s.a. Teil II, Kap. 7.2 „Zielkonflikte und Prioritätensetzung“).

Punktuelle Beeinträchtigungen bestehen auf einer Fläche im Norden des Murner Filzes durch die jagdliche Nutzung (KIRRUNG). Diese führt zu einer Konzentration von Störungen der druckempfindlichen Torfmoosvegetation in den erhaltenen Bereichen mit voraussichtlich möglicher Wiederherstellung eines Hochmoorwachstums. Eine Anpassung von Lage und Umfang dieser Nutzung an die sensible Moorökologie könnte die naturnahe Entwicklung im Rahmen der Moorrenaturierung weiter unterstützen. Zu diesem Zweck sollte ein Ersatzstandort für die jagdlichen Einrichtungen außerhalb von gegen Tritt und Stoffeinträge besonders sensiblen Moorlebensräumen gesucht werden.

Für Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes sind die folgenden Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Tab. 13: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7120 Geschädigte Hochmoore

Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
REN 1	Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt	sehr hoch
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
GEH 3	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs bei Bedarf	mittel
JAG 1	Verlegung von KIRRungen aus ökologisch sensiblen Bereichen	niedrig

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet nur noch mit geringsten Flächenanteilen vertreten. Ursache für diesen stark defizitären Zustand ist vermutlich die Entwässerung des Moores, die vom Randlagg ausgehend bis weit in die ursprünglichen Moorweite hinein zur Bewaldung geführt hat. Die Aussichten zur Wiederherstellung des LRT auf zusätzlichen Flächen, z.B. durch Vernässungsmaßnahmen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes (REN 1, vgl. Kap. 4.2.1.5) erscheinen gering. Umso größeres Gewicht kommt der Erhaltung der letzten verbliebenen Reste der Übergangsmoore im Gebiet zu. Das Vorkommen am Nordrand des Murner Filzes (außerhalb von Naturschutzgebiet und Naturwaldreservat) wird durch einen unmittelbar angrenzend verlaufenden Graben entwässert. Auch hier verdichtet sich der Gehölzaufwuchs zunehmend. Zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist deshalb neben der Verbesserung des Wasserhaushaltes eine deutliche Auslichtung der Gehölze notwendig. Da sich im unmittelbaren Wuchsbereich der Gehölze oft kleinflächig Sonderstandorte mit eigener Artenzusammensetzung (Torfmoose) herausgebildet haben, kann die Erhaltung einzelner Jungbäume oder Sträucher sinnvoll sein.

Tab. 14: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
REN 1	Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt	sehr hoch
GEH 1	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen am Nordrand des Murner Filzes 	hoch

7150 Torfmoorschlenken

Torfmoorschlenken kommen im Murner Filz nur vereinzelt und sekundär im Bereich von Vernässungszonen entlang verschlossener Gräben vor. Aus struktureller Sicht und als (potenzielle) Lebensräume für seltene oder schützenswerte Arten wie verschiedene Moorlibellen stellen sie eine Bereicherung dar. Besonders gefördert wurde der LRT auch durch die Entnahme von Gehölzen in einer etwa 15 m breiten Schneise entlang der zentralen, den Murner Filz von Ost nach West durchlaufenden Grabenstruktur. Große Anteile dieser Offenfläche sind heute wieder dicht mit jungen Gehölzen (Moor-Birke, Fichte, Wald-Kiefer) bewachsen. Als Folge dieser Entwicklung ist eine Beeinträchtigung der Torfmoorschlenken durch Beschattung und Entwässerung mittelfristig wahrscheinlich. Ob die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes des LRTs ohne umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung des Wasser- und Nährstoffhaushalts im Murner Filz (REN 1, vgl. Kap. 4.2.1.5) gelingen kann, ist fraglich. Solange nicht umfassend ein naturnaher Wasserhaushalt gesichert wiederhergestellt ist, kann bei festgestellter Notwendigkeit durch die dauerhafte Entnahme von Gehölzen im genannten Bereich (Offenschneise im Nahbereich der gefundenen LRT-Vorkommen; Maßnahme GEH 3) kann zumindest auf die Erhaltung des derzeitigen Schwerpunktorkommens des LRT im FFH-Gebiet hingearbeitet werden. Ob eine Entnahme tatsächlich erforderlich wird, ist im Zusammenhang mit dem Gelingen einer weitergehenden Wiedervernässung zu entscheiden. Die als LRT 7110*, 7120 oder 7150 kartierten Teile des Murner Filzes sollten ca. 5-10 Jahre nach der Erfassung 2016 erneut begutachtet werden; bei signifikantem Rückgang der LRT-Fläche oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Gehölzsukzession sollten entsprechenden Maßnahmen in Abstimmung mit dem Status als Naturwaldreservat eingeleitet werden (s.a. Teil II, Kap. 7.2 „Zielkonflikte und Prioritätensetzung“).

Tab. 15: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7150 Torfmoorschlenken
Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
REN 1	Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt	sehr hoch
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
GEH 3	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs bei Bedarf <ul style="list-style-type: none"> • Offenschneise entlang des zentralen Grabens im Murner Filz 	mittel

7230 Kalkreiche Niedermoore

Um der hochgradigen Gefährdung des LRT im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz bzw. nordöstlich von Ostermühl durch fortschreitende Torfzersetzung und Artenverarmung entgegenzuwirken, sind dringend Maßnahmen notwendig (vgl. auch Kap. 4.2.4.1 zu Sofortmaßnahmen). Einerseits muss der Entwässerung entgegengewirkt werden; andererseits ist eine jährliche Herbstmahd entsprechend der traditionellen Streuwiesennutzung erforderlich, um einer weitergehenden Veränderung des Artenspektrums sowie der Verfilzung und der Nährstoffanreicherung durch Streuanreicherung entgegenzuwirken. Evtl. lässt sich mit Durchführung der erforderlichen Maßnahmen die LRT-Fläche nach Westen sogar vergrößern.

Der Beitrag unterschiedlicher baulicher Veränderungen in der Vergangenheit zur Entwässerung kann derzeit nur abgeschätzt werden; die genauen Wirkungen auf das Grundwasser sind nicht bekannt. Rückbaumaßnahmen sollten daher unbedingt hydrologisch fachkundig begleitet werden. Eine ungeeignete Ausgestaltung von Maßnahmen kann den Bestand der LRT-Flächen gefährden. Unbedingt zu vermeiden sind Tritt- oder Fahrschäden im Rahmen der Maßnahmendurchführung einschließlich der Erhaltungspflege. Hinweise der Biotopkartierung zur Pflege der umliegenden Flächen sollten beachtet werden.

Die westlich der aktuellen LRT-Fläche gelegene Quelfassung, die von der FFH-Gebietsabgrenzung ausgenommen ist, sollte rückgebaut werden, wobei einerseits zu klären ist, ob deren Nutzung evtl. ohnehin verzichtbar ist. Andererseits sollte geklärt werden, ob tatsächlich, wie augenscheinlich der Fall, von dieser Quelfassung eine massive oberflächennahe Entwässerung ausgeht; in diesem Fall müsste auf eine Auflassung der Wassernutzung hingewirkt werden: Eine Reduzierung der Grundwasserabsenkung ist auf jeden Fall erforderlich. In welcher Form der Rückbau schonend und zugleich wirkungsvoll erfolgen kann, sollte vorab hydrologisch untersucht werden.

Einen Beitrag hierzu kann vermutlich auch eine Anhöhung des von Westen der Murn zuführenden Bachlaufs im Südwesten der LRT-Fläche leisten. Das recht tief eingegrabene Bachbett könnte entweder durch naturnahe Laufgestaltung renaturiert oder im bestehenden Verlauf durch Einbau von Sohl-schwellen möglichst weit angehoben bzw. eine weitere Eintiefung verhindert werden. Ferner sollte untersucht werden, ob durch Verlegung des hangaufwärts verlaufenden Feldwegs Wirkungen auf den Hangzug reduziert werden können. Der Umfang positiver Auswirkungen durch Anhöhung des Bachbetts oder Wegverlegung ist vermutlich überschaubar. Diese Maßnahmen sind lediglich als wünschenswert anzusehen, sofern nicht eine hydrologische Untersuchung zu einer anderen Einschätzung führt. Auch ein Eingriff ins Bachbett wie auch ein Wegrückbau wäre ggf. hydrologisch fachkundig zu begleiten. Zu beachten ist, dass durch Rückbau der Quelfassung eine Vernässung des Feldwegs entstehen kann.

Neben der Wiedervernässung ist eine Wiederaufnahme der Mahd für die Bestandserhaltung notwendig und dürfte auch für sich genommen positive Auswirkungen auf Vegetationsstruktur und Artvorkommen haben, abgesehen von der Ausbreitung von Austrocknungszeigern. Erforderlich ist eine Herbstmahd ab 1. September, um ein Absamen der teilweise spät fruchtenden charakteristischen Arten zu gewährleisten. Zur Vermeidung weiterer Bodenverdichtungen im nassen Standort am Hang ist auf eine bodenschonende Ausführung zu achten. Das Mähgut ist abzutransportieren. In der Gesamtfläche – einschließlich Feuchtbrachen westlich der LRT-Fläche und am Ufer – sollte optimalerweise auf jährlich wechselnden Flächen ein kleiner Bracheanteil bestehen bleiben, als Rückzugsraum für verschiedene Tierarten.

Das zweite, von Gewöhnlichem Pfeifengras dominierte Vorkommen des LRTs im Norden des Murner Filzes wird durch einen angrenzenden Graben entwässert und weist im Südbereich starken Gehölzaufwuchs auf. Punktuell bestehen Beeinträchtigungen durch die jagdliche Nutzung (KIRRUNG). Diese führt zu einer Konzentration von Störungen der Vegetation mit sehr kleinräumig erhaltenen Vorkommen charakteristischer Arten. Neben der Verbesserung des Wasserhaushaltes im Rahmen eines Gesamtkonzeptes (vgl. Kap. 4.2.1.5) ist für die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes vor allem die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahd notwendig. Diese sollte zur Förderung des nur in Teilen vorhandenen lebensraumtypischen Arteninventars nicht vor 01. September erfolgen. Zur Reduzierung des Pfeifengras-Anteils kann auch eine Sommermahd in einzelnen, nicht aufeinander folgenden Jahren sinnvoll sein, insbesondere in Verbindung mit Wiedervernässungsmaßnahmen.

Durch die Anpassung der jagdlichen Nutzung an die sensible Moorökologie können die Bemühungen zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes weiter unterstützt werden. Auch hier sollte ein

Ersatzstandort für die jagdlichen Einrichtungen gesucht werden. In bestehenden Verlichtungen im umliegenden Wald könnte die Offenhaltung einer Lichtung (bis 0,2 ha) erfolgen. Bei der Standortwahl und Ausführung sollten Forst- und Naturschutzbehörde gleichermaßen beteiligt sein.

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

Tab. 16: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
REN 1	Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt	sehr hoch
REN 2	Rückbau der Quelfassung nach Prüfung ihrer Entwässerungswirkung und unter hydrologisch fachkundiger Begleitung <ul style="list-style-type: none"> im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz 	sehr hoch
MAH 1	Einschürige Mahd ab dem 01.09., bodenschonend, optimalerweise mit Rotationsbrache <ul style="list-style-type: none"> im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz 	sehr hoch
MAH 2	Jährliche Herbstmahd, in Verbindung mit Vernässungsmaßnahmen auch Sommermahd in einzelnen Jahren <ul style="list-style-type: none"> Flachmoor im Norden des Murner Filzes 	sehr hoch
GEH 2	Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs () <ul style="list-style-type: none"> Flachmoor im Norden des Murner Filzes 	hoch
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
REN 3	Anhebung eines Bachlaufs durch Renaturierung oder Sohlschwellen unter hydrologisch fachkundiger Begleitung () <ul style="list-style-type: none"> im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz 	hoch
BAU 1	Verlegung eines Feldwegs hangaufwärts unter hydrologisch fachkundiger Begleitung <ul style="list-style-type: none"> im Hangquellmoor nordwestlich von Oetz 	mittel
JAG 1	Verlegung von Kirrungen aus ökologisch sensiblen Bereichen	niedrig

91D0* Moorwälder (alle Subtypen)

Da für alle Subtypen der Moorwälder dieselben Maßnahmen erforderlich sind, werden die Subtypen im Folgenden zusammengefasst.

Der **Erhaltungszustand** der Moorwälder im Murner Filz ist **gut** (91D2* Waldkiefern-Moorwald: **B**) **bis hervorragend** (91D3* Bergkiefern-Moorwald: **A**, 91D4* Fichten-Moorwald: **A-**). Sie weisen alle eine für den jeweiligen Subtyp sehr gute Baumartenzusammensetzung auf und die Bestandsstrukturen sind meist moortypisch.

Geringe **Defizite** bestehen nur im Waldkiefern-Moorwald. Dort fehlt auf großer Fläche die Rottenstruktur. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei den Waldbeständen größtenteils um die erste Generation nach Aufgabe der Kultivierungsversuche handelt und diese unter sehr homogenen Bedingungen aufgewachsen ist.

Beeinträchtigt werden die Moorwälder durch die noch immer wirksame Entwässerung durch die alten Gräben bzw. im Randbereich durch die noch intakte Ringentwässerung. Eine Verbesserung der Situation wird mit der übergeordneten Maßnahme „Verbesserung des moortypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts im Murner Filz“ (s. Kap. 4.2.1.5) angestrebt.

Aufgrund der Vorgaben der für das Murner Filz gültigen Naturschutzgebiets-Verordnung und der Behandlung von Naturwaldreservaten (s.a. Kap. 4.3.1, S. 72) werden die Wälder nicht forstwirtschaftlich genutzt und auch keine weiteren Maßnahmen durchgeführt. Sie sollen der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben und so als wissenschaftliches Anschauungsobjekt dienen. Ausnahmen bestehen für notwendige Maßnahmen der Verkehrssicherung, des Waldschutzes, zur Bereinigung eines durch menschliche Einwirkungen entstandenen naturwidrigen Zustandes, für die Gewinnung von Saatgut und Pflanzmaterial zur Erhaltung seltener und spezifischer forstlicher Genressourcen und für wissenschaftliche Untersuchungen im öffentlichen Interesse.

Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91D0* Moorwälder, (alle Subtypen)

Rot hinterlegt: übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 43)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
101	Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
307 (REN 1)	Naturnahen Wasserhaushalt wiederherstellen: Erstellung & Umsetzung Gesamtkonzept: Verbesserung moortypischer Wasser- und Nährstoffhaushalt

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 101: Es sind keine aktiven Maßnahmen zur Erhaltung notwendig. Die Wälder sollten langfristig der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Es ist jedoch besonders darauf zu achten, dass keine Maßnahmen (auch von außerhalb des LRT, z.B. Entwässerungen, Nährstoffeinträge) zu Verschlechterungen oder Beeinträchtigungen führen.

Maßnahme 307: Die Maßnahme entspricht der übergeordneten Maßnahme REN 1 (vgl. Kap. 4.2.1.5). Aus DV-technischen Gründen (unterschiedliche Datenhaltung der Offenland- und Wald-LRT) wurde die Maßnahme für die Moorwälder mit einer anderen Code-Nr. verschlüsselt.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)

Die Erlen- und Erlen-Eschenwälder liegen meist als schmale Streifen (z. T. als „Galeriewälder“) am Ufer der Murn und ihrer Nebenbäche. Kleine Bestände liegen auch angrenzend an das Murner Filz und an den Zuflüssen zum Eiselfinger See. Sie sind insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

Die Baumartenzusammensetzung und das Strukturmerkmal „Schichtigkeit“ (Strauch-, mittlere und obere Baumschicht) sind hervorragend ausgebildet. **Defizite** bestehen bei den Merkmalen „Entwicklungsstadien“ (Altersstufen), „Biotopbäume“ und „Totholz“.

Der Bestand befindet sich zu ca. 20 % in der Wachstumsphase (Kronenschluss/Dickung bis etwa 40 Jahre) und zu ca. 70 % in der Reifungsphase (40 – 80 Jahre). Die Jugendphase (vom Sämling bzw. Stockausschlag bis zum Kronenschluss) ist im Auwald wegen des raschen Jugendwachstums der Auwald-Baumarten natürlicherweise auf einen kurzen Zeitraum beschränkt. Die naturschutzfachlich besonders wertvollen alten Entwicklungsstadien (Verjüngungs- und Zerfallsphase, Alter über 80 Jahre) sind stark unterrepräsentiert. Bestände, die ihr natürliches „End-Alter“ erreichen, sind praktisch nicht vorhanden. Eine Verlängerung der Nutzungszeiträume oder in unzugänglichen Bereichen auch eine Nutzungsaufgabe könnte diesem Mangel entgegenwirken.

In engem Zusammenhang mit dem Fehlen alter Bestände stehen auch die zu geringen Anteile an Biotopbäumen (durchschnittlich 2,7 Bäume/ha) und Totholz (durchschnittlich 2,7 fm/ha). Diese Strukturmerkmale sind für die biologische Vielfalt von besonderer Bedeutung, da von ihnen eine Vielzahl von Tieren, Pflanzen und Pilzen abhängig sind. Es ist daher notwendig, dass zukünftig auf die Erhaltung dieser wichtigen Strukturmerkmale besonders geachtet wird.

Die im Folgenden aufgeführten **Beeinträchtigungen** sind nicht so gravierend, dass sie den Bestand des Lebensraumtyps unmittelbar gefährden. Mittel- bis langfristig sollten sie aber behoben werden, um den guten Erhaltungszustand nicht zu gefährden.

Die gravierendste Beeinträchtigung ist die starke **Fragmentierung des Lebensraums**. Nur etwa an einem Viertel der Uferlänge der Murn stocken Erlen- und Erlen-Eschen-Auwälder, davon die Hälfte nur auf einer Uferseite. Ein Teil der übrigen Ufer ist mit auetypischen Lebensräumen wie z. B. feuchten Hochstaudenfluren (teils LRT 6430) oder Brachflächen bewachsen, auf weiten Strecken dominieren aber naturferne Fichtenforste und Mischwälder. Eine Verbindung der LRT-Flächen oder zumindest die Schaffung weiterer „Trittsteine“ durch den Umbau dieser Wälder zu Auwäldern würde den Austausch auetypischer Tier- und Pflanzenarten erleichtern und so die naturschutzfachliche Qualität des Lebensraumes noch weiter verbessern. Zudem könnte sich der Fraßdruck des Bibers auf eine größere Auwaldfläche verteilen und so die Schäden an Wirtschaftsbaumarten reduzieren.

Eine weitere Beeinträchtigung sind die – glücklicherweise nur vereinzelt und kleinflächig auftretenden – **Kompost- und Schuttablagerungen**. Hierbei spielt der Nährstoffeintrag in den Lebensraum nur eine marginale Rolle, die Gefahr geht vielmehr von der Einschleppung invasiver Pflanzenarten wie z. B. Staudenknöterich, Indischem Springkraut, Goldruten, Silber-Goldnessel u. a. aus. Bei Bau- und sonstigen Schuttablagerungen besteht die Gefahr einer Einbringung von Giftstoffen, die z. T. erst nach längerer Zeit freigesetzt werden. Eine entsprechende Sensibilisierung der Bevölkerung kann helfen, Folgeschäden zu vermeiden.

Ein großes Problem in allen Auwald-Lebensraumtypen ist das derzeit grassierende **Eschentriebsterben**. Die Esche ist eine lebensraumtypische Hauptbaumart, deren Ausfall oder erheblicher Rückgang zu einer erheblichen Verschlechterung⁹ des Lebensraumtyps führen würde. Wirkungsvolle Bekämpfungsmaßnahmen gegen den das Eschentriebsterben verursachenden Pilz sind derzeit aber nicht bekannt so dass – im schlimmsten Fall – zukünftig der Status der Esche als lebensraumtypische Baumart überdacht werden muss. Momentan sollte die Baumart aber nicht völlig „aufgegeben“ werden, sondern so weit wie möglich erhalten und gepflegt werden.

⁹ Der Ausfall der Eschen aufgrund des Eschentriebsterbens hat naturgegebene Ursachen kann dem Waldbesitzer nicht als Verschlechterung im Sinne von § 33 BNatSchG angelastet werden.

Tab. 18: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
601	Auwald-Lebensräume vernetzen
590	Kompost- und Schuttablagerungen verhindern
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Esche)

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Für eine nachhaltige und sachgemäße Bewirtschaftung und Pflege der Wälder und die Bewahrung der Wälder vor Schäden (Waldschutz) ist eine bedarfsgerechte und naturschonende Erschließung in allen Waldbesitzarten notwendig. Da die Anlage von Waldwegen in Natura2000-Gebieten jedoch Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Erhaltungsziele haben kann, ist zu prüfen, ob geplante Waldwege eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen oder nicht. Besonders sensible und/oder wertvolle Schutzgüter sollten bei der Walderschließung besonders berücksichtigt werden (GemBek 2011: „Waldwegebau und Naturschutz“ vom 26.09.2011, Punkte 1, 2.5, 2.5.1).“

Maßnahme 104: Die Bestände oder Bestandesteile sollten durch langfristige Nutzungszeiträume oder Nutzungsaufgabe ein möglichst hohes Alter erreichen. Natürlicherweise abgestorbene Altbäume sollten belassen werden (unter Beachtung von Waldschutz und Verkehrssicherung).

Maßnahme 117: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und neu entstehender Biotopbäume ab.

Der Biotopbaum-Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand beträgt in Weichholzauwäldern 3 – 6 Bäume/ha (Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen). Für Totholz gelten 4 – 9 fm/ha (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen) als Richtwert für einen guten Erhaltungszustand.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Wald-

schutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z. B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden. Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen im Bestandsinneren zu verwirklichen. Bei freistehenden Überhältern ist wegen ihrer Windwurfanfälligkeit die Wirksamkeit als Biotopbaum oft zeitlich begrenzt. Wo möglich sollten daher „Altholzinseln“ im Bestandsinneren belassen werden. Damit können die o.g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden

Maßnahme 601: Die Umsetzung der Maßnahme sollte in erster Linie durch den Umbau vorhandener naturferner Fichtenforste oder die Anpassung von Mischwäldern (z.B. im Zuge von ökologischen Ausgleichs- oder Kompensationsmaßnahmen) durch das Einbringen lebensraumtypische Baumarten und Schaffung auwaldtypischer Strukturen erfolgen. Auf die Aufforstung von naturschutzfachlich bedeutsamer Offenlandflächen (feuchte Hochstauden o.ä.) sollte zu Gunsten einer hohen biologischen Diversität und zum Schutz anderer FFH-Lebensraumtypen und –Arten verzichtet werden (s.a. Kap. 4.2.1.3 „Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche“). Die Entwicklung naturnaher Ufergehölze durch Umwandlung von Nadelholzbeständen am Ufer in Laubholzbestände fördert auch die Bachmuschel (s.a. Kap. 0).

Maßnahme 590: In erster Linie sollte die Bevölkerung durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Zeitungsartikel, Information über Gartenbauvereine o.ä.) für die Problematik sensibilisiert und zur Verhaltensänderung gebracht werden.

Maßnahme 110: Als lebensraumtypische Baumarten gelten: Esche, Schwarzerle, Gewöhnliche Traubenkirsche, Berg-Ahorn¹⁰, Berg-Ulme, Bruch-Weide, Feld-Ahorn², Feld-Ulme, Flatter-Ulme, Grau-Erle (Weißerle), Grau-Pappel, Hybridpappel¹¹, Kreuzdorn, Lavendel-Weide, Moor-Birke, Purpur-Weide, Sal-Weide, Sandbirke (Hänge-Birke), Schwarz-Pappel, Silber-Pappel, Silber-Weide, Stiel-Eiche, Eingrifflicher Weißdorn, Winter-Linde, Zitter-Pappel (Aspe),

Die Erhaltung und Förderung der lebensraumtypischen Baumarten ist in erster Linie durch ein entsprechendes Jagdmanagement mit dem Ziel angepasster Wildstände zu erreichen.

Da auch im Altbestand die seltenen Baumarten nur in geringem Umfang vertreten sind und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, sollte bei Pflanzungen (z.B. bei der Waldmantelgestaltung) ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten verwendet werden. Auch bei den nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes unterliegenden Baum- und Straucharten sollte autochthones Vermehrungsgut verwendet werden. Bei Wildschutz-, Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen sind die o.g. Baumarten besonders zu beachten und zu fördern.

Aufgrund des Eschentriebsterbens ist die Pflanzung von Eschen bis auf weiteres nicht zu empfehlen. Das große Naturverjüngungspotenzial der Esche sollte jedoch weiterhin genutzt werden. Bei Pflege-, Durchforstungs- und Erntemaßnahmen sind gesunde Eschen unbedingt zu erhalten, da es sich um resistente Exemplare handeln könnte.

(Weitere Hinweise siehe LWF-Merkblatt 28 "Eschentriebsterben", im Internet zu finden unter: http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb28_eschentriebsterben_2016_bf.pdf)

¹⁰ Ahornarten dürfen in diesen Lebensraumtypen insgesamt mit einem maximalen Anteil von 50 % vorkommen (siehe Beschreibung LRT 91E0* und 91F0 im Handbuch der Lebensraumtypen)

¹¹ Schwarzpappelhybride werden bei der Bewertung der LRT zur Hälfte als Schwarzpappel (=gesellschaftstypisch) und zur Hälfte als nicht heimisch Gesellschaftsfremde behandelt. Auf eine Neuanpflanzung von Hybridpappeln soll im FFH-Gebiet verzichtet werden, um eine Gefährdung des natürlichen Genpools der heimischen Pappeln zu vermeiden.

4.2.2 Maßnahmen für Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind

Der einzige Lebensraumtyp, der bei der Kartierung festgestellt wurde aber nicht im Standarddatenbogen gemeldet ist, ist der LRT 7220* „Kalktuffquellen“. Er ist in einem guten Erhaltungszustand und es sind daher keine Maßnahmen nötig.

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

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen. Die zusammenfassende Tabelle (Tab. 19) enthält nur soweit Ausführungen zu einzelnen Arten, wie Maßnahmen für diese notwendig oder wünschenswert sind und die in Kap. 4.2.1 dargestellten übergeordneten Maßnahmen nicht bereits das Maßnahmenspektrum abdecken.

Tab. 19: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten, die im Standarddatenbogen gemeldet sind

Code	Maßnahmen	Schutzgüter	Priorität	Seite
Notwendige Maßnahmen				
100	Fortführung der naturnahen Behandlung der Landhabitate	Kammolch Gelbbauchunke	hoch	63 66
801	Amphibiengewässer artgerecht pflegen: Umfeld des Gewässers 302 (z.B. Gewässer 101, 102) Gewässer 17	Kammolch	Sofortmaßnahme hoch	63
802	Laichgewässer anlegen:	Kammolch Gelbbauchunke	hoch	63 66
810	Beschattende Ufergehölze entfernen: Gewässer 17	Kammolch	hoch	63
402	Nährstoffeinträge vermeiden: Umfeld der Gewässer Nr. 101-104 nach Optimierung	Kammolch	hoch	63
UNI 1	Bisambekämpfung	Bachmuschel	hoch	62
UNI 2	Schaffung standorttypischer Gehölzsäume	Bachmuschel	mittel	62
901	Erfolgskontrolle der Maßnahmen	Kammolch	niedrig	63
Wünschenswerte Maßnahmen				
UNI 3	Besatz mit Wirtsfischen	Bachmuschel	mittel	62
UNI 4	Elektrobefischung und Glochidieninfektion	Bachmuschel	niedrig	62
802	Laichgewässer neu anlegen: Teilgebiet 01	Kammolch	mittel	63
402	Vermeidung von Nährstoffeinträgen: Teilgebiet 03 im Umfeld des Gewässers 05	Kammolch	mittel	63
890	Information und Öffentlichkeitsarbeit	Gelbbauchunke	mittel	66
891	Genehmigung von Lehmentnahme (Teilgebiet 03)	Gelbbauchunke	mittel	66

Tab. 20: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten, die im Standarddatenbogen nicht gemeldet sind

Code	Maßnahmen	Schutzgüter	Priorität	Seite
Wünschenswerte Maßnahmen				
GRÜ 1	Angepasste Grünlandnutzung mit Abstimmung hinsichtlich Störungsfrequenz und Düngemiteleinsatz	Kriechender Sellerie	sehr hoch	68

4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

Maßnahmen wie Besatz mit Wirtsfischen, Infizierung von Fischen mit Glochidien oder Bisamfang wurden an der Murn bereits in den Jahren 2015 und 2016 durchgeführt (vgl. Kap. 4.1). Die Ergebnisse zur Wirksamkeit der Glochidieninfektion liegen noch nicht vor, da eine Erfolgskontrolle erst im Adultstadium der Bachmuschel (nach 2 – 3 Jahren) (LfU 2013) sinnvoll ist. Aus denselben Gründen lässt sich eine positive Auswirkung des Besatzes mit Wirtsfischen auf den Bachmuschelbestand erst nach mehreren Jahren feststellen. Eine Erfolgskontrolle der Besatzmaßnahmen mittels Elektrofischung kann jedoch schon eher durchgeführt werden und erste Erfolge sichtbar machen. Ein Besatz der Murn mit autochthonen Wirtsfischen (z. B. Elritzen) (UNI 3) in Absprache mit der Fischereifachberatung sowie Elektrofischungen um ein Wirtsfischmonitoring mit gleichzeitiger Glochidieninfektion (UNI 4) durchzuführen, gehören weiterhin zu den wünschenswerten Maßnahmen im FFH-Gebiet.

Als teilweise erfolgreich kann die Bekämpfung des Bisams mittels Lebendfallen eingestuft werden, da bei dieser Maßnahme regelmäßig Tiere dem FFH-Gebiet entnommen werden konnten (siehe Niederlöhner 2015). Eine Auswirkung dieser Maßnahme auf den Bachmuschelbestand lässt sich jedoch auch hier erst nach einigen Jahren feststellen.

Es ist davon auszugehen, dass die genannten Maßnahmen positive Wirkungen auf die Bachmuschelpopulation haben. Für eine dauerhafte Verbesserung der Murn als Bachmuschelhabitat und somit langfristige Sicherung des Muschelbestandes müssen jedoch vorrangig übergeordnete Maßnahmen zur Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit für Wirtsfische (DUR 1, DUR 2) und zur Minderung der Nährstoffeinträge in das Muschelgewässer zeitnah umgesetzt werden (mündl. Mitteilung Muschelkoordinationsstelle Bayern). Der Eintrag von Nährstoffen kann z. B. durch die Schaffung von Pufferstreifen (GUT 4), Reduzierung des Stoffeintrags aus landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Extensivierung oder im Einzelfall – z. B. bei Lagerflächen – geeignete Schutzmaßnahmen (GUT 5) oder durch Maßnahmen zur Wasserreinigung (GUT 6) reduziert werden (vgl. Kap. 4.2.1).

Der Bestand des Bisams an der Murn sollte weiterhin kontrolliert und ggf. dezimiert werden (UNI 1), um den Fraßdruck zu reduzieren, da der Bisam Bachmuschel-Populationen stark schädigen kann (LfU 2013). Besonders bei Weichselbrunn sowie bei Weichselbaum, Unterwinding und Aham konnte anhand von Fraßspuren oder Fährten eine Aktivität des Bisams festgestellt werden (Hochwald & Ansteeg 2011). Da es in diesen Bereichen Bachmuscheln gibt, sollte hier die Maßnahme zum Bisamfang umgesetzt werden.

An ausgewählten Gewässerabschnitten empfiehlt sich zudem die Pflanzung standorttypischer Gehölze (UNI 2), um die Entstehung typischer Bachmuschel- und Fischhabitats zu fördern und die Bisamaktivität einzuschränken (LfU 2013). Auch die Entwicklung naturnaher Ufergehölze durch Umwandlung von Nadelholzbeständen am Ufer in Laubholzbestände fördert laut LfU (2013: 62 f.) die Bachmuschel (vgl. hierzu Kap. 4.2.2.1, LRT 91E0*, Maßnahme 601).

Tab. 21: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für 1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)**Rot hinterlegt:** übergeordnete Maßnahme (Beschreibung s. S. 40 ff.)

Code	Maßnahmen	Priorität
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
DUR 1	Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Murn: Wasserkraftanlagen in Mitterwies, Walchmühle, Weichselbaum und Untermühle	sehr hoch
GUT 1	Extensivierung von Uferstreifen/ sonstige Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen: weiteres Einzugsgebiet	sehr hoch
DUR 2	Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn zum Inn: Fischaufstiegsanlage in Obermühl	hoch
GUT 4	Schaffung von extensiven Uferstreifen mit Pufferfunktion: Murn und Zuflüsse	hoch
UNI 1	Bisambekämpfung	hoch
UNI 2	Schaffung standorttypischer Gehölzsäume	mittel
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
DUR 3	Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn: Verbesserung/Optimierung Absturztreppe bei Stölzing, Absturz bei Weichselbaum,	hoch
STR 1	Entfernung / Reduktion von Ufersicherungen	mittel
STR 2	Herstellung der Geschiebedurchgängigkeit oder Kiesdotation unterhalb	mittel
GUT 5	Nach Prüfung ggf. Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen im engeren Einzugsgebiet (kleine Zuflüsse)	mittel
GUT 6	Nach Prüfung ggf. Maßnahmen zur Wasserreinigung (Einleitungen / Teichanlagen)	mittel
EXT 1	Extensive Grünlandnutzung in der Aue	mittel
STR 3	Verkleinerung des Rückstaubereichs / Verringerung der Wassertiefe	niedrig
UNI 3	Besatz mit Wirtsfischen	mittel
UNI 4	Elektrobefischung und Glochidieninfektion	niedrig

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für den Kammolch im FFH-Gebiet 8039-371 wird mit „C“ („mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“) beurteilt, weshalb Maßnahmen zum Erhalt der Art als notwendig einzustufen sind. Innerhalb des gesamten FFH-Gebietes wurde nur ein einziges Gewässer mit Kammolch-Vorkommen nachgewiesen (s. Abb. 29, Gewässer Nr. 302), in dem die Art nicht reproduziert. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Art aus dem FFH-Gebiet vollständig verschwindet, wenn die Habitatbedingungen nicht verbessert werden können. Da im Zuge der Untersuchungen auch ein aktuelles Reproduktionsgewässer nur knapp außerhalb des FFH-Gebietes belegt werden konnte, ist eine schnelle Stabilisierung bzw. Re-Etablierung des Bestandes durchaus möglich.

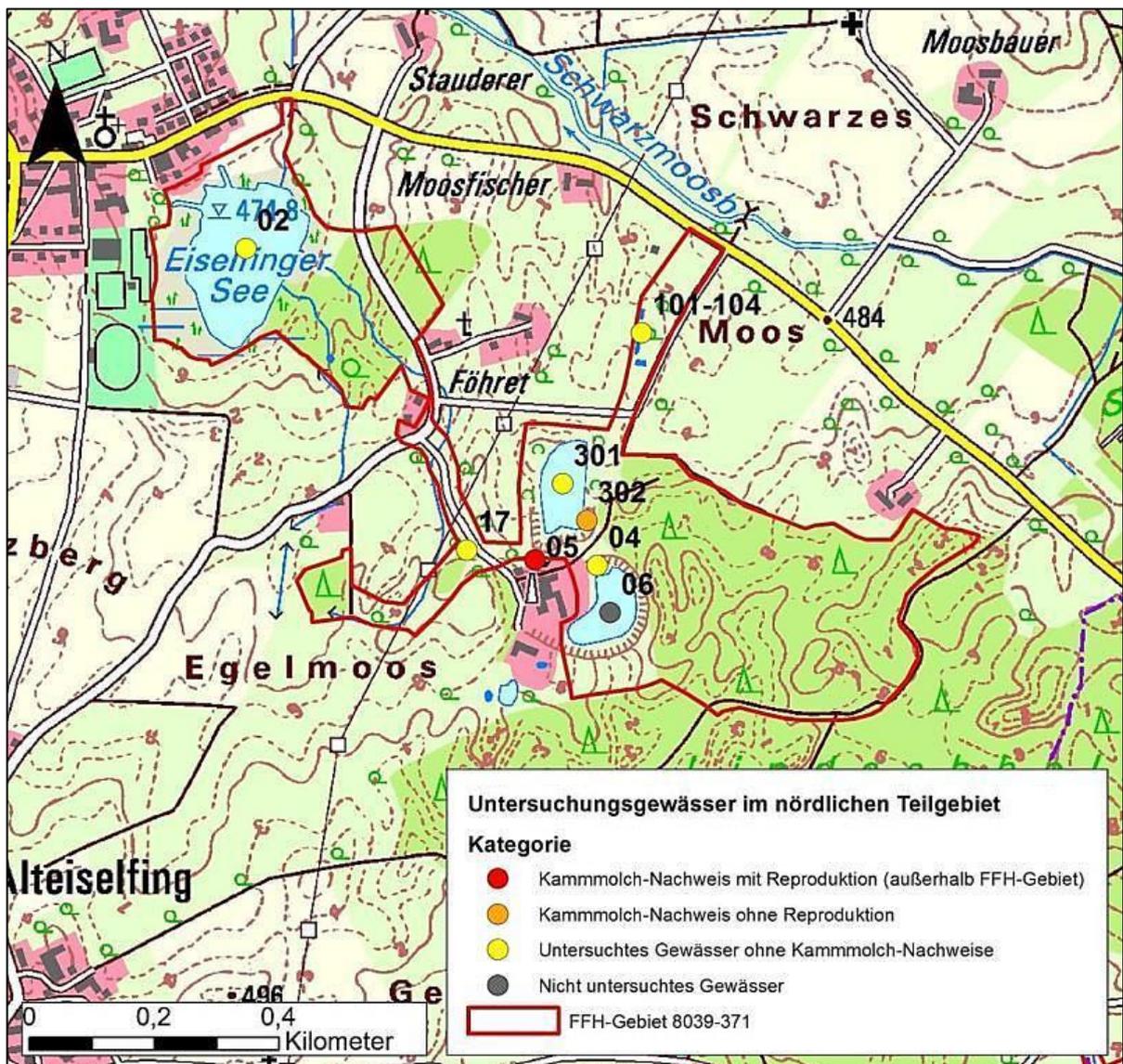


Abb. 29: Kammolchgewässer: Detailansicht Teilfläche 03
(Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Sofortmaßnahme:
801	Amphibiengewässer artgerecht pflegen Umsetzung im Umfeld des Gewässers 302 (z.B. Gewässer 101, 102)
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung der naturnahen Behandlung der Landhabitate
801	Amphibiengewässer artgerecht pflegen: Gewässer 17
802	Laichgewässer anlegen: Teilgebiet 03
810	Beschattende Ufergehölze entfernen: Gewässer 17
402	Nährstoffeinträge vermeiden: Umfeld der Gewässer Nr. 101-104 nach Optimierung
901	Erfolgskontrolle der Maßnahmen Gewässer mit umgesetzten Maßnahmen, nach Möglichkeit inkl. Gewässer 05
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
802	Laichgewässer neu anlegen: Teilgebiet 01
402	Vermeidung von Nährstoffeinträgen: Teilgebiet 03 im Umfeld des Gewässers 05

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

Sofortmaßnahme 801: Um ein vollständiges Erlöschen der Restpopulation des Kammmolches im FFH-Gebiet zu verhindern, müssen so bald wie möglich geeignete Laichgewässer geschaffen werden. Der Suchraum hierfür sollte nahe um die aktuellen Nachweisgewässer innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes liegen (Gewässer 302, 05). Optimal hierfür wären z.B. die Gewässer 101-104 geeignet, die durch eine (Teil-) Entlandung sowie der gezielten Entfernung einzelner beschattender Gehölze (Code 810) gut optimiert werden können. Dies muss unter Beachtung der derzeitigen Qualität der Gewässer erfolgen: Diese sind bereits FFH-Lebensraumtyp 3150 und in gutem Erhaltungszustand (vgl. Kap. 2.2.1.1). Es kommt also Unterwasser- und Schwimmblattvegetation vor. Denkbar ist hier eine schonende Entlandung vergleichsweise stark verschlammender Gewässer und in diesem Zuge auch eine Aufweitung kleiner wannenartiger Weiher in angrenzende artenarme Staudenfluren hinein, mit Anlage von Flachufern.

Maßnahme 100: Die bisherige forstliche Bewirtschaftungsweise im Umfeld der Kammmolch-Vorkommen führte zu einer guten Qualität der Landhabitate. Bei der Fortführung sollte weiterhin auf den Erhalt unzerschnittener Habitatkomplexe aus Laichgewässern und strukturreichen Landlebensräumen geachtet werden.

Maßnahme 801: Die Wasserführung im Gewässer 17 ist insgesamt etwas zu temporär, um für den Kammmolch optimal zu sein. Da das Gewässer in unmittelbarer räumlicher Nähe zu einem aktuellen Reproduktionsgewässer des Kammmolchs außerhalb des FFH-Gebietes (Gewässer 05) liegt, sollte es für die Art optimiert werden. Hierfür bieten sich eine Verdichtung des Gewässerbodens auf Teilbereichen sowie eine stellenweise Vertiefung an. Alternativ kann auch eine schonende Teilentlandung durchgeführt werden, wenn die wasserführende Bodenschicht dabei nicht beschädigt wird. Das Gewässer befindet sich in Privatbesitz.

Maßnahme 802: Im Umfeld des letzten Kammmolchvorkommens im FFH-Gebiet sind neue Laichgewässer zu schaffen, da es im FFH-Gebiet in diesem Bereich keine für den Kammmolch optimal geeigneten Gewässer gibt. Die Gewässer sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde artgerecht anzulegen und auch langfristig zu pflegen. Im Teilgebiet 03 sollten mindestens 2, besser 3 neue Gewässer geschaffen werden.

Maßnahme 810: Fällung einzelner, das Gewässer von Süden beschattender Bäume (v.a. Fichten) am zu optimierenden Gewässer 17 (siehe Maßnahme 801). Gegebenenfalls Neupflanzung von Bäumen im Umfeld als Ersatz. Das Gewässer befindet sich in Privatbesitz.

Maßnahme 402: Werden im Zuge der Sofortmaßnahme 801 die Gewässer 101 - 104 optimiert, so sollte um das Feldgehölz ein mindestens 10 Meter breiter Pufferstreifen angelegt werden, um zukünftige Nährstoff- oder sonstigen Stoffeinträge zu vermeiden und das Landhabitat zu optimieren. Dieser Pufferstreifen sollte extensiv – ohne Einsatz von Pestiziden und Dünger – bewirtschaftet werden.

Maßnahme :901 Da sich der Populationszustand des Kammmolches im FFH-Gebiet in einem äußerst kritischen Zustand befindet, sollte die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen durch Erfolgskontrollen in den Jahren 1, 2, 3 und 5 begleitet werden. Vorrangig ist die Erfolgskontrolle dringlicher Maßnahmen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Maßnahme 802: Neuschaffung von Gewässern in dem Teilgebiet 01 des FFH-Schutzgebietes zur Verbesserung der Vernetzungssituation mit umliegenden Vorkommen. Die Gewässer müssen eine mindestens 100 m² große Wasserfläche aufweisen. Dabei ist auf ausreichende Besonnung, eine Tiefe von knapp 1 m mit ausgedehnten Flachwasserbereichen und eine rasche Entwicklung einer Unterwasservegetation zu achten. In der ca. 1 km entfernten, von potentiell durch das Lindachholz wandernden Tieren also erreichbaren Murnaue östlich von Mühlberg sollten zunächst geeignete Standorte für die Anlage neuer geeigneter Laichgewässer gesucht werden. Dort ist einerseits auf die Vorkommen des Kriechenden Selleries Rücksicht zu nehmen und andererseits darauf zu achten, dass nicht wertvolle Feuchtbiotope wie z. B. Seggen –und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen zerstört bzw. drainiert werden. Denkbar wäre z. B. eine Entlandung des Altarms in Biotop 7939-1080-004 bzw. in der Verlängerung der Flutmulde nach Osten.

Maßnahme 402: Um Nährstoffeinträge von der im FFH-Gebiet liegenden Grünlandfläche in das direkt außerhalb des FFH-Gebietes liegende bedeutende Laichgewässer 05 zu vermeiden, ist die Extensivierung der Bewirtschaftung, eine Reduzierung oder ein Verzicht auf Düngung (v.a. Mineraldünger und Gülle) und Pestizideinsatz und die Einrichtung eines Pufferstreifens zum Gewässerrand (mindestens 10 Meter) wünschenswert. Lässt sich die Ausbringung von Mineraldünger oder Gülle im Umfeld von Gewässer 05 generell nicht vermeiden, ist ein Verzicht auf die Ausbringung zur Hauptwanderzeit (März bis Mitte April) der Kammmolche wünschenswert, um eine direkte Verletzung bzw. Tötung von Tieren auszuschließen.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet 8039-371 wird mit „gut“ (B) beurteilt. Die Population ist aber auf lediglich zwei Reproduktionszentren im Teilgebiet 01 beschränkt. Zudem nutzt in beiden Reproduktionszentren ein Teil der zusammenhängenden Population auch Gewässer außerhalb des FFH-Gebiets.

Der Anspruch des Schutzgebietes, „den Erhalt und die Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke mit dem Erhalt der Laichgewässer sowie deren Vernetzung untereinander und den umliegenden Landhabitaten zu gewährleisten“ (vgl. Kap. 3 „Konkretisierung der Erhaltungsziele“) wird damit nur teilweise erfüllt. Somit ist es notwendig, durch die Förderung der Neuentstehung von Laichgewässern die Populationsgröße im FFH-Gebiet so zu erhöhen, dass sie als langfristig gesichert gelten kann und zudem die Ausbreitung in umliegende Habitats ermöglicht wird (aus der „Source-Population“). Daher sind, folgende Maßnahmen zur Förderung der Gelbbauchunke im Schutzgebiet erforderlich.

Tab. 23: Erhaltungsmaßnahmen für 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung der naturnahen Behandlung der Landhabitats
802	Laichgewässer anlegen
	wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
890	Information und Öffentlichkeitsarbeit <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Informationsveranstaltungen für interessierte Waldbesitzer • Bereitstellung von Informationsmaterial
891	Genehmigung von Lehmentnahme (Teilgebiet 03)

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die bisherige forstliche Bewirtschaftungsweise im Umfeld der Gelbbauchunken-Vorkommen führte zu einer guten Qualität der Laichgewässer und Landhabitats. Bei der Fortführung sollte weiterhin auf den Erhalt unzerschnittener Habitatkomplexe mit zahlreichen neuentstehenden temporären und möglichst besonnten Laichgewässern und strukturreichen Landlebensräumen geachtet werden.

Maßnahme 802: Regelmäßige Neuschaffung / Belassen von besonnten Temporärgewässern an geeigneten Stellen insbesondere im Umfeld der Reproduktionszentren (RZ), vor allem RZ 2, um die Populationsgröße zu fördern und langfristig zu sichern (z.B. durch partielle Verdichtung von Wegseitengraben, Anlage von Kleinstgewässern an Durchlässen und breiten Wegbanketten mit Bagger-schaufel bzw. Verzicht auf Verfüllung von Fahrspuren).

Maßnahme 890: Um für interessierte Grundstücksbesitzer die Möglichkeiten der Förderung der Gelbbauchunke praxisnah zu erläutern, könnten Informationsveranstaltungen zur Bedeutung ephemerer (nur kurzzeitig bestehende) Kleinstgewässer durchgeführt werden (z.B. Angebot eines Seminars vor Ort oder Vorträge bei Forstbetriebsgemeinschaften).

Sowohl für Grundstücksbesitzer als auch für die interessierte Öffentlichkeit sollte Informationsmaterial (Flyer, Info-Tafeln) an geeigneten Stellen (z.B. Gemeindeverwaltung, Tourist-Büro) bereitgestellt werden.

Der konkrete Inhalt und die Ausgestaltung sind vorher durch Fachleute (z.B. LWF) auszuarbeiten.

Maßnahme 891): Im Bereich des Teilgebietes 03 besteht eventuell Interesse einer Privatperson, kleinräumig Lehm für eine Tonbrennerei oder ähnliches zu entnehmen. Sofern keine anderen rechtlichen Regelungen dem entgegenstehen erscheint die Genehmigung eines kleinflächigen Eingriffes in den Boden des FFH-Gebietes zumindest aus Sicht der Förderung der Gelbbauchunke sinnvoll, da mit der Entstehung von temporären Kleingewässern bei der Entnahmestelle zu rechnen ist. Insbesondere gilt dieses wenn die Auflage der Förderung von Kleingewässern Teil der Genehmigung ist. Obwohl im

Teilgebiet 03 aktuell kein Bestand der Gelbbauchunke nachgewiesen werden konnte, ist es aufgrund des Altnachweises und der Langlebigkeit der Art nicht ausgeschlossen, dass dort oder in der Umgebung Einzeltiere immer noch überdauert haben.

4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Ein spezielles, fischereiliches Management ist für die Koppe nicht veranlasst. Wünschenswert für den Erhalt und die Förderung der Koppe ist die Umsetzung von Maßnahmen, die zu einer groblückigkeitsreichen Sohl- und Uferstruktur, bzw. zu einer substantiellen Reduktion der mobilen feinsedimentreichen Substratverhältnisse im Mittel- und Unterlauf beitragen. Die Art wird auch von einer besseren Vernetzung ihrer Teillebensräume profitieren, da im Gebiet derzeit noch einige nicht-durchgängige Querbauwerke/Wehranlagen bestehen (s. unten). Im Sinn der Vorsorge sollten außerdem Projekte, die eine Erhöhung der Wassertemperaturen zur Folge hätten (d.h. anthropogen bedingte Wärme-Einleitungen in die Fließgewässer), grundsätzlich kritisch behandelt werden, da ansonsten eine Verschlechterung der momentanen Bestandssituation der Koppe zu erwarten ist.

Weitere, wichtige Maßnahmen zur Bestandssicherung und Förderung der Koppe und der Wirtsfischfauna decken sich mit den notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Bachmuschel und den Zielen im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. In dem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass in der Murn noch einige für Fische kaum oder völlig unpassierbare Wehranlagen (mit zum Teil Ausleitungsstrecken ohne festgesetzte Mindestwassermenge) die Wanderbewegungen und den Austausch zwischen getrennten Teilpopulationen massiv einschränken (z. B. Wehranlagen bei Evenhausen, Weichselbaum). Von daher werden die Populationen der Koppe und des Aitels sowie die Fischfauna generell von weiteren Maßnahmen zur Wiederherstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit profitieren. In dem Zusammenhang wäre für die Wirtsfischbestände auch die Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung einer naturnahen Ufer- und Vorlandentwicklung in einigen betroffenen Abschnitten besonders förderlich (wie z.B. in Waldbereichen mit Bestockung von Nadelhölzern oder mit intensiver Grünlandnutzung bis an den Gewässerrand). Vorschläge hierzu sind die Anlage von Gewässerrand- und Pufferstreifen mit Förderung einer auentypischen Vegetation sowie die Pflege/Schaffung von Altwässern und Feuchtflächen. Auch die Reduktion der bisweilen stoßweise auftretenden Belastungen der Wasserqualität durch Nähr- und Schwebstoffeinträge aus dem Umland bleibt aus Gründen des Bachmuschel-, Fischarten- und Gewässerschutzes ein wichtiges Entwicklungsziel. Derartige Einträge sollten vermieden werden, da sie die reinen Kies- und Geröllbereiche, die von der Koppe und anderen Arten zum Ablachen benötigt werden, durch vermehrten Algenbewuchs beeinträchtigen können bzw. zu einem ‚Verbacken‘ (Kolmation) von Sand und Kies durch Feinsedimente führen können.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber hat sich in den letzten Jahren an der Murn ausgebreitet und ist inzwischen fest etabliert. Da die Art nicht im Standarddatenbogen gemeldet ist, wurde sie nicht bewertet. Es sind auch keine konkreten Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung des Habitats oder der Population nötig. Es ist aber dringend notwendig, das bisherige Bibermanagement nicht nur beizubehalten, sondern weiter auszubauen und vor allem den Schadensausgleich laufend an die aktuelle Situation anzupassen. Nur so kann die Akzeptanz dieser Tierart bei den betroffenen Bewirtschaftern langfristig gesichert werden. Sowohl Regelungen zum Schadensausgleich wie auch die Bildung der Akzeptanz sind aber letztlich politische Entscheidungen, die zwischen den politischen Entscheidungsträgern, den zuständigen Verwaltungen und den beteiligten Nutzern des Gebiets (ggf. über ihre Verbandsvertretungen) geregelt werden müssen. Im Rahmen der Managementplanung kann darauf kein Einfluss ausgeübt werden.

Darüber hinaus kommen dem Biber auch eine Reihe übergeordneter Maßnahmen bzw. Erhaltungsmaßnahmen für andere Lebensraumtypen oder Anhang I-Arten zu Gute. Die Extensivierung von Uferstreifen (GUT1, GUT4), die Schaffung standorttypischer Gehölzsäume (UNI 2) und die Vernetzung von Auwald-Lebensräumen (601) können dazu beitragen, die wirtschaftlichen Schäden, die der Biber an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen verursacht, zu reduzieren und somit Konflikte zu entschärfen und die Akzeptanz der Biber zu verbessern.

1624 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Die Fortführung der bisherigen Nutzung dürfte zur Bestandserhaltung grundsätzlich geeignet sein, zumindest in den Bereichen mit derzeit vitalen Beständen. Ein guter Erhaltungszustand kann jedoch ohne angepasste Nutzung zumindest im Bereich mancher Wuchsorte nicht erreicht werden. Auch ist die Bestandserhaltung ohne Formulierung von Maßnahmen nicht gesichert, da z. B. eine stärkere Düngung oder andererseits eine Verringerung der Mahdfrequenz erfolgen könnten. Die Erhaltung lichter Uferbereiche (vgl. Kap. 4.2.1) ist nur ein Baustein zur Erhaltung der Bestände. Auch die wünschenswerte übergeordnete Maßnahme einer extensiven Wiesennutzung in diesen Bereichen hilft entsprechend der Abhängigkeit der Art von einer hohen Mahdfrequenz nur beschränkt: Gegenüber einer klassischen extensiven Wiesennutzung wäre die Fortführung der Nutzung als Intensivgrünland sogar vorzuziehen. Zumindest für den Bereich der Wuchsorte erscheint es erforderlich, ergänzend eine spezifische Maßnahme zu formulieren, in der mögliche Nutzungsformen umfasst sind, welche eine Wiederherstellung eines günstigen Zustands voraussichtlich ermöglichen.

Für den Umgriff der Wuchsorte – optimalerweise auch in angrenzenden Wiesenbereichen, um mögliche räumliche Verlagerungen von Beständen zu berücksichtigen – ist eine angepasste Grünlandnutzung wünschenswert. Einerseits sollte möglichst keine, zumindest aber eine geringere Düngung erfolgen. Im Falle einer Fortführung der Nutzung durch Mahd sollte aber zumindest in diesen Teilbereichen der Auenwiesen weiterhin in hoher Frequenz gemäht werden, um für die niedrigwüchsige Art günstige Bedingungen zu erhalten. Ebenfalls wünschenswert ist, dass im gesamten Wuchsgebiet unterschiedliche Bewirtschaftungsmethoden angewandt werden, da eine einheitliche Umstellung das Risiko von Bestandseinbrüchen birgt. So könnte zumindest vorerst die bisherige Nutzung an einigen Wuchsorten beibehalten werden, während an anderen Wuchsorten eine Umstellung wie oben beschrieben erfolgt.

Ferner könnte an einem oder zwei der Wuchsorte nach einigen Jahren der Aushagerung durch häufige Mahd ohne Düngung probeweise eine Umstellung der Grünlandnutzung auf Rinderbeweidung erfolgen: Das bekannte Standortspektrum des Kriechenden Selleries weist auf eine Förderung der Art durch Beweidung zumindest in manchen Fällen hin. Auch an manchen Naturstandorten könnten Störungen durch Tritt eine Rolle gespielt haben. Problematisch wäre vermutlich eine Dauerweide, günstig dagegen eine mehrfache Beschickung ca. 2-3-mal im Jahr mit Weidetieren. Es wäre dabei darauf zu achten, dass die Bereiche mit Vorkommen des Kriechenden Selleries hinreichend kurz abgefressen werden müssen. Ggf. wäre durch gezielte Mahd nachzuarbeiten; auch könnte eine temporäre Pferchung genutzt werden, um ein weitgehendes Abfressen des Aufwuchses im Bereich der Vorkommen zu bewirken. Optimalerweise sollte die Etablierung verschiedener Managementmethoden vegetationskundlich begleitet und dokumentiert werden.

Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für 1624 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Code	Maßnahmen	Priorität
	wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
GRÜ 1	Angepasste Grünlandnutzung mit Abstimmung hinsichtlich Störungsfrequenz und Düngemiteleinsetz <ul style="list-style-type: none"> im Bereich aller Wuchsorte in der Murnau zwischen Petermühle und Ostermühl; möglichst unterschiedliche Managementmethoden über das Wuchsgebiet verteilt; evtl. an ein bis zwei Wuchsorten angepasste Beweidung 	sehr hoch

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Einige Maßnahmen sind als Sofortmaßnahmen kurzfristig durchzuführen, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden.

Tab. 25: kurzfristig durchzuführende Sofortmaßnahmen

Schutzgut/Verortung	Beeinträchtigungen	Maßnahmen
LRT 7230 : Biotop 7939-1083, nordwestlich von Oetz bzw. südwestlich von Mühlberg	Das kleinflächige Vorkommen des LRT 7230 und angrenzende Vegetationsbestände des hier liegenden Hangquellmoors sind durch Entwässerung (Quellfassung) und Verbrachung im Bestand bedroht.	<ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung der Entwässerungseinrichtungen, hydrologisch begleitet (REN 2) • Beseitigung weiterer Ursachen von Entwässerung (REN 3) • regelmäßige Mahd ab 01.09. (MAH 1) <p>s.a. Ausführungen zum LRT in Kapitel 4.2.2.1 S. 45 ff. sowie die Pflegeempfehlungen in der Biotopkartierung</p>
1166 Kammmolch	Nur noch Restpopulation vorhanden (Reproduktion nur im Umfeld des FFH-Gebiets); Vollständiges Erlöschen der Population droht!	<ul style="list-style-type: none"> • Amphibiengewässer artgerecht pflegen (801) • Laichgewässer anlegen (Teilgebiet 03) (802) • Beschattende Ufergehölze entfernen (Gewässer 17) (810) <p>s.a. Erläuterungen in Kap. 0, S. 61 ff</p>

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die vorgesehenen Maßnahmen sind im Wesentlichen entweder, wie z. B. Pufferstreifen, auf zahlreiche Wirkbereiche im Gebiet verteilt oder wegen der Erforderlichkeit direkt im Bereich einzelner LRT- bzw. Artvorkommen, wie diese dispers über das Gebiet verteilt. Räumliche Umsetzungsschwerpunkte darzustellen, ist daher nur eingeschränkt sinnvoll.

Zu nennen ist dennoch das Murner Filz als Schwerpunkt für eine weitergehende Wiedervernässung von Moorstandorten, ergänzt durch Pflege randlich vorhandener Biotope der Kulturlandschaft wie Streu- bzw. Nasswiesen.

Für die Gelbbauchunke sollten aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung im FFH-Gebiet die Maßnahmen vorwiegend im südlichen Teilgebiet 01 durchgeführt werden. Weiterhin erscheint ein bei den Kartierungen nicht erfasstes Relikt vorkommen im Umfeld des erloschenen ASK-Nachweises in einer Tongrube im Teilgebiet 03 nicht ausgeschlossen, weshalb auch hier eine Umsetzung einzelner Maßnahmen sinnvoll sein kann.

Für den Kammmolche sollten Maßnahmen aufgrund seiner aktuellen Verbreitung im FFH-Gebiet vorwiegend im nördlichen Teilgebiet 03 durchgeführt werden.

Die Murnau zwischen Petermühle und Ostermühl ist räumlicher Schwerpunkt für die Erhaltung und Förderung des Vorkommens des Kriechenden Selleries. Dabei ist zu beachten, dass für nicht von der Art besiedelte Wiesenflächen in diesem Bereich Vorkommen gefährdeter Arten mit anderen Ansprüchen an das Nutzungsregime im Vordergrund stehen.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Artikel 10 der FFH-Richtlinie sieht vor, die Durchgängigkeit des Netzes Natura 2000 zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen erforderlichenfalls zu verbessern. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer günstigen Verbundsituation – zu Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes – sind verschiedene Maßnahmen förderlich.

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um den Verbund innerhalb des Gebietes, und mit anderen Gebieten zu verbessern:

Tab. 26: Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Code	Maßnahme	Schutzgüter
DUR 1 DUR 2	Wiederherstellung bzw. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Murn	Bachmuschel, LRT 3260
OFF 1	Weitgehende Erhaltung gehölzfreier bis lichter Uferbereiche	LRT 3260, 6430, 6510; Kriechender Sellerie
GUT 1 GUT 2 GUT 3 GUT 4 EXT 1	Schaffung von extensiven Uferlandstreifen mit Pufferfunktion, Extensive Grünlandnutzung in der Aue	LRT 6430, 6510
601	Auwald-Lebensräume vernetzen	LRT 91E0*
802	Neuschaffung von Gewässern in dem Teilgebiet 01 des FFH-Schutzgebietes zur Verbesserung der Vernetzungssituation mit umliegenden Vorkommen	Kammolch
	Konzeption eines barrierefreien Feuchtgewässerverbundsystems; Optimierung von Straßenquerungsmöglichkeiten	Kammolch, Gelbbauchunke

Als wichtigste Maßnahmen zur Erhaltung bzw. zur Wiederherstellung der Verbundsituation für den LRT 3260 sowie die Bachmuschel und weitere lebensraumtypische Arten können die in Kap. 4.2.1 „Übergeordnete Maßnahmen“ aufgeführten Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der Durchgängigkeit der Murn gelten.

Als wichtige Maßnahme zur Erhaltung des Verbundes für die LRT 3260, 6430 und 6510 sowie verschiedener lebensraumtypischer Arten und des Kriechenden Sellerie kann die Erhaltung des Anteils an Offenlandflächen im Gebiet (vgl. Kap. 4.2.1) gelten. Der Verbund der Offenland-LRT 6430 und auch 6510 wird außerdem durch die Schaffung von extensiven Uferlandstreifen mit Pufferfunktion bzw. extensive Grünlandnutzung im FFH-Gebiet (vgl. Kap. 4.2.1) gefördert.

Für die Weichholz-Auwälder dient die Maßnahme „Auwald-Lebensräume vernetzen“ (s.a. Kap. 4.2.2.1, LRT 91E0*) der Verbesserung der Verbundsituation innerhalb des Gebiets, aber auch über das angrenzenden FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ mit Auwäldern in der weiteren Umgebung.

Für den Kammolch ist die – als wünschenswert angedachte – Neuschaffung von Gewässern (Maßnahme 802) in der Murnau zur Verbesserung der Vernetzungssituation mit umliegenden Vorkommen wichtig für den Verbund der Population in Teilfläche 3 mit Potentiallebensräumen in Teilfläche 1.

Die nächsten Vorkommen für die Gelbbauchunke werden im näheren Umfeld im FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ ausgewiesenausgewiesen. Es grenzt im Südwesten direkt an das FFH-Gebiet 8039-371 an, im Nordwesten reicht es bis ca. 2,5 km an das Teilgebiet 03 heran. 2014 wurden die „Innauen und Leitenwälder“ vom RKT Oberbayern kartiert. Es wurden zwei Reproduktionszentren in der Nähe der Ortschaft Gars ausgeschieden (4 bzw. 8 adulte Tiere). Der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit "C" bewertet (Population C, Habitat B, Beeinträchtigung C). Die Nachweise liegen ca. 10 km nördlich des Teilgebietes 03.

Im FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ ist auch der Kammolch als Zielart ausgewiesen. Innerhalb des FFH-Gebiets 7939-301 findet sich kein in der ASK vermerkter Kammolchnachweis, lediglich auf der westlichen Innseite bei Wasserburg wurden im Jahr 1988 10 Kammolche

knapp außerhalb der Gebietsgrenzen nachgewiesen. Anhand der vorhandenen Datengrundlagen lässt sich demnach keine Vernetzungsfunktion zu Populationen im FFH-Gebiet 8039-371 feststellen.

Um langfristig eine Ausbreitung der beiden Arten zu ermöglichen und essentiellen Austausch zwischen aktuell getrennten Populationen zu ermöglichen, ist die Konzeption eines barrierefreien Feuchtgewässerverbundsystems unersetzlich. Um den Verbund innerhalb des Gebietes und mit anderen Gebieten zu verbessern, wird eine Konkretisierung der Vorgaben aus dem ABSP Rosenheim zur Schaffung eines überregionalen Verbundsystems aus Feuchtlebensräumen und Gewässern empfohlen. Besonders bedeutsam ist auch die Optimierung von Straßenquerungsmöglichkeiten für Amphibien (feuchte Unterführungen, Vermeidung von Kleintierfallen wie Gullideckeln), sowie die Anlage und Pflege von Amphibienleiteinrichtungen bei Bestandsstraßen und neuen Infrastrukturprojekten.

Bei der Schaffung von Trittsteinhabitaten sollten neben strukturellen Anforderungen an das Habitat selbst die Wanderdistanzen berücksichtigt werden, die von den Arten bei Ausbreitungswanderungen regelmäßig zurückgelegt werden. Für den Kammmolch liegt diese Distanz bei 1.000 m, im Bereich von grundsätzlich für eine Wanderung geeigneter Vegetation. Daneben sollte unbedingt beachtet werden, dass gerade kleine Tümpel so angelegt werden, dass auch die regelmäßige Unterhaltung oder eine Wiederherstellung nach einigen Jahren mit geringem Aufwand möglich ist. Oft wird der Fehler gemacht, dass z. B. innerhalb von Auewiesen kleine Tümpel für Gelbbauchunken angelegt werden, die nicht im Zuge der regulären Mahd einfach mitgemäht bzw. durch gelegentliche Befahrung mit schwerem Gerät erneuert werden können. Es entwickeln sich dann innerhalb weniger Jahre z. B. Röhrichte oder Feuchtgebüsche aus anfangs kurzfristig gut geeigneten Tümpeln. Es sollte also über die reine Anlage hinausgedacht werden.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

4.3.1 Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie

Das Murner Filz ist seit 1950 als **Naturschutzgebiet** (NSG-00051.01) unter Schutz gestellt. Mit Ausnahme der Jagd ist eine Nutzung nur in Ausnahmefällen mit Genehmigung der Höheren Naturschutzbehörde zulässig (§ 4 der Bekanntmachung v. 28.07.1950).

Es ist auch als **Naturwaldreservat** gemäß Art.12a des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) ausgewiesen. Es dient somit der Erhaltung und Erforschung natürlicher Waldgesellschaften und der Sicherung der biologischen Vielfalt. Abgesehen von notwendigen Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung finden in Naturwaldreservaten keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt. Gemäß Punkt 6.1.3 der einschlägigen Bekanntmachung¹² sind Ausnahmen vom Verzicht auf Bewirtschaftung und Holzentnahme aber in manchen Fällen zulässig, vor allem „zur Bereinigung eines durch menschliche Einwirkungen entstandenen naturwidrigen Zustandes“.

(Zum Zielkonflikt „Erhaltung von FFH-Lebensraumtypen gegen Prozessschutz im Naturwaldreservat“ siehe Teil II. Kap. 7.2)

Weitere amtliche Schutzgebiete nach dem Bayerischen bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BayNatSchG, BNatSchG) oder dem Waldrecht liegen nicht im FFH-Gebiet.

Nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 16 und 23 BayNatSchG sind folgende im Gebiet vorkommende **Biotope** geschützt:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder
- Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze
- Moorwälder
- Landröhrichte, Pfeifengraswiesen

Die Lage dieser gesetzlich geschützten Biotope ist, soweit sie nicht zugleich Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind, für den Offenlandanteil des FFH-Gebiets in den Bestandsplänen nachrichtlich dargestellt. Eine Übersicht der vorkommenden Biotoptypen findet sich im Fachgrundlagenteil des Managementplanes. Detailinformationen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://fisnat.bayern.de/finweb/>) abgefragt werden.

Folgende Lebensraumtypen unterliegen im FFH-Gebiet somit zugleich dem gesetzlichen Schutz des Art. 23 BayNatSchG / § 30 BNatSchG als besonders geschütztes Biotop:

- 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer (manche Ausprägungen, vor allem Altwasser)
- 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 7110* Lebende Hochmoore
- 7120 Geschädigte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 Torfmoorschlenken
- 7220* Kalktuffquellen
- 7230 Kalkreiche Niedermoore

¹² Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zu den Naturwaldreservaten in Bayern vom 1. Juli 2013, Az.: F3-7711.7-1/26

- 91D0* Moorwälder
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Neben den im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Arten kommen noch zahlreiche weitere unter Naturschutz stehende Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet vor, deren Aufzählung im Einzelnen hier nicht möglich ist. Die wichtigsten Arten sind in Teil I Maßnahmen in Kap. 2.2.3 und in Teil II Fachgrundlagen in Kap. 6 „Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten“ aufgeführt.

Die Schutzvorschriften aufgrund der Naturschutz- und sonstiger oben genannte Gesetze und Verordnungen sind bei der Umsetzung des Managementplans zu beachten.

4.3.2 Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie i.V.m. § 33 Abs. 3 BNatSchG entsprochen wird.

Es ist nicht vorgesehen, im FFH-Gebiets „Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“ zusätzlich zu dem bereits bestehenden Naturschutzgebiet weitere hoheitliches Schutzgebiete (insbesondere als Naturschutzgebiet) auszuweisen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort ist das Landratsamt Rosenheim als untere Naturschutzbehörde sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Rosenheim zuständig. Sie stehen als Ansprechpartner in allen Natura 2000-Fragen zur Verfügung.